

Luis Miguel Renjifo,
Ángela María Amaya-Villarreal,
Jaime Burbano-Girón
y Jorge Velásquez-Tibatá

LIBRO ROJO DE AVES DE COLOMBIA

VOL. II

ECOSISTEMAS ABIERTOS, SECOS, INSULARES,
ACUÁTICOS CONTINENTALES, MARINOS,
TIERRAS ALTAS DEL DARIÉN Y SIERRA NEVADA
DE SANTA MARTA Y BOSQUES HÚMIDOS DEL
CENTRO, NORTE Y ORIENTE DEL PAÍS

LIBRO ROJO DE AVES DE COLOMBIA



VOLUMEN II.

ECOSISTEMAS ABIERTOS, SECOS, INSULARES,
ACUÁTICOS CONTINENTALES, MARINOS, TIERRAS
ALTAS DEL DARIÉN Y SIERRA NEVADA DE SANTA
MARTA Y BOSQUES HÚMEDOS DEL CENTRO,
NORTE Y ORIENTE DEL PAÍS

Luis Miguel Renjifo,
Ángela María Amaya-Villarreal,
Jaime Burbano-Girón y Jorge Velásquez-Tibatá

LIBRO ROJO DE AVES DE COLOMBIA

VOLUMEN II.

ECOSISTEMAS ABIERTOS, SECOS, INSULARES,
ACUÁTICOS CONTINENTALES, MARINOS, TIERRAS
ALTAS DEL DARIÉN Y SIERRA NEVADA DE SANTA
MARTA Y BOSQUES HÚMEDOS DEL CENTRO,
NORTE Y ORIENTE DEL PAÍS



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá



RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

- © Pontificia Universidad Javeriana
- © Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
- © Luis Miguel Renjifo, Ángela María Amaya-Villarreal, Jaime Burbano-Girón, Jorge Velásquez-Tibatá

Editorial Pontificia Universidad Javeriana
Carrera 7 No. 37-25, oficina 1301
Edificio Lutaima
Teléfono: 3208320 ext. 4752
www.javeriana.edu.co/editorial
Bogotá, D. C.

Editorial Instituto Alexander von Humboldt
Calle 28A No. 15-09
Teléfono: 3202767
www.humboldt.org.co
Bogotá, D. C.

Primera edición: 2016
Bogotá, D. C.
ISBN: 978-958-716-980-5
Impreso y hecho en Colombia
Printed and made in Colombia

COORDINADORA EDITORIAL:
Pamela Montealegre Londoño

CORRECCIÓN DE ESTILO:
Óscar Campo Becerra

DISEÑO DE PÁGINAS INTERIORES:
Claudia Patricia Rodríguez Ávila

DISEÑO DE CUBIERTA:
Claudia Patricia Rodríguez Ávila

DIAGRAMACIÓN:
Claudia Patricia Rodríguez Ávila

IMPRESIÓN:
Javegraf

Renjifo Martínez, Luis Miguel, autor
Libro rojo de aves de Colombia / Luis Miguel Renjifo [y otros tres]. -- Primera edición. -- Bogotá : Editorial Pontificia Universidad Javeriana : Instituto Humboldt, 2016.

1 volumen. (564 páginas) : ilustraciones, fotos a color y mapas ; 25 cm
Incluye referencias bibliográficas
ISBN : 978-958-716-980-5 (v.2)

Contenido : Volumen 2. Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país

1. AVES - DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA - COLOMBIA. 2. ORNITOLOGÍA. 3. ESPECIES EN PELIGRO - COLOMBIA. 4. PROTECCIÓN DE LAS AVES. 5. CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE. 6. ECOLOGÍA ANIMAL. I. Amaya-Villarreal, Ángela María, Autora. II. Burbano-Girón, Jaime Iván, autor. III. Velásquez Tibatá, Jorge, autor. IV. Pontificia Universidad Javeriana.

CDD 598.2 edición 19
Catalogación en la publicación - Pontificia Universidad Javeriana. Biblioteca Alfonso Borrero Cabal, S.J.

inp

15/11/2016

Prohibida la reproducción total o parcial de este material, sin autorización por escrito de la Pontificia Universidad Javeriana y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Esta obra debe ser citada de la siguiente manera:

- a) si cita toda la obra, los métodos, la síntesis de resultados o el nivel de riesgo de alguna especie:
Renjifo, L. M., Amaya-Villarreal, A. M., Burbano-Girón, J., y Velásquez-Tibatá, J., 2016. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen II: Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia.
- b) si cita la síntesis de información de una especie pero no hace referencia al grado de amenaza de la especie cite los autores de la ficha. Ejemplo:
Ayerbe-Quiñones, F., Pulgarín-Restrepo, P., y Estela, F.A., 2016. *Podiceps occipitalis*, en: Renjifo, L. M., Amaya-Villarreal A. M., Burbano-Girón, J. y Velásquez-Tibatá, J., 2016. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen II: Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia.

CONTENIDO

Agradecimientos	11
Prólogo	17
Presentación	19
Acrónimos y siglas	21
Introducción	23
Métodos	27
Síntesis de resultados	45
Guía de lectura	50

ESPECIES EXTINTAS

<i>Podiceps andinus</i>	55
-------------------------	----

ESPECIES AMENAZADAS

<i>Chauna chavaria</i>	59
<i>Oressochen jubatus</i>	64
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	71
<i>Anas georgica</i>	76
<i>Anas cyanoptera</i>	81
<i>Netta erythrophthalma</i>	86
<i>Oxyura jamaicensis</i>	90
<i>Crax alberti</i>	97
<i>Crax daubentoni</i>	104
<i>Crax globulosa</i>	109
<i>Odontophorus dialucos</i>	115

<i>Podiceps occipitalis</i>	119
<i>Phoenicopterus ruber</i>	124
<i>Sula granti</i>	133
<i>Sula leucogaster</i>	139
<i>Egretta rufescens</i>	145
<i>Vultur gryphus</i>	151
<i>Circus cinereus</i>	159
<i>Rallus semiplumbeus</i>	164
<i>Porphyriops melanops</i>	170
<i>Creagrus furcatus</i>	178
<i>Leptotila jamaicensis</i>	184
<i>Zentrygon goldmani</i>	188
<i>Heliangelus zusii</i>	192
<i>Anthocephala floriceps</i>	196
<i>Anthocephala berlepschi</i>	200
<i>Oxypogon stubelii</i>	205
<i>Oxypogon cyanolaemus</i>	211
<i>Eriocnemis godini</i>	216
<i>Campylopterus phainopeplus</i>	219
<i>Amazilia castaneiventris</i>	223
<i>Goethalsia bella</i>	228
<i>Lepidopyga lilliae</i>	232
<i>Capito hypoleucus</i>	237
<i>Veniliornis callonotus</i>	241
<i>Bolborbynchus ferrugineifrons</i>	245
<i>Pyrrhura viridicata</i>	252
<i>Ara militaris</i>	257
<i>Clytoctantes alixii</i>	261
<i>Xenornis setifrons</i>	265
<i>Grallaria bangsi</i>	269
<i>Scytalopus sanctaemartae</i>	274
<i>Scytalopus panamensis</i>	278
<i>Scytalopus perijanus</i>	282
<i>Clibanornis rufipectus</i>	287
<i>Margarornis bellulus</i>	291
<i>Asthenes perijana</i>	295
<i>Polystictus pectoralis</i>	300
<i>Pseudocolopteryx acutipennis</i>	306
<i>Phylloscartes lanyoni</i>	311
<i>Muscisaxicola maculirostris</i>	315
<i>Myiotheretes pernix</i>	320
<i>Vireo caribaeus</i>	325
<i>Vireo crassirostris</i>	330
<i>Eremophila alpestris</i>	335
<i>Troglodytes monticola</i>	341

<i>Cistothorus apolinari</i>	345
<i>Thryophilus sernai</i>	353
<i>Thryophilus nicefori</i>	358
<i>Myadestes coloratus</i>	363
<i>Tangara fucosa</i>	367
<i>Chlorospingus inornatus</i>	371
<i>Ammodramus savannarum</i>	375
<i>Arremon schlegeli</i>	380
<i>Cardinalis phoeniceus</i>	384
<i>Myiothlypis basilica</i>	388
<i>Myiothlypis conspicillata</i>	392
<i>Basileuterus ignotus</i>	397
<i>Icterus icterus</i>	401
<i>Icterus leucopteryx</i>	406
<i>Molothrus armenti</i>	411
<i>Spinus cucullatus</i>	417

ESPECIES CASI AMENAZADAS

<i>Anas bahamensis</i>	423
<i>Morphnus guianensis</i>	427
<i>Harpia harpyja</i>	430
<i>Patagioenas leucocephala</i>	433
<i>Metallura iracunda</i>	436
<i>Pyrilia pyrilia</i>	439
<i>Synallaxis fusciorufa</i>	442
<i>Aphanotriccus audax</i>	445
<i>Chlorospingus tacarcunae</i>	448
<i>Arremonops tocuyensis</i>	451

ESPECIES CON DATOS INSUFICIENTES

<i>Coturnicops notatus</i>	457
<i>Mustelirallus colombianus</i>	459
<i>Gallinago imperialis</i>	461
<i>Cypseloides lemosi</i>	463
<i>Tachornis furcata</i>	466
<i>Falco deiroleucus</i>	469
<i>Synallaxis cherriei</i>	471

Apéndices	475
Bibliografía	493
Perfiles profesionales de los autores	547
Aportes de los autores a esta obra	549
Índice de nombres científicos por especie (vols. I y II)	551
Índice de nombres comunes en español	557
Índice de nombres comunes en inglés	561

AGRADECIMIENTOS

Estamos agradecidos con todas las personas e instituciones que hicieron posible este libro. Desde el 2008 hasta el 2016 la Pontificia Universidad Javeriana apoyó institucional y económicamente la investigación conducente a la publicación de *Libro rojo de aves de Colombia*, volumen I y volumen II (Renjifo et ál. 2014; Renjifo et ál. 2016). Igualmente fue importante el apoyo financiero del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (I. Humboldt) en las primeras fases de investigación (2009-2011) del proyecto y su posterior apoyo en la publicación de la obra mediante un convenio de coedición. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) también nos apoyó al inicio del proyecto. Queremos hacer una mención especial a María del Pilar Pardo, en aquel entonces a cargo de la Dirección de Ecosistemas del MADS, quien le dio vida al proyecto con su respaldo inicial y aprobación de recursos para la primera fase. Este apoyo fue crucial no solo en relación con lo económico, sino también por el soporte que el Ministerio prestó a lo largo de todo el proceso como la entidad coordinadora del comité nacional de categorización de especies

silvestres amenazadas. Estamos particularmente agradecidos con Diego Fernando Higuera, Claudia Rodríguez, Xiomara Sanclemente y Sandra Aristizábal. Del I. Humboldt agradecemos muy especialmente el acompañamiento y paciencia de María Piedad Baptiste durante toda la investigación y proceso editorial, así como el apoyo de las directoras Eugenia Ponce de León y Brigitte L. G. Baptiste. También agradecemos la colaboración de Carlos Lasso, los investigadores Hernando García y Ana María Franco, Johanna Galvis, y Ricardo Carrillo de la oficina de planeación.

Queremos expresar nuestra gratitud al conjunto de directivos, académicos y administrativos de la Pontificia Universidad Javeriana cuyo apoyo al proyecto del *Libro rojo* fue de vital importancia para emprender y concluir esta obra. En especial, queremos reconocer al padre Vicente Durán, ex-vicepresidente académico, y Consuelo Uribe, ex-vicepresidenta de investigación; Jaime Cataño y Santiago Pinilla Valdivieso, directores jurídicos, Jaime fue nuestra luz en momentos de oscuridad; a los decanos de la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, María Adelaida Farah y Luis Alberto Villa, y a nuestros colegas en diferentes

dependencias de la universidad. En la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales queremos agradecer a Andrés Etter, Juan Ricardo Gómez, Fabiola Mendoza, Esperanza Rueda, Janeth Torres, Clara Inés Monroy, Gabrielle Rubiano, Carlos Alberto Villamizar y Armando Sarmiento. Armando nos sugirió con agudeza cómo aprovechar información de diferente calidad y gran complejidad. En la Dirección Jurídica agradecemos a: Andrés Atahualpa Pérez, Laura Buendía Grigoriu, Gloria Calvajica, Angélica García Peña, Andrea Hernández Guayacán, Wilson Ríos y Daissy Rodríguez. En la Editorial Pontificia Universidad Javeriana agradecemos a Nicolás Morales Thomas por su apoyo al proyecto editorial desde la primera conversación que tuvimos. Agradecemos el trabajo y entusiasmo de Pamela Montealegre, Jhon Mesa y Karen Sánchez González con quienes fue todo un gusto trabajar y aprender.

A nuestros colegas y amigos que nos acompañaron en el equipo núcleo del *Libro rojo*, volumen I, y no pudieron acompañar la investigación para el volumen II, les agradecemos su contribución para sacar adelante la iniciativa de este *Libro rojo* en su primera fase. Ellos son Juan David Amaya, María Fernanda Gómez y Gustavo H. Kattan.

Un gran grupo de personas y entidades contribuyeron significativamente en el desarrollo de esta obra al permitirnos el acceso a información que está bajo su custodia. Ricardo José Lozano, Ernesto Rangel Mantilla y Gonzalo Hurtado, del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), muy generosamente nos permitieron utilizar información de la red de estaciones meteorológicas del país, la cual fue la base para generar las capas de información climática utilizadas para hacer los modelos de nicho de distribución de las especies. Del mismo modo, el IDEAM nos dio acceso a los mapas de coberturas boscosas para diferentes años, así como a la Capa Nacional de Cobertura de la Tierra (metodología CORINE Land Cover). La estimación del cambio de la cobertura en regiones con bosques deciduos y semideciduos representa un gran reto cuando las imágenes provienen de diferentes épocas del año.

Agradecemos la opinión experta de Gustavo Galindo (IDEAM) para orientar nuestros análisis en este tipo de ecosistemas. Por otro lado, Stuart Butchart y Christian Devenish de BirdLife International nos enviaron información sobre tiempos generacionales de las especies de aves que fueron evaluadas.

José Vicente Rodríguez, de Conservación Internacional (CI), puso a nuestra disposición la base de datos del proyecto BIOMAP. Ana María Franco compartió con nosotros una versión de los registros utilizados en el desarrollo del *Libro rojo* del año 2002. Ana María Castaño, de la Sociedad Antioqueña de Ornitología (SAO), y en representación de la Red Nacional de Observadores de Aves de Colombia (RNOA), compartió con nosotros la información de Dataves. La RNOA fue el canal más importante de comunicación que tuvimos con la comunidad de observadores de aves y fue una herramienta fundamental para que el nivel de participación hubiera sido tan alto, de manera que agradecemos el apoyo de esta Red. También agradecemos a Christian Devenish (BirdLife International) por su aporte de información sobre Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAS).

La retroalimentación recibida de parte de Stuart Butchart y Joe Taylor (BirdLife International), Rebecca Miller y Arturo Mora (UICN) y Graeme Buchanan (Royal Society for the Protection of Birds, RSPB) fueron muy valiosas para la correcta aplicación del sistema de evaluación de riesgo desarrollado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Por su parte, Resit Akçakaya, profesor del Departamento de Ecología y Evolución de la Universidad Estatal de Nueva York en Stony Brook, sugirió utilizar los índices de idoneidad para estimar el área de ocupación de las especies.

También agradecemos a Juan Sebastián Lozano, quien durante la primera fase del proyecto hizo una revisión de literatura y de métodos de modelamiento de distribución y nicho de especies, aporte crucial durante la primera fase del proyecto.

Esta obra no hubiera sido posible sin la participación de un gran número de personas, entre el cual se encuentran quienes escribieron las

síntesis de información (fichas) de las especies (104 colaboradores para este segundo volumen, 155 en total para los volúmenes I y II), quienes compartieron con nosotros los registros (141 colaboradores para los volúmenes I y II) para el desarrollo de los modelos de nicho de las especies, y quienes nos enviaron las fotografías de las especies (97 colaboradores para los volúmenes I y II).

Expresamos nuestra gratitud a quienes recopilaron la información y escribieron las fichas de síntesis de información de las especies evaluadas, su trabajo comprometido y riguroso constituyó uno de los pilares de información sobre los cuales se apoya esta obra, ellos son: Orlando Acevedo-Ch., Marta Sofía Agudelo, Gustavo Alarcón Nieto, Silvia Álvarez, Juan Fernando Alzate, Juan David Amaya-Espinel, David J. Anderson, Sandra Arango Caro, David Arenas, Diana Arzuza Buelvas, Fernando Ayerbe-Quiñones, Jorge Enrique Avendaño, Marcela Beltrán, Henry David Benítez-Castañeda, Johana Andrea Borrás, Jorge Eduardo Botero, Esteban Botero-Delgadillo, Carlos Daniel Cadena, Giannina Cadena, Ángela Patricia Caguazango, Sergio Chaparro Herrera, Pedro Arturo Camargo Martínez, Giovanni Cárdenas, Laura Cárdenas, Ghislaine Cárdenas-Posada, Angélica Carvajal-Rueda, Katherine Certuche, Giovanni Alberto Cháves Portilla, Yanira Cifuentes-Sarmiento, Robert Clay, Sergio Córdoba-Córdoba, Oswaldo Cortés-Herrera, Andrés M. Cuervo, Juan Carlos De las Casas, Alexandra Delgadillo, Christian Devenish, María Ángela Echeverry-Galvis, Néstor Raúl Espejo-Delgado, Rocío Espinosa, Felipe A. Estela, Juan Freile, Eduardo Gallo-Cajiao, María Fernanda Gómez, Camila Gómez-Montes, Natalia Gutiérrez-Pinto, Alejandro Hernández-Jaramillo,

Richard Johnston-González, Carlos Esteban Lara, Jairo Lasso-Zapata, Oscar Laverde, Alexander C. Lees, Arne Lesterhuis, Juan Pablo López-O., Mateo López-Victoria, Sergio Losada-Prado, María Lozano-Jaramillo, Diana Carolina Macana, Thomas McNish Merrill (Q.E.P.D), Isabel Melo Vásquez, Carolina Montealegre-Talero, Andrea Morales Rozo, María Isabel Moreno, Noemí Moreno Salazar, Miguel Moreno-Palacios, Joaquín Moya, Claudia Múnera, Cristóbal Navarro, Ángela Patricia Navas-Berdugo, Margarita Nieto Restrepo, Natalia Ocampo-Peñuela, José Manuel Ochoa-Quintero, Christian Olaciregui, Hugo Oliveros-Salas, Rubén Darío Pacheco, Jorge Enrique Parra, Juan L. Parra, Gerson Peñuela, Jorge Posada-García, Paulo C. Pulgarín R., Sebastián Restrepo Calle, Johana Reyes, Alejandro Rico-Guevara, Héctor Fabio Rivera, Diego Rodríguez-Gacha, Néstor Roncancio, Loreta Rosselli, Carlos José Ruiz-Guerra, Juan Miguel Ruiz-Ovalle, Fausto Sáenz Jiménez, Diego Soler-Tovar, Adriana Sua Becerra, Jaime Andrés Suárez, Nubia Suárez, Juan Lázaro Toro, Ana María Umaña-Villaveces, Luis Eduardo Urueña, Gabriel Utria, Sandra V. Valderrama, Yurgen Vega, Daira Ximena Villagrán, Johana Edith Zuluaga-Bonilla y Santiago Zuluaga.

La mayoría de estas personas aparecen en este libro como autores de las fichas. Sin embargo, algunos de ellos escribieron la síntesis de información de especies que no resultaron estar amenazadas después de hacer el análisis de riesgo y que por lo tanto no están incluidas en este libro. Las personas que contribuyeron con dichas síntesis de información y las especies sobre las cuales escribieron se encuentran en la Tabla 1.

Tabla 1. Especies evaluadas y categorizadas en preocupación menor (LC) y especies que no fueron evaluadas (NE) con los correspondientes autores de fichas. Los símbolos junto a algunas de las especies indican: *** Tiene menos de 2% de su población mundial en el país, +++ No está confirmada su presencia en el país, ** Es de amplia distribución o común, °°° No es residente ni estacional ni permanente en Colombia, (LC) Especie categorizada en Preocupación Menor.

Familia	Especie	Autores de ficha
Anatidae	<i>Anas andium</i> (LC)	Johana Edith Zuluaga-Bonilla y Henry David Benítez-Castañeda
Sulidae	<i>Sula sula</i> ***	Felipe A. Estela y Juan David Amaya-Espinel
Ardeidae	<i>Agamia agami</i> (LC)	Carlos José Ruiz-Guerra y Felipe A. Estela
Ardeidae	<i>Zebrilus undulatus</i> (LC)	Yanira Cifuentes-Sarmiento
Rallidae	<i>Aramides wolfi</i> (LC)	Carlos José Ruiz-Guerra, Juan David Amaya-Espinel y Felipe A. Estela
Rallidae	<i>Laterallus jamaicensis</i> +++	Juan David Amaya-Espinel y Felipe A. Estela
Scolopacidae	<i>Tryngites subruficollis</i> °°°	Richard Johnston-González, Johana Edith Zuluaga-Bonilla y Fernando Ayerbe-Quiñones
Laridae	<i>Gelochelidon nilotica</i> ***	Carlos Ruiz-Guerra y Felipe A. Estela
Trochilidae	<i>Ramphomicron dorsale</i> (LC)	Oswaldo Cortés-Herrera
Galbulidae	<i>Brachygalba salmoni</i> (LC)	Ángela María Amaya-Villarreal
Picidae	<i>Melanerpes pulcher</i> (LC)	Johana Andrea Borrás y Luis Eduardo Uruña
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus melanonotus</i> (LC)	Oswaldo Cortés-Herrera, Silvia Álvarez
Thamnophilidae	<i>Myrmeciza palliata</i> (LC)	Andrés M. Cuervo y Margarita Nieto
Thraupidae	<i>Sporophila fumerea</i> **	Adriana Sua Becerra y Sergio Chaparro Herrera
Thraupidae	<i>Sporophila maximiliani</i> **	Ángela María Amaya Villarreal
Cardinalidae	<i>Habia gutturalis</i> (LC)	Sergio Córdoba-Córdoba y Paulo C. Pulgarín-R

En los últimos años, se ha avanzado considerablemente en el conocimiento de la distribución de las especies de aves en Colombia. Sin embargo, una muy buena parte de la información sobre la avifauna colombiana se encuentra dispersa en libros, artículos científicos, informes y literatura gris, observaciones personales no publicadas, así como en colecciones públicas y privadas. Estos registros, junto con las capas de información climática, fueron la base con la cual se desarrollaron los modelos de distribución de las especies en los cuales se apoya esta obra. En el volumen I agradecemos a las 133 personas que nos enviaron registros del conjunto de especies de los volúmenes I y II; en esta ocasión queremos agradecer a las personas que nos enviaron registros adicionales para las

especies del presente volumen: Juan David Amaya-Espinel, Diana Esther Arzuza, Jorge Eduardo Botero, Giannina Cadena, Felipe A. Estela, Jairo Lasso Zapata, Mateo López Victoria, Christian Olaciregui, Daira Ximena Villagrán. Por su parte, Carlos José Ruiz-Guerra y Yanira Cifuentes nos enviaron registros de algunas especies acuáticas de la base de datos del Censo Nacional de Aves y el Censo Neotropical de Aves Acuáticas en Colombia: 2002-2011, publicados en la Red Nacional de Observadores de Aves (RNOA), SiB Colombia, Calidris - Invemar y observaciones personales.

Carol Andrea Franco, Jorge Velásquez Tibatá, Jaime Burbano Girón, Ana María Umaña, María Fernanda Gómez y Ángela María Amaya-Villarreal, se encargaron de la curaduría exhaustiva

va de estos registros biológicos y de la verificación y ajuste de su georreferenciación.

Con el fin de obtener nueva información sobre especies potencialmente amenazadas y muy poco conocidas en el territorio colombiano, se llevó a cabo una expedición a la Serranía del Darién en agosto del 2010. En la expedición y en los preparativos de la misma hicieron parte Jorge Enrique Avendaño, Sergio Ocampo, Luis Miguel Renjifo, Augusto Repizzo, Juan Miguel Ruiz y Andrés Upegui. En la preparación de la expedición se contó con la valiosa colaboración de María Fernanda Gómez. La familia Toro muy gentilmente sirvió como anfitriona a los expedicionarios. Además, Oswaldo Cortés hizo una serie de salidas de campo a varias localidades en el occidente de Cundinamarca con el objetivo de obtener nuevos registros para algunas de las especies evaluadas.

Este libro se encuentra bellamente ilustrado con pinturas originales del artista Robin Schiele y con fotografías de distintos fotógrafos. Hicimos una convocatoria para recibir fotografías de las especies del libro y recibimos cientos de imágenes. Los nombres de los fotógrafos aparecen reconocidos en cada una de las fotos utilizadas pero el número de contribuyentes fue mayor. Agradecemos a las 97 personas que nos enviaron amablemente sus contribuciones fotográficas para los volúmenes I y II de esta obra. Además de las 56 personas que nos enviaron fotografías en la fase del volumen I, a quienes agradecemos allí, en este segundo volumen, queremos agradecer a las personas adicionales que nos enviaron fotografías: Bjor Anderson, Jenny Alexandra Angarita Báez, Juan José Arango, Magaly E. Ardila Reyes, Hernán Arias, Carl Axel Bauer, Alejandro Bayer, Jurgen Beckers, Daniel Bernal, Craig Brooks, Pedro Arturo Camargo, Giovanni Cárdenas, Laura Cárdenas, David Caro, Oscar Castellanos Sánchez, Katherine Certuche, Giovanni Alberto Chaves Portilla, Enrique Couve, Gregory Dean, Felipe A. Estela, Andrea Fonseca, Tom Friedel, Kurt Hennige, Lasse Laine, Juan Pablo López-O., Juan Carlos Marín Marmolejo, Thomas McNish Merrill

(Q.E.P.D), Miguel Moreno-Palacios, Noemí Moreno, Wilmar A. Múnera-P., Walberto Naranjo Maury, Judy Andrea Pacheco, Jorge Parra, Mikko Pyhälä, Debby Reynolds, Pablo Rodríguez A., Fausto Sáenz, Andy Swash, Gill Swash, Juan Lázaro Toro Murillo y Johana Zuluaga-Bonilla.

Para este segundo volumen, en el año 2014 se llevaron a cabo dos talleres (uno en Bogotá y otro en Cali) con apoyo del I. Humboldt y Calidris, en los cuales se reunieron expertos en aves acuáticas para compartir y discutir información útil para las categorizaciones. Estos talleres fueron organizados por Daniel López, Jorge Velásquez-Tibatá, César Gutiérrez, María Cecilia Londoño y Carolina Ortiz. Al de Bogotá asistieron Johana Zuluaga-Bonilla, Loreta Rosselli, Oswaldo Cortés Herrera, Sergio Córdoba-Córdoba, Pedro Arturo Camargo, Néstor Raúl Espejo-Delgado, Jorge Avendaño, Sergio Losada, Daniel Bernal, Diana Balcázar, Juan Pablo López, Jorge E. Botero, Yanira Cifuentes, Clara Isabel Bohórquez, Nick Bayly y Sebastián Restrepo. En el taller de Cali nos acompañaron Fernando Ayerbe, Vladimir Rojas, Carlos Ruiz, Diana Eusse, Yanira Cifuentes, Jhon Jairo Calderón Leyton, Gustavo Kattan, Carlos Valde-rama y Giovanni Cárdenas.

Agradecemos también a los dos revisores anónimos que evaluaron el documento de este volumen II, para la convocatoria interna de la Vicerrectoría de Investigación de la Pontificia Universidad Javeriana en el año 2014. Su lectura y aportes contribuyeron a mejorar los textos. Paulo C. Pulgarín-R gentilmente revisó el manuscrito del libro para cazar gazapos.

Los autores de este libro agradecemos a nuestras familias y seres queridos su comprensión por todo el tiempo que no estuvimos con ellos por estar trabajando en nuestro *Libro rojo* y por su apoyo a lo largo del proceso.

Los autores agradecemos a todas estas personas e instituciones, y ofrecemos nuestras disculpas a aquellos que se sientan injustamente omitidos de esta sección del libro.

PRÓLOGO

La sola mención de ecosistemas abiertos y secos, tierras altas del Darién, Sierra Nevada de Santa Marta y territorios insulares, a diferencia de las regiones andinas tratadas, entre otras, en el primer volumen de la presente edición del *Libro rojo de aves*, evoca visiones de áreas extensas, alejadas de los centros de población y libres, por lo tanto, de las presiones inducidas en nombre del desarrollo.

Pero al dar una mirada a los mapas de las distribuciones remanentes de las especies emerge un patrón general de áreas originalmente extensas y hoy reducidas a girones fraccionados, a veces a meras hilachas, que evidencian situaciones de conservación en extremo precarias. Indefectiblemente estos mapas representan gráficamente las restricciones de los hábitats causadas por distintos tipos de interferencia humana, desde reducción de los bosques para expansión de la frontera agrícola hasta desecación de humedales en beneficio de la ganadería y la agroindustria. En muchas especies se añade una inclemente persecución directa. Por supuesto, el cambio climático global, del cual el actual fenómeno de El Niño es apenas una expresión pasajera, no ayuda para nada sino que, por el

contrario, facilita la interferencia humana con la desecación y los incendios forestales.

Es difícil escribir estas líneas sin hacer referencia a una catástrofe que desde el principio del año en curso (2016) ha estremecido las conciencias conservacionistas. En una de las áreas más pobladas de todo el país, la Laguna de Sonso, declarada Reserva Natural, reconocida como AICA (Área Importante para la Conservación de las Aves) y en trance de convertirse en humedal RAMSAR, fue invadida supuestamente por un empresario cañicultor quien, con ayuda de maquinaria pesada y sin que mediara acción alguna por parte de la corporación regional a cargo, en unos cuantos días drenó, rellenó, taponó, desvió, en fin, hizo todo lo necesario para destruir, entre otros, el humedal más importante en el alto valle del Cauca. Y lo logró. La explotación minera y sus efectos en diversas regiones han tenido una atención por parte del Estado igualmente tímida y tardía. Innecesario decirlo, en ningún caso se ha evaluado el impacto de los atropellos, ni se sabe si será posible reparar el daño causado.

Es hora de reevaluar concepciones generalizadas y ya bien arraigadas en el sentimiento de

orgullo patrio, tales como “Colombia el país más rico en aves” y “Colombia potencia hídrica”. La riqueza interpretada como mera abundancia conduce en ambos casos, más que al legítimo orgullo y al esmero en la protección, al despilfarro y eventualmente a la destrucción y al empobrecimiento, si no se soporta con una clara conciencia de su fragilidad ante los atropellos ambientales.

La conservación de la avifauna y sus hábitats en todo el país requiere ya mismo de organizaciones ornitológicas y conservacionistas en general, fortalecidas para detectar oportunamente las

interferencias, vigilar estrechamente a los actores, monitorear las poblaciones de aves afectadas y, donde y cuandoquiera que sea necesario, cuestionar y plantear frentes críticos a unas entidades oficiales cada vez más alejadas de la tierra cuyo cuidado les fue encomendado.

El *Libro rojo de aves* seguirá siendo la herramienta fundamental en esta monumental tarea.

Humberto Álvarez-López

Abril, 2016

PRESENTACIÓN

En las publicaciones de un profesor se reflejan no solo la materia en que se ha especializado, sus intereses y aficiones, sino también los talentos que lo acompañan en su quehacer académico: la curiosidad, la constancia, la paciencia, la disciplina, todos ellos indispensables para alcanzar las metas que se ha propuesto en sus estudios e investigaciones. En esta nueva obra dirigida por el biólogo Luis Miguel Renjifo Martínez, profesor titular de nuestra universidad, quien fuera Decano Académico de la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, y hoy Vicerrector de Investigación, encontramos las huellas de un trabajo desarrollado con esmero, en el cual el conjunto de autores pone en evidencia su pasión por la naturaleza y la preocupación por su conocimiento y cuidado.

Nuestro país es reconocido mundialmente por su diversidad y la exuberancia de sus paisajes, de su flora y de su fauna. Los Andes, que sirven de espina dorsal al territorio colombiano, fijan linderos a las regiones que tienen costa sobre el mar Caribe y el océano Pacífico, a los Llanos Orientales y la selva amazónica, lo mismo que a las extensas cuencas del río Magdalena y el río Cauca. En este rincón del mundo, riquísimo en agua y yacimien-

tos minerales, abundan las aves, habitantes del planeta que sobresalen entre los seres vivos por sus alas y la capacidad de alzar vuelo para desplazarse de un lugar a otro, así como por sus trinos, gorjeos y tantas modalidades de canto que alegran y embellecen los campos y también el entorno urbano.

Catorce años después de la publicación del *Libro rojo de aves de Colombia* (Renjifo et ál. 2002), sale a la luz este segundo volumen sobre especies que están en riesgo de extinción en nuestro país, un esfuerzo que ha convocado a centenares de personas, profesores, estudiantes e investigadores, biólogos y profesionales de otras áreas, observadores de aves, fotógrafos expertos y algunos aficionados. Gracias a su activa y emotiva participación, se lograron los registros y observaciones de campo, las fotos y las notas con datos sobre las especies. Esta alta participación es, en sí misma, un aporte muy significativo a la investigación científica en Colombia. En efecto, la “ciencia ciudadana” puede producir resultados sólidos a partir de información generada colectivamente: así lo testimonia el segundo volumen del *Libro rojo de aves de Colombia*.

Por otra parte, se debe destacar la importancia de esta obra para las acciones que se hacen

necesarias con el fin de conservar la biodiversidad de la avifauna del país. Los resultados de este trabajo ofrecen una herramienta indispensable para avanzar en la legislación sobre la biodiversidad, las vedas, restricciones y prohibiciones relacionadas con el uso de las especies. Debemos recordar que los principales factores que ponen en riesgo a las aves son la pérdida, transformación y degradación de hábitats, así como la cacería para tráfico ilegal de especies. En este contexto, el libro permite al lector conocer el conjunto de factores que amenazan la avifauna, relacionados directamente con las actividades humanas intensificadas que generan cambios en el uso del suelo, la deforestación para dar paso a cultivos y ganadería, la contaminación y la cacería. No obstante, también permite conocer algunos casos en los que el cambio de porcentaje de hábitat es positivo, y otros en los que se pone de manifiesto que los planes

de conservación dirigidos a especies focales han beneficiado a sus poblaciones. Aunque la tendencia general es desalentadora, estos casos positivos tienen un gran valor al ser un reconocimiento de la posibilidad de revertir el camino hacia la extinción, en algunas ocasiones gracias a la efectividad de medidas de conservación.

Al celebrar la publicación de este magnífico trabajo y felicitar al profesor Renjifo Martínez y a todo el equipo que participó en su elaboración, unimos nuestra voz a la de todos aquellos que de tantas maneras se esfuerzan por llamar la atención sobre el cuidado que requiere esta “casa común”, tal como lo ha hecho el papa Francisco en su encíclica *Laudato si'*. Se trata de un patrimonio invaluable que debemos preservar y disfrutar, teniendo siempre presente que constituye el mejor legado para las futuras generaciones.

Jorge Humberto Peláez Piedrahita, S. J.
Rector
Pontificia Universidad Javeriana

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

American Ornithologists' Union	AOU
Área Importante para la Conservación de las Aves	AICA
Asociación Bogotana de Ornitología	ABO
Asociación para el Estudio y la Conservación de las Aves Acuáticas en Colombia	CALIDRIS
Centro Nacional de Investigación del Café	CENICAFÉ
Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres	CITES
Corporación Autónoma Regional de Boyacá	CORPOBOYACÁ
Corporación Autónoma Regional de La Guajira	CORPOGUAJIRA
Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia	CORANTIOQUIA
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca	CVC
Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	CORALINA
Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia	CORPOAMAZONIA
Distrito de Manejo Integrado	DMI
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá	EAAB
Encuentro Nacional de Ornitología	ENO
Fundación Ornitológica Sierra Nevada	FOSIN

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia	IDEAM
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andreis”	INVEMAR
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt	IAvH
Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables y del Ambiente	INDERENA
International Union for Conservation of Nature and Nature Resource	IUCN
Neotropical Ornithology discussion List	NEOORN-L
Organización Marítima Internacional	OMI
Parque Nacional	PN
Parque Nacional Natural	PNN
Red Nacional de Observadores de Aves de Colombia	RNOA
Reserva Natural de la Sociedad Civil	RNSC
Santuario de Fauna y Flora	SFF
Sierra Nevada de Santa Marta	SNSM
Sociedad Antioqueña de Ornitología	SAO
South American Classification Committee	SACC
The Wildlife Conservation Society	WCS
Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales	UAESPNN
Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza	UICN
Vía Parque	VP

INTRODUCCIÓN

El incremento en el uso de los recursos del planeta por parte de la humanidad se ha convertido en una fuerza de importancia global, lo cual ha ocasionado la pérdida de la biodiversidad mediante la transformación o pérdida de hábitats y la sobreexplotación de especies (Pimm 2000; Foley 2005). La extinción de especies, unida a los cambios en el uso del suelo, socava la capacidad de los ecosistemas en el mantenimiento de funciones tan importantes como el sostenimiento de la producción de alimentos, la provisión de agua de buena calidad y de recursos forestales y, además, amenaza de manera directa la salud humana (Foley 2005; Dirzo et ál. 2014). La pérdida de la fauna tiene consecuencias evolutivas y lleva a perturbaciones que se propagan a través de los ecosistemas con efectos negativos sobre procesos como el ciclado de nutrientes, la erosión y los regímenes hídricos (Estes et ál. 2013; Dirzo 2014; Ripple et ál. 2014).

El mantenimiento de los servicios ecosistémicos favorece el desarrollo económico de las sociedades humanas y contribuye a disminuir la pobreza global (Turner et ál. 2007). La pérdida de especies de aves lleva al detrimento de servi-

cios ecosistémicos tales como la polinización y la dispersión de semillas, roles con los que contribuyen a la regeneración de los bosques. Las aves también controlan poblaciones de invertebrados y microvertebrados, que son plagas en sistemas productivos, y controlan malezas en sistemas agrícolas (Sekercioglu 2006; Whelan et ál. 2015). La ornitología económica moderna se encuentra en una etapa inicial de desarrollo, por lo cual la valoración de las funciones ecológicas y servicios ecosistémicos requiere de un análisis más profundo (Whelan et ál. 2015). No obstante, se ha medido cómo la observación de aves contribuye a la economía de algunas regiones y países de manera muy cuantiosa (Carver 2013; UNEP 2012). Colombia alberga la avifauna más diversa del mundo, por lo cual la actividad de observación de aves tiene un interesante potencial económico con beneficios a comunidades rurales e indígenas con escasas oportunidades de desarrollo local sostenible. Esta actividad ya genera una contribución de ingresos y oportunidades de desarrollo personal antes ausentes en localidades tan dispares como Pueblo Rico (Risaralda), Camarones (Guajira), Los Besotes (Cesar) o Mitú (Vaupés).

La evaluación del riesgo de extinción es fundamental para la planeación y el ejercicio de la conservación de especies. Estas evaluaciones de riesgo se documentan en listas rojas o libros rojos (Rodrigues et ál. 2006). La utilidad de los libros rojos se fundamenta en que, además de determinar cuáles especies están en riesgo, proveen la gran riqueza de información en la que se basan las evaluaciones, información esencial para saber dónde están operando los factores de amenaza y cómo combatirlos: requerimientos ecológicos, distribución geográfica, tamaño y tendencias poblacionales, amenazas y acciones de conservación (Rodrigues et ál. 2006, Vié et ál. 2008). Por tal razón, estos libros son utilizados como soporte de una variedad de acciones relacionadas con la conservación de las especies amenazadas. Por ejemplo, se tienen en cuenta para desarrollar y priorizar planes de conservación (Baillie et ál. 2004; Farrier et ál. 2007; Vié et ál. 2008), para la declaración de áreas protegidas (Rodrigues et ál. 2006), para la formulación de políticas (Baillie et ál. 2004; Vié et ál. 2008), para la asignación de recursos económicos para la conservación (Rodrigues et ál. 2006), e incentivan actividades de educación y concientización sobre la vulnerabilidad de la naturaleza (Baillie et ál. 2004). Estos libros también incrementan la motivación de los investigadores para mejorar el conocimiento de las especies amenazadas. No obstante, es importante reconocer que el valor intrínseco y las utilidades prácticas de las listas rojas, no son el único criterio para determinar las prioridades en acciones de conservación, pues para maximizar la efectividad de estas es necesario tener en cuenta factores financieros, culturales, logísticos, biológicos, éticos y sociales (Miller et ál. 2006).

La información sobre distribución y requerimientos ecológicos puede ser usada para detectar vacíos en la cobertura de especies amenazadas por áreas protegidas y, por lo tanto, para determinar prioridades espaciales en aras de conservar la biodiversidad (Rodrigues et ál. 2004; Hoffman et ál. 2008). Por ejemplo, es utilizada como apoyo en la identificación de prioridades de conservación

a escala local, como las Áreas Clave para la Biodiversidad, las AICAS y sitios RAMSAR (Eken et ál. 2004). En el caso colombiano, la designación de las AICAS se desarrolló a partir de criterios nacionales, a partir del *Libro rojo de aves de Colombia* del año 2002 (Franco et ál. 2009). En algunos casos la evaluación de riesgo de extinción ha llevado a la toma de medidas de conservación concretas por parte de autoridades ambientales regionales. Por ejemplo, en el proceso de evaluación de riesgo de extinción de las aves de Colombia del año 2002 (que tuvo como resultado el *Libro rojo*, Renjifo et ál. 2002) se determinó que el Arrierito Antioqueño (*Lipaugus weberi*), endémico de los bosques del norte de la cordillera Central, se encontraba en peligro crítico de extinción y se recomendó la protección de su hábitat. Esto llevó, poco tiempo después de la publicación del libro, al establecimiento de La Reserva Forestal Protectora La Forzosa por parte de CORANTIOQUIA, con la motivación explícita de proteger esta y otras especies amenazadas en Anorí, Antioquia.

La información de los libros rojos es utilizada también para orientar la legislación nacional o internacional sobre especies amenazadas, por ejemplo, para informar en acuerdos multilaterales como la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, CITES, la Convención de especies Migratorias, la convención RAMSAR y la Convención sobre Diversidad Biológica, CBD (Baillie et ál. 2004; Vié et ál. 2008). Las listas subregionales algunas veces tienen datos de mayor calidad que los de las listas globales y son muy importantes para las políticas regionales y nacionales (Rodríguez et ál. 2000). En Colombia, los libros rojos son una herramienta para facilitar el cumplimiento de las funciones de control de las autoridades administrativas, policivas y judiciales (MMA 2002). Así, el Ministerio de Medio Ambiente, mediante la resolución 584 de 2002, declaró oficialmente las especies de los “Libros rojos de especies amenazadas de Colombia” como especies amenazadas en el territorio nacional (MMA 2002). Hoy, la resolución 192 de 2014 del Ministerio de Am-

biente y Desarrollo Sostenible es el acto administrativo vigente que establece el listado de las especies silvestres amenazadas que se encuentran en Colombia (MADS 2014). La designación oficial de las especies incluidas en el *Libro rojo de aves de Colombia* como especies amenazadas constituye una herramienta concreta para orientar la actuación de las autoridades ambientales.

Es necesario hacer evaluaciones periódicas para monitorear el progreso o retroceso en el estado de conservación de las especies y, por tanto, de las políticas de conservación (Farrier et ál. 2007; Butchart 2008; Amaya-Espinell et ál. 2011). El presente libro es el segundo de una obra de dos volúmenes que reemplaza totalmente el libro rojo del año 2002 (Renjifo et ál. 2002). En la introducción del primer volumen de este libro rojo (Renjifo et ál. 2014) se hizo una síntesis del desarrollo de los libros rojos en el mundo, del desarrollo del sistema actualmente vigente de categorías y criterios de la UICN, y del desarrollo de las listas y libros rojos de aves en Colombia. Así mismo se

describió cómo fue el proceso de investigación y colaboración conducente a la publicación de ese volumen caracterizado en cinco fases que condujeron a la publicación del volumen I. Este volumen II culmina una investigación que comenzó en el año 2008. Aquí analizamos el riesgo de extinción de las especies de todas las regiones y ecosistemas no cubiertos en el volumen I (ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales y marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos de tierras bajas del centro, norte y oriente del país). Para mayor detalle sobre este punto, véase la sección Síntesis de resultados. Anhelamos que la obra inspire a los investigadores de manera que estimule el desarrollo de un conocimiento más profundo de estas especies, a las autoridades ambientales y la sociedad civil para orientar medidas efectivas de conservación, y a la ciudadanía para infundir un mayor aprecio y compromiso por la conservación de nuestro patrimonio avifaunístico.

MÉTODOS

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza desarrolló un procedimiento de evaluación de riesgo de extinción de las especies basado en un sistema de categorías y criterios. Este sistema se basa en estimaciones de tamaños de población y de distribución, así como en tendencias y velocidades de cambios de estas variables (UICN 2001, 2013). No obstante, los estimativos poblacionales y geográficos utilizados en evaluaciones globales o regionales con frecuencia carecen de un vínculo explícito con datos empíricos o conocimiento ecológico de las especies. La investigación conducente a este libro rojo involucró una serie de pasos para la obtención de la información base (fichas de síntesis de información, registros biológicos, información climática e información sobre tiempos generacionales) y caracterización de la distribución geográfica de las especies. Con esta información base generamos cifras específicas para cada especie sobre magnitud y tasas de cambio en las distribuciones, hábitats y poblaciones. La información geográfica y ecológica explícita se utilizó en las evaluaciones y categorizaciones del riesgo de extinción de las especies. En esta sección se describen los métodos utilizados.

PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD ORNITOLÓGICA EN LA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Un aspecto sobresaliente del proceso de investigación que dio como resultado este libro fue la participación de cientos de personas, entre las que se incluyen investigadores, observadores de aves, profesionales de disciplinas no biológicas y estudiantes. La información proporcionada por la comunidad ornitológica del país y, en menor medida, por la comunidad internacional, no solo marcó uno de los puntos de partida para hacer los análisis de riesgo de extinción de las especies, sino que fue una iniciativa de construcción colectiva del conocimiento sobre la avifauna del país, en lo que se conoce como ciencia ciudadana.

Durante el 2009, se realizaron 9 talleres de socialización del proyecto en diversas regiones de Colombia: Bogotá (tres talleres), Cali (dos talleres), Medellín, Ibagué, Armenia, Santa Marta y Bahía Solano. Este último durante el XXII Encuentro Nacional de Ornitología (ENO). En el año 2010 se llevaron a cabo otros dos talleres en Bucaramanga

y Soatá (durante el XXIII ENO) y se organizó un simposio sobre “Ecología y conservación de especies de aves amenazadas en Colombia” en el contexto del III Congreso Nacional de Ornitología, en Medellín. El propósito central de estos eventos fue invitar a la comunidad ornitológica del país a vincularse al proyecto de diversas maneras. Esta invitación tuvo la doble finalidad de generar apropiación por parte de los ornitólogos y observadores de aves, y recopilar información de manera colaborativa para darle solidez al proceso de evaluación.

La colaboración de la comunidad ocurrió de diferentes modos. La primera fue a través de talleres en los cuales se discutió con los asistentes una lista inicial de 212 especies que iban a ser objeto de análisis detallados de riesgo de extinción. Esta lista fue retroalimentada para incluir o excluir especies. Durante los talleres se hizo evidente que en ese registro de partida se habían pasado por alto algunas especies que podrían estar en riesgo, pero también se habían incluido otras resilientes a los procesos de transformación del paisaje, las cuales debían ser removidas de la lista. Una segunda forma de cooperar consistió en proveer datos de registros biológicos (observaciones o datos de especímenes) a través de una plataforma de captura de información en línea (EVARIX) desarrollada para este fin o a través de correo electrónico.

Una tercera forma de colaboración fue escribir las fichas de síntesis de información para cada una de las especies. Con el objetivo de identificar personas interesadas en escribir las fichas se hizo una invitación abierta a investigadores a través de la lista de discusión de la Red Nacional de Observadores de Aves (RNOA) y se consultó el interés durante los talleres, así como la existencia de nuevos estudios e investigadores que estuvieran trabajando en las especies que iban a ser evaluadas. De manera complementaria, invitamos directamente a investigadores que habían hecho estudios sobre algunas especies para que escribieran sobre ellas. Los responsables fueron designados según su experiencia, disponibilidad de tiempo e interés. A los autores designados se les envió

una guía editorial para la preparación de las fichas. Una vez recibida cada ficha, esta se revisó para determinar si contenía el tipo de información requerida como apoyo en el proceso de evaluación de riesgo de extinción: ecología de la especie, información sobre densidad poblacional, vulnerabilidad a cambios ambientales u otras presiones, medidas de conservación tomadas o propuestas, etc. Usualmente cada ficha pasó por una o varias revisiones con el fin de asegurar que contuvieran la información necesaria. Una vez evaluado el riesgo de extinción, las fichas de las especies incluidas en alguna categoría de amenaza, casi amenazadas o insuficientes de datos pasaron por un proceso de edición para velar por la unidad de estilo y brevedad sin perder información valiosa.

Previo a la designación de autores de fichas se hizo un trabajo de búsqueda de información en artículos científicos sobre historia de vida, abundancia relativa, densidad poblacional y longevidad de las especies. Esta información fue enviada a los autores designados. Una cuarta forma de colaboración altamente participativa de este proyecto fue la obtención de fotografías de las especies amenazadas. Para esto se hizo una nueva invitación a través de la RNOA y de NEOORN-L dirigida a fotógrafos profesionales o aficionados que quisieran enviar sus fotografías. Una vez compiladas las fotos se hizo un proceso de selección de acuerdo a su calidad.

Finalmente, una quinta forma de colaboración consistió en la realización de dos talleres con expertos en aves acuáticas en asocio con el Instituto Alexander von Humboldt y Calidris. En dichos talleres, los expertos convocados (ver agradecimientos) utilizaron la herramienta BioModelos (biomodelos.humboldt.org.co) para registrar su opinión respecto a los umbrales que mejor representaban la distribución de las especies, las áreas de sobrepredicción de los modelos y las preferencias de hábitat de las especies.

CARACTERIZACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES

El sistema de categorías y criterios de la UICN utiliza dos mediciones del tamaño de la distribución de las especies. Estas son la extensión de presencia (EOO por sus siglas en inglés) y el área de ocupación (AOO por sus siglas en inglés). La extensión de presencia es definida como el área contenida dentro de los límites más cortos imaginarios (polígono convexo) que pueden ser dibujados para abarcar todos los sitios en donde se encuentra la especie, bien sea conocidos, inferidos o proyectados (UICN 2013). Por su parte, el área de ocupación es el área dentro de la extensión de presencia ocupada por la especie y medida en una escala que es biológicamente relevante para la especie considerada (IUCN 2013).

Tradicionalmente la distribución de las especies ha sido caracterizada mediante mapas de puntos y mapas de expertos (Rondinini et ál. 2006; Gaston y Fuller 2009). En un mapa de puntos se grafican las localidades donde una especie ha sido registrada, mientras que, en un mapa de expertos, un especialista en un determinado grupo taxonómico traza un polígono que abarca los registros conocidos de una especie, pero también incluye o excluye áreas que en su criterio son o no habitables por la especie. Los mapas de experto pueden ser refinados utilizando información geográfica secundaria, por ejemplo topografía y vegetación, y de acuerdo a las categorías que para el investigador representan condiciones habitables por la especie (Beresford et ál. 2011).

Los mapas de puntos son más exactos ya que representan las localidades donde existe evidencia de la presencia de una especie. Sin embargo, su utilidad depende de la intensidad y extensión del muestreo, por lo tanto, son poco útiles en países con muestreos sesgados y de baja intensidad, como Colombia. Por su parte, los mapas expertos inferen la distribución de las especies en lugares no muestreados, pero su construcción es necesariamente arbitraria e irrepetible; no obstante, en ocasiones son la única herramienta disponible

para caracterizar las distribuciones de especies y son un gran progreso en la investigación de patrones macroecológicos (Brown 1995; Gaston y Blackburn 2008). La evaluación del riesgo de extinción de especies ha sido posible gracias al uso de los mismos (Renjifo et ál. 2002; IUCN 2013).

Recientemente, los modelos de distribución de especies (MDE) han emergido como una herramienta valiosa para la delimitación de los ámbitos geográficos de presencia (Franklin 2009). Los MDE estiman la relación estadística entre las observaciones (presencia/ausencia, o solo presencia) de una especie en sitios muestreados con las características ambientales de dichos sitios para predecir la idoneidad del hábitat de áreas no muestreadas. En la práctica, los registros georreferenciados de la distribución de una especie provenientes de museos u observaciones de campo son integrados en un sistema de información geográfica con capas ambientales (clima, vegetación, suelos, etc.) para determinar las características ambientales de los sitios donde la especie ha sido registrada. Dicha información se usa posteriormente para modelar estadísticamente la presencia de la especie en función del ambiente y determinar su probabilidad de presencia en sitios no muestreados pero para los cuales existe información sobre sus características ambientales.

Para caracterizar las distribuciones de las especies contempladas en este *Libro rojo* utilizamos un enfoque híbrido que tiene dos componentes. El primero, utiliza modelamiento de la distribución de las especies con base en variables climáticas, del que resultan predicciones de la distribución potencial (*sensu* Soberón y Nakamura 2009). El segundo componente, el criterio experto, delimita las áreas donde es posible la dispersión de las especies y toma como base el umbral de distribución resultante del proceso de modelamiento que refleja con mayor exactitud la prevalencia de la especie en Colombia de acuerdo al criterio experto. De la aplicación de estos dos componentes se obtiene el área de distribución de la especie sobre el cual calculamos la extensión de presencia (EOO). Posteriormente, los resultados son refinados me-

dianate la inclusión de la cobertura vegetal actual donde habita la especie para determinar el área de ocupación (AOO).

Registros de especies y georreferenciación

Los datos de presencia de las especies fueron compilados a partir del proceso participativo descrito en la sección anterior, la literatura (Collar et ál. 1992; Renjifo et ál. 2002), bases de datos de registros biológicos (Biomap, Dataves, Xenocanto, Cenicafé, SELVA), e informes de las exploraciones del grupo GEMA del I. Humboldt. Todos los registros biológicos fueron revisados cuidadosamente para constatar su validez y precisión geográfica, y después se unificaron en una base de datos que se convirtió en insumo básico para el desarrollo de los modelos.

Compilamos más de 7000 registros con un nivel de precisión geográfica diverso. Para asignar coordenadas a los registros y/o verificar la calidad de la georreferenciación se utilizaron diversas fuentes, tales como mapas topográficos (escala 1:25 000 a 1:500 000 IGAC), gaceteros en línea (GEONet Names Server), *National Imagery and Mapping Agency* (NIMA) y literatura (Paynter 1997), así como la base cartográfica del IGAC para identificar límites político-administrativos y modelos de elevación digital a 30 y 90 metros de resolución (<https://lta.cr.usgs.gov/SRTM>).

En el proceso de revisión de los registros se unificó el sistema de coordenadas y se integraron en un sistema de información geográfica. Para esto se comparó la descripción de localidad (departamento, municipio, topónimo político, topónimo geográfico y localidad), datos de altitud y observaciones de hábitat, con la cartografía disponible para confirmar su ubicación o determinar sus coordenadas con el mayor nivel de precisión posible de acuerdo a la descripción original de la localidad. Una vez ubicado y validado cada registro, se categorizó en un nivel de precisión según los siguientes criterios:

* Nivel 1: las coordenadas del registro fueron tomadas directamente con GPS

- * Nivel 2: el registro tiene originalmente datos de coordenadas con minutos, segundos y altitud
- * Nivel 3: el registro tiene solo datos de coordenadas
- * Nivel 4: el registro fue ubicado con base en un topónimo y con descripción de ubicación
- * Nivel 5: el registro fue ubicado en una cabecera municipal por falta de información cartográfica o descripción de localidad muy vaga.
- * Nivel 6: la descripción del registro no es suficiente para asignar coordenadas al nivel de municipio.

Para el modelamiento de la distribución de las especies se utilizaron solo los registros con un nivel de precisión de 1 a 4. En este sentido resultaron particularmente valiosos los registros recientes enviados por investigadores y observadores de aves, ya que su precisión era alta (niveles 1 a 3).

Variables climáticas

Para obtener predicciones mensuales de variables climáticas a lo largo del territorio colombiano, se interpolaron datos promedio mensuales de temperaturas máximas, mínimas y precipitación acumulada provenientes de la red de estaciones climáticas del IDEAM para el periodo 1970-2009, a una resolución de 1 km². Dichas interpolaciones fueron obtenidas por medio de la técnica estadística *thin-plate smoothing splines* (Wood 2003), efectuada en el paquete *fields* del software R (R Core Team 2011).

Esta técnica fue escogida debido a su uso amplio para interpolación de datos climáticos, y porque mostraba un buen desempeño en comparaciones de modelos y eficiencia computacional (Hijmans et ál. 2005). Para la interpolación de los parámetros temperatura máxima y mínima se empleó la altitud como covariable, extraída a partir de un modelo de elevación digital a una resolución de 1 km. En el caso de la precipitación se interpoló sin el uso de la altitud, ya que el uso de esta variable redujo el desempeño predictivo de las interpolaciones (Tabla 2).

Tabla 2. Comparación de métodos de interpolación de precipitación en Colombia. Métodos de interpolación: inversa de la distancia a exponentes de 0.5 a 3 (IDW), *Multilevel B-Splines* (MBA) y *thin-plate smoothing splines* (TPS); estadísticas de evaluación: coeficiente de determinación (R^2), raíz cuadrada del error cuadrado promedio (RMSE), porcentaje de error (PE). Resultado en negro el método de interpolación con el mejor desempeño.

Método	R^2	RMSE	PE (%)
IDW 0.5	0.74	64.34	41.11
IDW 1	0.75	63.05	40.18
IDW 1.5	0.75	62.86	40.03
IDW 2.0	0.75	63.44	40.34
IDW 2.5	0.74	63.69	40.54
IDW 3.0	0.74	64.58	41.01
MBA	0.77	60.31	38.78
Ordinary kriging	0.76	61.42	40.24
Tps	0.80	59.04	36.34
Tps+Elevación	0.74	66.76	41.89

En total se obtuvieron 36 capas climáticas para la superficie continental colombiana (3 parámetros climáticos por 12 meses). A partir de estas capas se derivaron las 19 variables bioclimáticas descritas en Hijmans et ál. (2005) (Tabla 3), las cuales fueron utilizadas para el desarrollo de los modelos.

Tabla 3. Variables utilizadas en el modelamiento de distribución de especies.

Variable climática
Temperatura promedio anual
Rango diurno de temperatura
Isotermalidad
Estacionalidad de la temperatura
Máxima temperatura del mes más cálido
Mínima temperatura del mes más frío
Rango de temperatura anual
Temperatura promedio del trimestre más húmedo
Temperatura promedio del trimestre más seco
Temperatura promedio del trimestre más cálido
Temperatura promedio del trimestre más frío

Variable climática

Precipitación anual

Precipitación del mes más húmedo

Precipitación del mes más seco

Estacionalidad de la precipitación

Precipitación del trimestre más húmedo

Precipitación del trimestre más seco

Precipitación del trimestre más cálido

Precipitación del trimestre más frío

Para algunas especies el bajo número o la inexistencia de registros georreferenciados dentro de Colombia, exigió utilizar datos de presencia por fuera de los límites políticos del país. En estos casos las 19 variables climáticas (Tabla 3) empleadas en el modelamiento de la distribución se obtuvieron de la base de datos climática mundial WorldClim (www.worldclim.org) (Hijmans et ál. 2005).

Modelamiento

Para el modelamiento de distribución de especies se utilizó el software MAXENT (Phillips et ál. 2006), el cual usa un método basado en el principio de máxima entropía. MAXENT estima la distribución de probabilidad de máxima entropía (más cercana a una distribución uniforme) de cada variable ambiental en el área de estudio, bajo la condición de que el valor esperado de los momentos de la distribución de probabilidad estimada (promedio, varianza, covarianza, entre otros) sea igual a los momentos empíricos generados a partir de los datos de distribución de especies (Phillips et ál. 2006). MAXENT está particularmente recomendado para el modelamiento de la distribución de especies con datos de solo presencia como los de este estudio, y ha sido evaluado consistentemente como una de las mejores técnicas para este propósito (Elith et ál. 2006).

En MAXENT, se utilizaron los puntos georreferenciados categorizados como válidos (nivel de precisión de 1 a 4), y se eliminaron aquellos con menos de 10 km de distancia entre sí, con el fin de disminuir el sesgo geográfico en la colección de datos de algunas especies (por ejemplo, grupos de

puntos en áreas de monitoreo de especies o frecuentemente visitados). Los datos de fondo que usa MAXENT fueron obtenidos aleatoriamente de la extensión geográfica de Colombia. Para evitar el sobreajuste de los modelos, se utilizaron únicamente funciones lineales, cuadráticas y bisagra.

Procesamiento de los modelos

Para convertir los modelos producidos por MAXENT de escala continua a mapas binarios es necesario definir umbrales. Varios métodos para definir umbrales han sido propuestos con base en datos de presencia y ausencia de las especies (Liu et ál. 2005). En este estudio solamente se usaron datos de presencia los cuales resultan en modelos para los que no es posible determinar estadísticamente el umbral que mejor separa las presencias de las ausencias. Por lo tanto, los umbrales para cada especie se definieron a través de visualización de la distribución potencial de las especies generada para cuatro percentiles de omisión de presencia por el modelo (0, 10, 20, 30) y se escogió el percentil que a criterio experto (LMR, JV y expertos convocados en los talleres de aves acuáticas; ver agradecimientos) se ajustaba mejor a la distribución conocida de cada especie.

Adicionalmente, los modelos de especies basados solo en variables climáticas suelen sobrestimar las áreas de presencia, e incluyen áreas donde no se encuentran las especies, ya sea por factores históricos, barreras geográficas o factores bióticos (Graham et ál. 2010). Por ejemplo, en Colombia se presentan climas muy similares en las tres cordilleras, por lo que los modelos generados para una especie que existe en una o dos cordilleras comúnmente predicen la presencia de la especie en las tres cordilleras (Velásquez-Tibatá et ál. 2013). Por lo tanto, en los modelos desarrollados en esta obra se eliminaron manualmente aquellas áreas de sobrepredicción de acuerdo al conocimiento actual (literatura, observaciones personales y criterio experto) acerca de la distribución de las especies. De esta manera se obtuvieron mapas de la

distribución original¹ de la especie. En la Figura 1 se presenta un ejemplo del postprocesamiento de los modelos del *Libro rojo*.

Para la mayoría de las especies tratadas en esta obra fue posible obtener modelos de distribución con el método descrito. No obstante, para algunas especies no se contó con suficientes registros para construir modelos de distribución. En ese caso fue necesario recurrir a la construcción de modelos expertos basados en la información ecológica (como ámbitos altitudinales), de presencia de la especie en regiones específicas y de los ecosistemas originales del país, de acuerdo al método desarrollado en Renjifo et ál. (2002). En la obra, estas especies se pueden identificar porque para ellas se ilustra solamente el mapa de distribución, con la respectiva representación de hábitat remanente y pérdida de hábitat, a diferencia de las otras especies para las que se añade el mapa de idoneidad de hábitat.

Estimación de la extensión de presencia

La extensión de presencia (EOO) se delimitó a través de un polígono mínimo convexo sobre la distribución actual generada para cada especie, de acuerdo a las recomendaciones de la IUCN (2013). El polígono mínimo convexo representa el polígono de menor superficie que contenga todos los lugares de presencia, pero que ninguno de sus ángulos internos exceda los 180 grados (Figura 2). Los polígonos mínimos convexos se calcularon usando el paquete *aspace* del software R (R Core Team 2011). En los casos en los que el polígono mínimo convexo generaba EOO de la especie por fuera de Colombia, este fue recortado a los límites nacionales.

1 Distribución original: mapa binario que se obtiene después de eliminar las áreas de sobrepredicción de un mapa de distribución potencial.

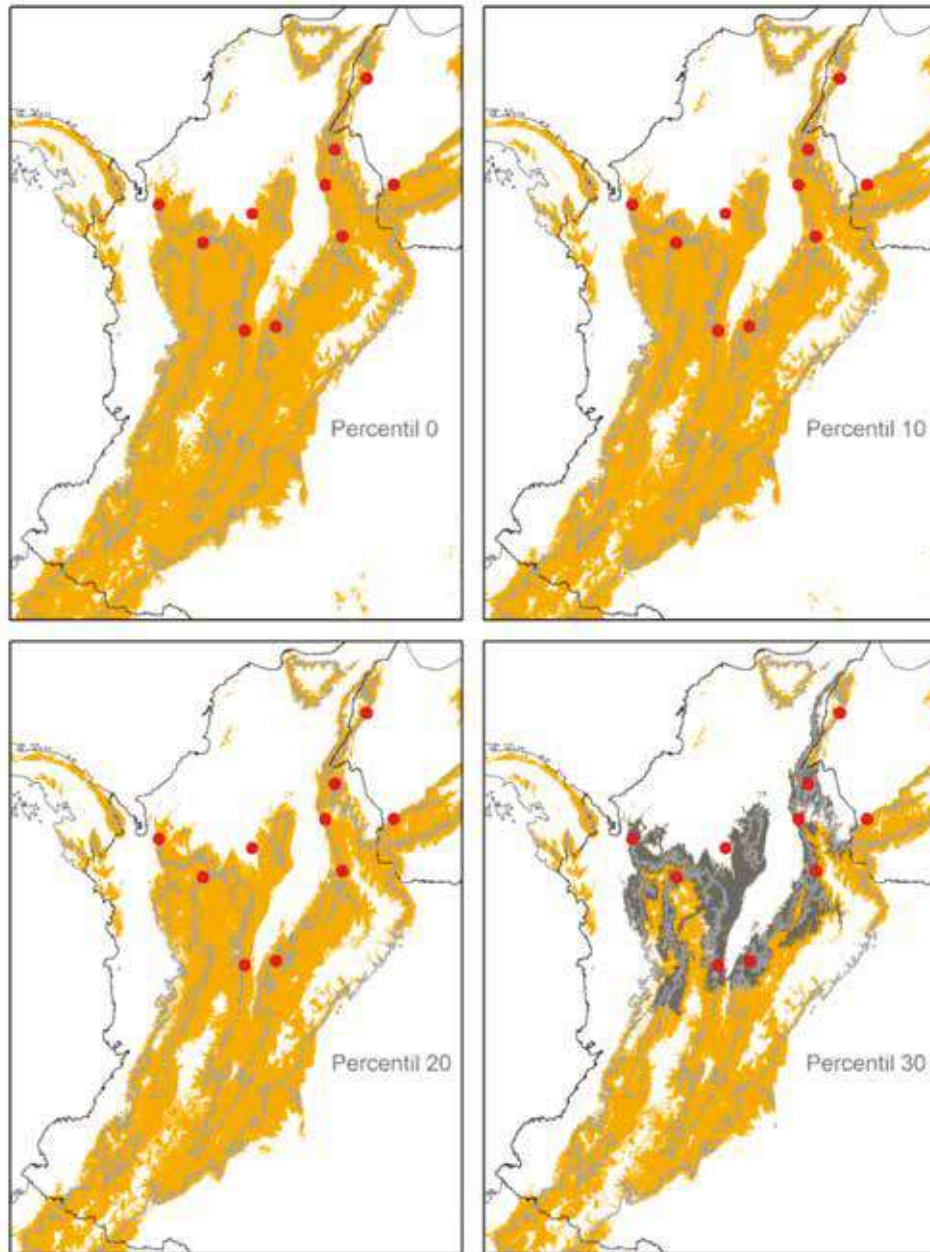


Figura 1. Representación del procesamiento de los modelos. Los puntos rojos muestran las observaciones de presencia de la especie *Myrmeciza palliata* y las áreas de color ocre corresponden a la distribución potencial generada con el uso de cada uno de los umbrales basados en percentiles. En este caso, el percentil que mejor se ajustó a la distribución conocida de la especie fue el percentil 30. Sin embargo, en este escenario se sobrestimaba el área de presencia conocida de la especie, por lo que se requirió un ajuste manual según el criterio experto, con base en la cota de altura (100-1900 m) y las localidades para las que existían observaciones, de esta manera se delimitó la distribución original al área sombreada de color gris oscuro.

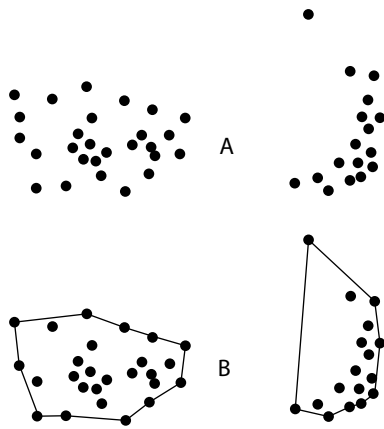


Figura 2. Representación del cálculo de un polígono mínimo convexo (tomado de IUCN 2001). En A se muestran lugares de presencia conocidos, inferidos o proyectados para la especie, y en B el polígono mínimo convexo generado de acuerdo con A. En el lado derecho se muestra el polígono mínimo convexo generado para *Myrmeciza palliata* (polígono azul) de acuerdo al cálculo de la distribución original de la especie (en gris oscuro).

Estimación del Área de Ocupación (AOO)

El área de ocupación (AOO) es definida como “el área dentro de la extensión de presencia que es ocupada por un taxón, excluyendo los casos de actividades asociadas al deambular. La medida refleja el hecho de que un taxón comúnmente no aparecerá en toda el área de su extensión de presencia, ya que puede contener hábitats no ocupados o inadecuados. En algunos casos (p. ej. los lugares de nidificación colonial irremplazables o los sitios de alimentación cruciales para taxones migratorios) el área de ocupación es el área más pequeña esencial para la supervivencia de las poblaciones existentes de un taxón, cualquiera que sea su etapa de desarrollo. El tamaño del área de ocupación será una función de la escala en que esta se mida, y debe darse a una escala apropiada para los aspectos biológicos relevantes del taxón, la naturaleza de las amenazas y la información disponible. Para evitar inconsistencias y sesgos en la evaluación debido a la estimación del área de ocupación a diferentes es-

calas, puede ser necesario estandarizar las estimaciones aplicando un factor de corrección de escala. Es difícil dar un método estricto de cómo llevar a cabo la estandarización” (IUCN 2001).

El área de ocupación real es desconocida para la mayor parte de las especies del mundo, y ciertamente lo es para todas las especies de aves en Colombia. En esta obra, tomamos como base para el cálculo de AOO el área del hábitat remanente para las especies dentro de su distribución actual (ver siguiente sección). Ya que interpretar la totalidad del área de hábitat remanente dentro de la distribución original de una especie como AOO puede resultar en una sobrestimación de ese valor, ponderamos el área de hábitat remanente con el índice de idoneidad de hábitat² resultante del modelamiento con MAXENT, en los casos en que se disponía de este. Específicamente, el AOO

² Índice de idoneidad de hábitat: índice de 0 a 1 resultante del modelamiento con MAXENT que mide la idoneidad del hábitat basada en las variables ambientales.

se calculó a una resolución de 1 km² para todas las especies de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$AOO = \sum_{i=1}^N A_i S_i$$

Donde A_i es el área de la celda i ocupada por la especie (1 km² para todas las especies), S_i es la idoneidad de hábitat de la celda i , y N es el conjunto de celdas que conforman la distribución de la especie sobre el hábitat remanente (Figura 3). Para las especies cuya distribución fue estimada mediante un modelo experto, asumimos una idoneidad de hábitat constante e igual a 1 en toda su AOO, por lo que la variable desaparece de la ecuación, lo que resulta en la suma del área de hábitat remanente estimada para la especie. El hábitat remanente se estimó con base en las coberturas a 2010 o 2011 según el tipo de hábitat de la especie (ver estimación de la pérdida de hábitat).

ESTIMACIÓN DE LA PÉRDIDA DE HÁBITAT

Dado que las coberturas terrestres originales en la mayor parte del territorio colombiano han sido transformadas, los mapas de distribución original fueron ajustados con base en las preferencias de hábitat de las especies. Así mismo, se estimó la pérdida de hábitat de las especies en dos periodos: el primero con relación a la distribución original de cada especie y el segundo para un lapso de diez años. Dada la temporalidad de la información existente sobre las coberturas terrestres de Colombia, el cálculo para los diez años se realizó de manera diferenciada entre las especies exclusivas de hábitats boscosos y las especies con otras asociaciones de hábitat como sabanas, ecosistemas secos, páramos, humedales, etc. Para las primeras, la pérdida de hábitat se calculó para el periodo 2000-2010, y para las segundas se utilizó el periodo de 2001-2011.

Las preferencias de hábitat fueron tomadas de las fichas de colaboradores de esta obra, del libro rojo de 2002 (Renjifo et ál. 2002), BirdLife International (2014a), Stotz et ál. (1996) y de los

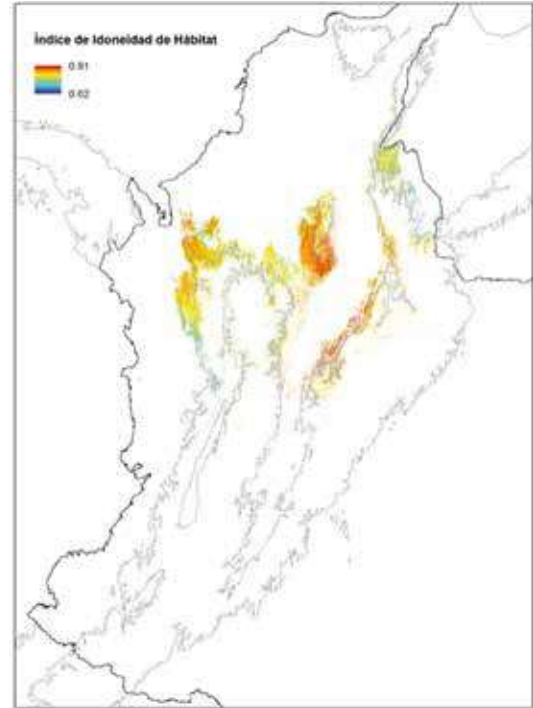


Figura 3. Índice de idoneidad de hábitat de la especie *Myrmeciza palliata* en su hábitat remanente. El índice de idoneidad de hábitat toma valores cercanos a 1 cuando las condiciones del AOO de la especie son más favorables, de acuerdo a las variables ambientales usadas en el modelamiento de su distribución. Su uso en el cálculo del AOO reduce la sobreestimación, ya que pondera el área de hábitat que se asume que es ocupada por la especie. El índice de idoneidad de hábitat extrae una proporción equivalente a su valor en cada celda habitada de la especie, es decir, que para cada celda de ocupación de hábitat de 1 km², su AOO se reduce al valor resultante de multiplicar el área de la celda por el valor del índice en esta última.

datos ingresados para especies acuáticas a través de BioModelos (biomodelos.humboldt.org.co). Para todas las especies cuyo hábitat se identificó como bosque, se usaron para el año 2000 y 2010 las capas de cobertura de bosque y no-bosque generadas por el IDEAM en el marco del proyecto REDD, las cuales se obtuvieron a partir de clasificación de imágenes satelitales de tipo Landsat y Radar en el territorio colombiano (Cabrera et ál. 2011; IDEAM 2014). Las capas originales fueron clasificadas a una resolución de 30 m, pero para este proyecto fueron reclasificadas a 250 m y

finalmente a 1 km de modo que coincidiera con la resolución espacial de los modelos desarrollados.

La presencia de nubosidad en las imágenes Landsat usadas en la construcción de las capas de bosque era alta en la región del Pacífico para el año 2000 y, para el 2010, en las zonas altas de los Andes. La imagen del 2000 fue corregida usando la imagen de 2010, particularmente en la zona del Pacífico, ya que el uso de imágenes Radar en 2010 permitió sortear la presencia de nubes característica de esta región. Se infirió entonces que la presencia de bosque en el 2010 era producto de la presencia de bosque 10 años atrás, y se asumió que un bosque no se habría regenerado en un periodo inferior a 10 años. De esta manera, todos los píxeles que en el 2000 pertenecían a la categoría sin información y que en el 2010 aparecían como bosque, fueron tomados como píxeles de bosque en el 2000 (53% de los píxeles sin información fueron convertidos a bosque, mayormente en la región Pacífica).

Las coberturas asociadas a las especies con otros hábitats además de bosque (incluidas las especies acuáticas), fueron extraídas de las capas generadas en el proyecto de implementación de la metodología CORINE Land Cover en Colombia para los años 2001 (construido con fuentes de información del periodo 2000-2002) y 2007 (construido con fuentes de información del periodo 2005-2009) (IDEAM, 2010; IDEAM et ál. 2012). Estas capas fueron generadas a escala 1:100000 a través de la clasificación de imágenes satelitales LandSat y SPOT, y contienen la descripción de la cobertura y uso de la tierra en Colombia (Tabla 4). Para su uso en el análisis de la pérdida de hábitat las capas fueron convertidas a formato raster a una resolución de 1 km².

Debido a la existencia de regiones sin información, tanto en las capas de bosque y no-bosque como en las de CORINE Land Cover, se decidió hacer un ajuste al valor del hábitat remanente, es decir, a la capa del año más reciente (2010 y 2007 respectivamente). Para esto se asumió que la proporción de cambio de hábitat en los píxeles sin información era igual a la proporción de cambio

en los píxeles con información. Se extrapoló en las regiones sin información dentro de la capa de cobertura del año más reciente de cada especie, un valor de área correspondiente a la proporción de cambio entre la distribución original y la remanente. De esta manera el hábitat remanente ajustado correspondió a la cantidad de hábitat cuantificada al año 2010 y 2007 respectivamente, más un valor extrapolado del área de los píxeles sin información en proporción a la tasa de cambio entre la distribución original y la remanente de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$HR_{AJ} = HR + \left(\frac{HR}{DO} \times HR_{SI} \right)$$

Se calculó la pérdida de hábitat de la especie en dos momentos: desde su distribución original, y en los últimos 10 años (según la información disponible), de acuerdo a los criterios de evaluación para el riesgo de extinción (IUCN 2001, 2012, 2013). El cálculo desde su distribución original se hizo restando al área de distribución original, el área del hábitat remanente de la especie. A su vez, el cálculo de la pérdida de hábitat en 10 años se hizo restando al área de hábitat de la especie en la fecha más reciente de cada capa (2000 y 2001 respectivamente) el área de hábitat de la especie remanente (2001 y 2007 respectivamente).

Debido a que las fechas promedio de las capas de cobertura CORINE Land Cover tenían una diferencia de 6 y no de 10 años (2001 y 2007), se calculó la tasa de cambio del hábitat de la especie en el periodo de 6 años (2001-2007) y se extrapoló el área de hábitat de la especie al año 2011 (4 años más) siguiendo la siguiente ecuación:

$$H_{2011} = H_{2007} + \left[\left(\frac{H_{2007} - H_{2001}}{H_{2001}} \right) \times (2011 - 2007) \right]$$

Donde el área de hábitat de la especie al 2011 H_{2011} corresponde al área hábitat al 2007 H_{2007} , más la tasa de cambio entre el periodo 2007 y 2001 $\frac{H_{2007} - H_{2001}}{H_{2001}}$ extrapolada hasta el año 2011

(multiplicada por 4 años: 2011-2007). Cuando existe pérdida de hábitat para la especie, el área de hábitat en el 2001 es mayor que en el 2007, lo que convierte la tasa de cambio en un valor negativo. Cuando esto ocurre, la suma de la ecuación

se convierte en una resta, siguiendo la relación con la pérdida de hábitat. Si por el contrario existe una ganancia en el hábitat de la especie, el área de hábitat en el 2001 es menor que en el 2007, lo que convierte la tasa de cambio en un valor positivo.

Tabla 4. Leyenda de unidades de coberturas de la tierra de acuerdo con la metodología CORINE Land Cover escala 1:100000 adaptada para Colombia. Imagen tomada de IDEAM (2010).

LEYENDA NACIONAL DE COBERTURAS DE LA TIERRA - COLOMBIA

1. Territorios artificializados

- 1.1. Zonas urbanizadas
 - 1.1.1. Tejido urbano continuo
 - 1.1.2. Tejido urbano discontinuo
- 1.2. Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación
 - 1.2.1. Zonas industriales o comerciales
 - 1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados
 - 1.2.3. Zonas portuarias
 - 1.2.4. Aeropuertos
 - 1.2.5. Obras hidráulicas
- 1.3. Zonas de extracción minera y escombreras
 - 1.3.1. Zonas de extracción minera
 - 1.3.2. Zonas de disposición de residuos
- 1.4. Zonas verdes artificializadas, no agrícolas
 - 1.4.1. Zonas verdes urbanas
 - 1.4.2. Instalaciones recreativas

2. Territorios agrícolas

- 2.1. Cultivos transitorios
 - 2.1.1. Otros cultivos transitorios
 - 2.1.2. Cereales
 - 2.1.3. Oleaginosas y leguminosas
 - 2.1.4. Hortalizas
 - 2.1.5. Tubérculos
- 2.2. Cultivos permanentes
 - 2.2.1. Cultivos permanentes herbáceos
 - 2.2.1.1. Otros cultivos permanentes herbáceos
 - 2.2.1.2. Caña
 - 2.2.1.3. Plátano y banano
 - 2.2.1.4. Tabaco
 - 2.2.1.5. Papaya
 - 2.2.1.6. Amapola
 - 2.2.2. Cultivos permanentes arbustivos
 - 2.2.2.1. Otros cultivos permanentes arbustivos
 - 2.2.2.2. Café
 - 2.2.2.3. Cacao
 - 2.2.2.4. Viñedos

- 2.2.2.5. Coca
- 2.2.3. Cultivos permanentes arbóreos
 - 2.2.3.1. Otros cultivos permanentes arbóreos
 - 2.2.3.2. Palma de aceite
 - 2.2.3.3. Cítricos
 - 2.2.3.4. Mango
- 2.2.4. Cultivos agroforestales
- 2.2.5. Cultivos confinados
- 2.3. Pastos
 - 2.3.1. Pastos limpios
 - 2.3.2. Pastos arbolados
 - 2.3.3. Pastos enmalezados
- 2.4. Áreas agrícolas heterogéneas
 - 2.4.1. Mosaico de cultivos
 - 2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos
 - 2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales
 - 2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales
 - 2.4.5. Mosaico de cultivos y espacios naturales

3. Bosques y áreas seminaturales

- 3.1. Bosques
 - 3.1.1. Bosque denso
 - 3.1.1.1. Bosque denso alto de tierra firme
 - 3.1.1.1.1. Bosques denso alto inundable
 - 3.1.1.1.2. Bosque denso bajo tierra firme
 - 3.1.1.1.2.1. Bosque denso bajo inundable
 - 3.1.2. Bosque abierto
 - 3.1.2.1.1. Bosque abierto alto de tierra firme
 - 3.1.2.1.1.1. Bosque abierto alto inundable
 - 3.1.2.1.1.2. Bosque abierto bajo de tierra firme
 - 3.1.2.1.1.2.1. Bosque abierto bajo inundable
 - 3.1.2.2.1. Bosque abierto bajo inundable
 - 3.1.3. Bosque fragmentando
 - 3.1.4. Bosque de galería y ripario
 - 3.1.5. Plantación forestal
- 3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva
 - 3.2.1. Herbazal denso
 - 3.2.1.1. Herbazal denso de tierra firme no arbolado

LEYENDA NACIONAL DE COBERTURAS DE LA TIERRA - COLOMBIA

- 3.2.1.2. Herbazal denso de tierra firme arbolado
- 3.2.1.3. Herbazal denso de tierra firme con arbustos
- 3.2.1.4. Herbazal denso inundable arbolado
- 3.2.1.5. Arracachal
- 3.2.1.6. Helechal
- 3.2.2. Herbazal abierto
 - 3.2.2.1. Herbazal abierto arenoso
 - 3.2.2.2. Herbazal abierto rocoso
 - 3.2.2.3. Arbustal denso
 - 3.2.2.4. Arbustal abierto
- 3.2.3. Vegetación secundaria o en transición
- 3.3. Áreas abiertas, sin o con poca vegetación
 - 3.3.1. Zonas arenosas naturales
 - 3.3.2. Afloramientos rocosos
 - 3.3.3. Tierras desnudas y degradadas
 - 3.3.4. Zonas quemadas
 - 3.3.5. Zonas glaciares y nivales

4. Áreas Húmedas

- 4.1. Áreas húmedas continentales
 - 4.1.1. Zonas pantanosas
 - 4.1.2. Turberas
 - 4.1.3. Vegetación acuática sobre cuerpos de agua
- 4.2. Áreas húmedas costeras
 - 4.2.1. Pantanos costeros
 - 4.2.2. Salitral
 - 4.2.3. Sedimentos expuestos de bajamar

5. Superficies de agua

- 5.1. Aguas continentales
 - 5.1.1. Ríos (50m)
 - 5.1.2. Lagunas, lagos y ciénagas naturales
 - 5.1.3. Canales
 - 5.1.4. Cuerpos de agua artificiales
- 5.2. Aguas marítimas
 - 5.2.1. Lagunas costeras
 - 5.2.2. Mares y océanos
 - 5.2.3. Estanques para acuicultura marina

EVALUACIÓN DE RIESGO DE EXTINCIÓN

El proceso de evaluación de riesgo de extinción conduce a la asignación de categorías que describen el riesgo en que se encuentra una especie o taxón. Las evaluaciones en este libro rojo siguen el sistema de categorías y criterios vigente (IUCN 2001, 2012), y se apoyó en los “Lineamientos para el uso de las categorías y criterios de listas rojas versión 11” (IUCN 2014) y en los “Lineamientos para la aplicación de las categorías y criterios de listas rojas a niveles regionales y nacionales versión 4” (IUCN 2012). Las definiciones de las categorías, criterios, subcriterios y procedimientos de carácter general que se describen en esta sección se basan en esos documentos. Por lo tanto, si se requiere una definición más extensa de los conceptos de los criterios o definiciones de términos se debe recurrir a esos documentos. La descripción de los procedimientos específicos para la evaluación de las especies en el contexto colombiano con respecto a cada uno de los criterios es original de esta obra.

Las categorías en las cuales puede ser clasificada una especie, con sus respectivas abreviaturas usadas internacionalmente, son:

Extinto (EX)

Un taxón está “extinto” cuando no hay ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto.

Extinto en estado silvestre (EW)

Se considera que un taxón está “extinto en estado silvestre” cuando solo sobrevive en cultivo, en cautividad o en una o varias poblaciones naturalizadas fuera de su distribución original.

En peligro crítico (CR)

Se considera que un taxón está “en peligro crítico” cuando se está enfrentando a un riesgo de extinción extremadamente alto en estado de vida silvestre.

En peligro (EN)

Se considera que un taxón está “en peligro” cuando se está enfrentando a un riesgo de extinción muy alto en estado de vida silvestre.

Vulnerable (VU)

Un taxón es “vulnerable” cuando se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre.

Casi amenazado (NT)

Se considera que un taxón está “casi amenazado” cuando ha sido evaluado y no satisface, actualmente, los criterios para las categorías “en peligro crítico”, “en peligro” o “vulnerable”. Sin embargo, se asume que el taxón está próximo a satisfacer los criterios o que es posible que en un futuro cercano los satisfaga.

Preocupación menor (LC)

Un taxón se considera de “preocupación menor” cuando ha sido evaluado y no cumple ninguno de los criterios.

Datos insuficientes (DD)

Un taxón se incluye en la categoría de “datos insuficientes” cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción, con base en la distribución y/o condición de la población, por lo tanto no es una categoría de amenaza. Un taxón incluido en la categoría DD requiere más información y se reconoce la posibilidad de que investigaciones futuras demuestren apropiada una clasificación de amenazada.

No evaluado (NE)

Un taxón se considera “no evaluado” cuando todavía no ha sido clasificado en relación a estos criterios.

Cuando se analiza el riesgo de extinción de un taxón, se determina si los datos disponibles son adecuados y suficientes. Si no lo son, la especie es asignada a la categoría de datos insuficientes (DD). Si los datos son adecuados, se determina si la especie se encuentra extinta (EX) o extinta en vida silvestre (EW). Si no lo está se considera la posibilidad de que se encuentre en una categoría

de amenaza (VU, EN y CR) o si se acerca a ser calificado como amenazado (NT), o es una especie de preocupación menor (LC).

Los criterios para evaluar la probabilidad de extinción son cinco:

- A. Rápida reducción en el tamaño poblacional
- B. Área de distribución pequeña, fragmentada, en disminución o fluctuante
- C. Población pequeña y en disminución
- D. Población o distribución muy pequeña y en riesgo
- E. Análisis de viabilidad poblacional

Estos criterios cuentan con subcriterios que describen, bien sea diferentes lapsos de tiempo con referencia al presente o diferentes escalas de análisis. Los subcriterios a su vez cuentan con umbrales que corresponden a categorías de amenaza (VU, EN, CR). Para que un taxón sea considerado amenazado debe alcanzar al menos uno de los umbrales y cumplir con los subcriterios y calificadores específicos para que la categoría sea válida (véase resumen del sistema en la Tabla 5).

En el proceso de evaluación cada taxón debe ser evaluado con respecto a cada uno de los criterios. No necesariamente todos los criterios son aplicables para cada especie, pero basta con que uno de ellos sea plenamente satisfecho para una categorización válida. Al evaluar una especie se puede categorizar en distintos niveles de amenaza de acuerdo con diferentes criterios o subcriterios. En este caso, se categoriza la especie en el mayor riesgo de amenaza y se documentan las otras categorías identificadas.

Aplicación de las categorías y criterios a la avifauna colombiana

El criterio A está diseñado para identificar especies que han experimentado una disminución sustancial en el tamaño de sus poblaciones en el pasado o se proyecta dicha disminución en el futuro, o una combinación entre lo que ha ocurrido en el pasado y lo que se proyecta en el futuro. El criterio se divide en cuatro subcriterios que abarcan diferentes momentos en el tiempo (véase Tabla 5). El lapso

de tiempo para el cual se evalúa el porcentaje de reducción de población es tres generaciones o diez años, cuando se desconoce la duración de una generación. Es preciso identificar si la reducción de la población se basa en a) una observación directa, b) un índice de abundancia apropiado para la especie, c) una disminución en el área de ocupación, extensión de presencia y/o calidad de hábitat, d) niveles actuales o potenciales de explotación, e) el efecto de especies introducidas, hibridación, patógenos, contaminantes, competidores o parásitos (IUCN 2014).

Los cambios de la proporción de hábitat de la especie dentro de su área de distribución original nos permitieron determinar el porcentaje de pérdida o ganancia de hábitat en 10 años. Para las especies en las cuales tres generaciones corresponden a más de 10 años estimamos el porcentaje de cambio de hábitat en tres generaciones asumiendo una tasa constante. Utilizamos la información ecológica de las especies para inferir si la tasa de reducción poblacional era mayor o menor al ritmo de cambio del hábitat. Por ejemplo, para especies sensibles a la degradación de hábitat, vulnerables a presiones selectivas como la cacería o sujetas a comercio, el ritmo de disminución poblacional puede ser superior al de pérdida de hábitat. Para determinar el tiempo generacional de las especies se utilizó información suministrada por BirdLife International.

El criterio B sirve para identificar especies con distribuciones restringidas o severamente fragmentadas, por lo que experimentan una disminución continua y/o fluctuaciones extremas. Las dimensiones de la distribución se miden con respecto a la extensión de presencia (EOO) para el subcriterio B1 y el área de ocupación (AOO) para el subcriterio B2. Si una especie cae por debajo de los umbrales de estas mediciones de distribución, debe cumplir con dos de tres opciones para ser considerada como amenazada: a) la distribución debe ser severamente fragmentada o existir en pocas localidades, b) disminución continua, o c) fluctuaciones extremas (IUCN 2014, véase tabla 4).

Para el caso colombiano utilizamos los métodos ya descritos al estimar la extensión de pre-

sencia (EOO) y el área de ocupación (AOO). Así mismo, utilizamos los mapas de distribución y pérdida de hábitat para determinar si una especie tenía una distribución severamente fragmentada (bien sea su distribución original o la resultante de los procesos de pérdida de hábitat) y las mediciones de cambio de hábitat en 10 años para identificar si la especie está experimentando pérdida de hábitat e inferir disminuciones poblacionales. Para algunas especies se contaba con información sobre la desaparición en algunas localidades donde previamente se encontraba.

Bajo el criterio C se determina si las especies tienen poblaciones pequeñas y están disminuyendo o podrían disminuir en el futuro cercano. Para considerar que una especie se encuentra amenazada bajo este criterio debe estar por debajo del umbral de una categoría y cumplir con uno de dos subcriterios (véase Tabla 5).

Para obtener estimaciones poblacionales de las especies utilizamos el área de ocupación ponderada por idoneidad de hábitat para estimar un área efectivamente ocupada por la especie (AOO). Al multiplicar esta área por la densidad poblacional reportada para la especie, estimamos el tamaño de la población. Cuando se contaba con varias estimaciones de densidad poblacional para una especie se utilizó la más conservadora (la más baja). Para muchas especies no se contaba con estimaciones de densidades poblacionales, en estos casos utilizamos como sustitutos densidades obtenidas para especies del mismo género o con atributos ecológicos similares (por ejemplo, la densidad poblacional de un águila de bosque como sustituto de la densidad poblacional de otra águila de bosque). De nuevo, si se contaba con varias estimaciones se utilizó la densidad poblacional reportada más baja. Esta aproximación probablemente lleva a obtener umbrales máximos de tamaño poblacional, lo cual nos condujo a tratar esta información con cautela, pero sirvió para obtener estimaciones de tamaños poblacionales ecológicamente informadas.

Bajo el criterio D se evalúan especies que tienen poblaciones muy pequeñas o muy restrin-

gidas y existe una amenaza antrópica o natural posible (IUCN 2014, véase Tabla 5). Utilizamos los métodos descritos en los criterios B y C para obtener estimaciones del área de distribución y del tamaño poblacional, información de las fichas elaboradas por los colaboradores, o nos basamos en el conocimiento del evaluador para determinar la existencia de una amenaza posible.

Por último, para que una especie califique como amenazada bajo el criterio E debe tener una alta probabilidad de extinción en un análisis cuantitativo, como por ejemplo un análisis de viabilidad poblacional. Para ninguna especie de ave colombiana se cuenta con suficiente información para este tipo de análisis. En consecuencia, el criterio E no fue utilizado en esta obra.

Ajuste regional

Una vez evaluada una especie de acuerdo al procedimiento descrito anteriormente, se verificó si es endémica de Colombia o no. Cuando la especie es endémica del país su evaluación de riesgo corresponde a una evaluación global y por lo tanto no requiere de un ajuste de carácter regional. Para las especies compartidas con otros países la probabilidad de extinción en Colombia puede no ser independiente de lo que está ocurriendo con las poblaciones de la especie en las regiones vecinas y por esto es necesario hacer un ajuste de evaluación de carácter regional. Con este propósito se siguieron los lineamientos para la aplicación de las categorías y criterios de listas rojas a niveles regionales y nacionales versión 4.0 (IUCN 2012).

De manera sintética el procedimiento utilizado fue el siguiente. Una vez evaluada la especie de acuerdo a los criterios globales, se determinó si la especie es migratoria o no. Para las especies no migratorias se analizó si la población regional

(colombiana) es objeto de inmigración desde las regiones vecinas. Si la especie no es objeto de inmigración o no se sabe con certeza, no se modifica la categoría obtenida. Si la especie sí es objeto de inmigración, se analiza si se espera que esta inmigración disminuya con el tiempo. Si se considera que no se reducirá la inmigración, se disminuye la categoría de amenaza en un nivel (por ejemplo de EN a VU). Por otro lado, si se estima que habrá disminución en la inmigración o no se sabe que ocurrirá con esta, se debe analizar si la población colombiana es un sumidero. Si la población colombiana fuera un sumidero se aumentaría la categoría en un nivel. Si no es sumidero o no se sabe, la categoría inicial no se modifica. En general, no se sabe si las poblaciones colombianas son sumideros porque no se tienen datos precisos que indiquen si la tasa de natalidad es inferior a la de mortalidad.

Por otra parte, para las especies migratorias visitantes (migratorias que no se reproducen en Colombia), se analiza si las condiciones fuera de Colombia se están deteriorando. Si hay un deterioro o no se sabe, no hay cambio en la categoría obtenida con respecto a la categorización a escala global. Si no hay un deterioro de condiciones por fuera de Colombia, se analiza si dentro del país se están deteriorando las condiciones. Si esto está ocurriendo, no se modifica la categoría. Si no hay un deterioro en el país o este es poco probable, se examina si la población reproductora podría rescatar la población regional en caso de que esta decrezca. Si no es el caso o no se sabe, no se modifica la categoría, pero si dicho rescate es probable, se disminuye la categoría en un nivel.

Al final del ajuste regional se escribe el código que describe cada categoría, criterios, subcriterios y calificadores para cada uno de los niveles de amenaza en que se encuentra la especie.

Tabla 5. Resumen de las categorías y criterios de la UICN³.

A. Reducción del tamaño poblacional. Reducción poblacional (se mide considerando el periodo más largo, ya sea 10 años o 3 generaciones) basada en cualquiera de A1 a A4			
	En Peligro Crítico (CR)	En Peligro (EN)	Vulnerable (VU)
A1	≥90 %	≥70 %	≥50 %
A2, A3 y A4	≥80 %	≥50 %	≥30 %
A1 Reducción de la población observada, estimada, inferida o sospechada en el pasado, donde las causas de la reducción son claramente reversibles Y entendidas Y han cesado.			(f) observación directa [excepto A3]
A2 Reducción de la población observada, estimada, inferida o sospechada en el pasado, donde las causas de la reducción pueden no haber cesado O no ser entendidas O pueden no ser reversibles.			(g) un índice de abundancia apropiado para el taxón
A3 Reducción de la población que se proyecta, se infiere o se sospecha será alcanzada en el futuro (hasta un máximo de 100 años) [(a) no puede usarse para A3].		basadas en cualquiera de los siguientes:	(h) una reducción del área de ocupación (AOO), extensión de presencia (EOO) y/o calidad del hábitat
A4 Una reducción de la población observada, estimada, inferida, proyectada o sospechada, donde el periodo de tiempo debe incluir el pasado y el futuro (hasta un máximo de 100 años en el futuro), y donde las causas de la reducción pueden no haber cesado O pueden no ser entendidas O pueden no ser reversibles.			(i) niveles de explotación reales o potenciales (j) efectos de taxones introducidos, hibridación, patógenos, contaminantes, competidores o parásitos.
B. Distribución geográfica en la forma de cualquiera B1 (extensión de presencia) Y/O B2 (área de ocupación)			
	En Peligro Crítico (CR)	En Peligro (EN)	Vulnerable (VU)
B1. Extensión de presencia (EOO)	< 100 km ²	< 5000 km ²	< 20 000 km ²
B2. Área de ocupación (AOO)	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2000 km ²
Y por lo menos dos de las siguientes 3 condiciones			
(a) Severamente fragmentado O número de localidades	= 1	≤ 5	≤ 10
(b) Disminución continua observada, estimada, inferida o proyectada en cualquiera de: (i) extensión de presencia; (ii) área de ocupación; (iii) área, extensión y/o calidad de hábitat; (iv) número de localidades o subpoblaciones; (v) número de individuos maduros			
(c) Fluctuaciones extremas en cualquiera de: (i) extensión de presencia; (ii) área de ocupación; (iii) número de localidades o subpoblaciones; (iv) número de individuos maduros			
C. Tamaño de población pequeño y en disminución			
	En Peligro Crítico (CR)	En Peligro (EN)	Vulnerable (VU)
Número de individuos maduros	< 250	< 2500 km ²	< 10 000 km ²

MÉTODOS

C. Tamaño de población pequeño y en disminución			
Y por lo menos uno de C1 o C2			
C1. Una disminución continua observada, estimada o proyectada de por lo menos (hasta un máximo de 100 años en el futuro):	el 25% en 3 años o una generación (el que sea más largo)	el 25% en 5 años o 2 generaciones (el que sea más largo)	el 10% en 10 años o 3 generaciones (el que sea más largo)
C2. Una disminución continua observada, estimada, proyectada o inferida Y por lo menos una de las siguientes 3 condiciones:			
(a) (i) Número de individuos maduros en cada subpoblación	≤50	≤250	≤1000
(a) (ii) % de individuos maduros en una subpoblación=	90-100%	95-100%	100%
(b) Fluctuaciones extremas en el número de individuos maduros			
D. Población muy pequeña o restringida			
	En Peligro Crítico (CR)	En Peligro (EN)	Vulnerable (VU)
D. Número de individuos maduros	<50	<250	D1. <1000
D2. <i>Solo aplica para la categoría VU</i> Área de ocupación o número de localidades restringidos con una amenaza futura posible que podría llevar al taxón a CR o EN en un periodo de tiempo muy corto.			D2. típicamente: AOO < 20 km ² o número de localidades ≤ 5

E. Análisis cuantitativo			
	En Peligro Crítico (CR)	En Peligro (EN)	Vulnerable (VU)
Indica que la probabilidad de extinción en estado silvestre es:	≥ 50% en 10 años o 3 generaciones, el que sea más largo (100 años máximo)	≥ 20% en 20 años o 5 generaciones, el que sea más largo (100 años máximo)	≥ 10% en 100 años

3 Tomado y traducido de: IUCN Standards and Petitions Subcommittee. 2013. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 10. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. Downloadable from <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.

SÍNTESIS DE RESULTADOS

SÍNTESIS DE RESULTADOS DEL VOLUMEN II

En este volumen II del *Libro rojo de aves de Colombia* analizamos el riesgo de extinción de las aves acuáticas, marinas, de ecosistemas abiertos o secos (páramos, sabanas, matorral espinoso, desierto, bosques secos), los sistemas montañosos del Darién y la Sierra Nevada de Santa Marta, ecosistemas insulares (tanto islas marinas como de los grandes ríos amazónicos) y los bosques húmedos del país no incluidos en el volumen I (tierras bajas del norte, centro y oriente del país). En este volumen II se encuentra incluida *Anthocephala berlepschi* de los bosques húmedos de los Andes; en el momento de publicación del volumen I era considerada una subespecie de *Anthocephala floriceps* ahora endémica de la SNSM. La totalidad de las especies del país recibió una revisión preliminar para determinar si requerían de análisis de riesgo de extinción detallados o no. En el desarrollo de la investigación conducente a este volumen II, analizamos en detalle el riesgo de extinción de 114 especies. Aquellas que no fueron analizadas en detalle se encuentran en bajo riesgo (LC) o datos insuficientes (DD).

Entre las aves cubiertas en este volumen, una se encuentra extinta (endémica de Colombia), 72 están en alguna categoría de amenaza (27 endémicas), 10 están casi amenazadas (una endémica) y 7 tienen datos insuficientes para lograr llegar a una conclusión (ninguna endémica). Las 72 especies amenazadas incluyen dos especies en peligro crítico – probablemente extintas (una endémica), 9 en peligro crítico (3 endémicas), 30 en peligro (12 endémicas) y 31 especies vulnerables (11 endémicas) (ver Apéndice 1 y Apéndice 2).

Al igual que ocurrió con el volumen I, hay cambios sustanciales en el riesgo de extinción de las especies con respecto al *Libro rojo* del año 2002 (Renjifo et ál.). Estos cambios se deben a diversas circunstancias. Estas incluyen el tiempo transcurrido con las consecuentes variaciones en la naturaleza e intensidad de las amenazas, la mejoría en la disponibilidad de información sobre las especies para hacer las evaluaciones de riesgo, la calidad de información multitemporal sobre los ecosistemas en el país, la descripción de especies nuevas para la ciencia, así como las separaciones o fusiones taxonómicas. De las especies que ahora se encuentran amenazadas, dos son nuevas para la ciencia

(*Scytalopus perijanus* y *Thryophilus sernai*). Otras seis, que eran consideradas subespecies en el año 2002, fueron elevadas a la categoría de especie y al evaluarlas encontramos que se encuentran amenazadas (*Anthocephala berlepschi*, *Clibanornis rufipectus*, *Oxyopogon stubelii*, *O. cyanolaemus*, *Scytalopus sanctaemartae* y *Troglodytes monticola*) (ver Apéndice 4).

Entre las especies de los ecosistemas cubiertos en este volumen, 15 especies entraron por primera vez a alguna categoría de amenaza (CR, EN, VU) y cuatro pasaron de bajo riesgo a casi amenazadas (NT). De las especies amenazadas en el *Libro rojo* del año 2002, 25 permanecen en la misma categoría, 8 empeoraron de categoría, 19 mejoraron de categoría y una, *Synallaxis cherriei*, pasó de estar a casi amenazada (NT) a datos insuficientes (DD).

Resulta extremadamente preocupante que nueve especies se encuentren en peligro crítico de extinción (dos de ellas probablemente extintas). Las especies en peligro crítico deben recibir una atención inmediata tanto de las autoridades ambientales como de entidades privadas para evitar su extinción. La primera de ellas, *Heliangelus zusii* (en peligro crítico – probablemente extinta) se conoce exclusivamente de un espécimen colectado en 1909 sin localidad precisa, presumiblemente en la cordillera Oriental de Colombia. Renjifo et ál. (2002) categorizaron la especie como DD pues no se tenía certeza de que fuese una especie válida o que existiera aún una población. Este criterio ha sido posteriormente seguido en numerosas versiones de la lista mundial de especies amenazadas por BirdLife International. No obstante, hoy en día se ha confirmado que la especie es válida y que pertenece a un grupo de colibríes que está asociado a enclaves secos en los Andes. Aunque es probable que la especie se encuentre extinta, no hay certeza de que así sea, en especial porque dichos enclaves son muy poco estudiados. Por ejemplo, resulta esperanzador que otra especie de colibrí de enclaves secos de los Andes (*Amazilia castaneiventris*) tenga poblaciones más grandes de lo que previamente se sabía (Renjifo et ál. 2002 y este volumen). El trabajo de campo hecho por varios investigadores recientemente sobre distintas especies ha hecho

cambiar sustancialmente nuestra percepción de riesgo de algunas de ellas, por lo tanto, creemos en la posibilidad de que aún existan poblaciones relictuales de *H. zusii* en algún enclave seco de la cordillera Oriental, o incluso en enclaves secos del Macizo Colombiano. Nunca se ha llevado a cabo una búsqueda intensiva de la especie y resulta prioritario hacerla. En caso de encontrar una población, esta debería ser protegida de inmediato y tomar acciones para su recuperación.

La condición de *Eriocnemis godini* es muy similar a la especie anterior. Este colibrí (en peligro crítico – probablemente extinto) se conoce en el país solamente por dos pieles comerciales sin una localidad precisa, presumiblemente colectadas en Nariño. La especie podría encontrarse extinta en Colombia y de hecho en el mundo (BirdLife 2016), pero no hay certeza de que esto haya ocurrido. Dado que existe la posibilidad de que haya alguna población remanente en un lugar desconocido en los enclaves montanos secos de Nariño o Cauca, la especie se considera en peligro crítico. Una búsqueda en enclaves secos es altamente prioritaria. Al igual que con la especie anterior, vale la pena traer a la memoria lo ocurrido con una tercera especie endémica de Colombia: *Penelope perspicax* fue considerada probablemente extinta en Hilty y Brown (1986). La especie fue redescubierta en varias localidades en Valle del Cauca y Risaralda (por Eduardo Velasco y Claudia Isabel Acevedo), y posteriormente en Quindío y Cauca. Hoy en día su población se encuentra en franca recuperación en algunas localidades como resultado de las medidas de conservación tomadas por las autoridades ambientales y la sociedad civil de Risaralda, Valle del Cauca y Quindío (véase Renjifo et ál. 2014).

Netta erythrophthalma es un pato que tuvo una amplia distribución tanto en Colombia como en gran parte de Suramérica. Pasaron décadas sin evidencia de su supervivencia, por lo que fue considerada posiblemente extinta por Borrero (1972) y Renjifo et ál. (2002). No obstante, se obtuvo un registro visual de 4 individuos de la especie en el año 2012. Urge hacer una búsqueda intensiva y tomar acciones para la recuperación poblacional. La situación de la especie en el país

es tan precaria como en la mayor parte de su distribución suramericana.

Crax alberti es un paujil endémico de Colombia, severamente afectado por la pérdida y fragmentación de bosques y la cacería. Su distribución hoy es relictual, especialmente en los piedemontes de la Sierra Nevada de Santa Marta y de las cordilleras Central y Oriental. La especie no solo debería ser protegida de modo más efectivo en los sitios en los que aún existe, sino que debería ser reintroducida en sitios seguros con hábitat de buena calidad como el cañón del río Claro en Antioquia.

Podiceps occipitalis es un zambullidor con una población también extremadamente reducida y fragmentada. La especie requiere de un manejo activo que involucre la recuperación de lagos altoandinos oligotróficos y la erradicación de las truchas introducidas, en especial aquellos cercanos a donde se encuentran aún poblaciones de la especie, por lo tanto de fácil recolonización.

El cóndor de los Andes (*Vultur gryphus*), a pesar de ser el ave emblema del país y de haber sido objeto de procesos de reintroducción y varias investigaciones, ha pasado de estar en peligro a estar en peligro crítico. De seguir esta tendencia no hay duda de que se extinguirá en pocas generaciones. Las medidas de conservación de la especie deben ser mucho más asertivas involucrando no solo la protección y reintroducción de la especie, sino también la recuperación de hábitat y en especial la reintroducción de las poblaciones de las especies silvestres de las cuales se alimenta (como el venado cola blanca *Odocoileus virginianus*). Esto requerirá la implementación sin dilación de medidas efectivas de control de cacería en los páramos que albergan poblaciones de cóndores y de reintroducción de las especies de grandes mamíferos silvestres en donde hayan desaparecido.

Tanto *Leptotila jamaicensis* como *Icterus leucopteryx* se encuentran en el territorio colombiano exclusivamente en la isla de San Andrés (la primera representada por una subespecie endémica). La vulnerabilidad intrínseca de estas especies con una distribución muy reducida se ha visto agravada por la extensa pérdida de hábitat en la isla y la vulnerabilidad a los huracanes, los cuales

podrían en cualquier momento barrer las poblaciones de estas dos especies.

El cucarachero de pantano (*Cistothorus apolinari*) es una especie endémica de Colombia con poblaciones muy reducidas y localizadas en los márgenes de humedales altoandinos con juncales o eneaes. Como muchas otras especies se ha visto muy negativamente afectada por la pérdida de estos hábitats. Al igual que todo el conjunto de especies de humedales altoandinos requiere de la recuperación de los humedales tanto en extensión como en calidad de aguas, hábitats y control de especies invasoras. Esta especie requiere del control poblacional de ratas, gatos, perros y chamoses (*Molothrus bonariensis*). Para evitar su extinción se requiere de un manejo activo, pero la inacción de las autoridades ambientales responsables de su protección la llevará a su extinción en el corto plazo en la Sabana de Bogotá, el valle de Ubaté, el Lago de Tota, etc. Las poblaciones asociadas a humedales de páramo están disminuyendo menos rápidamente, pero de no tomarse medidas efectivas su extinción es solo cuestión de tiempo. Como todas las especies endémicas del país en peligro crítico su recuperación debe recibir una prioridad máxima.

Pseudocolopteryx acutipennis tiene una situación muy similar a la especie anterior (poblaciones muy reducidas y localizadas en los márgenes de humedales altoandinos con juncales o eneaes) y se vería favorecida de las mismas iniciativas de manejo activo para la conservación del cucarachero de pantano.

Thryophilus nicefori es una especie endémica de los bosques secos de los cañones de los ríos Chicamocha y Suárez. El conocimiento de la ecología de la especie y de oportunidades para su conservación ha mejorado de manera muy importante en la última década y media. Debe procederse sin dilación en el mejoramiento del hábitat de la especie.

SÍNTESIS GLOBAL DE RESULTADOS

En esta obra (volumen I y volumen II) se analiza el riesgo de extinción de la totalidad de las espe-

cies de aves residentes en Colombia permanente o estacionalmente. Seguimos el sistema de categorías y criterios de la IUCN (2014) y utilizamos los lineamientos regionales (IUCN, 2012) en las evaluaciones de aquellas especies que no son endémicas del país.

Utilizamos criterios de filtrado de especies (IUCN 2012) para decidir si analizar o no algunas de ellas. No evaluamos especies transeúntes, las cuales pasan por el país en algún momento de su migración y continúan hacia otras regiones. Tampoco evaluamos aquellas especies residentes en el país para las cuales consideramos que la población nacional constituye menos de un 2% de la población global, tal como ha sido sugerido por la UICN en algunos documentos (IUCN 2012). Tampoco hicimos análisis de riesgo a nivel de subespecie o poblaciones regionales. Las subespecies incluidas en este libro (por ejemplo *Ammodramus sava-narum caucae*) son taxones endémicos de Colombia. Seguimos como autoridad taxonómica el *South American Classification Committee* (SAAC). No obstante, en unas pocas excepciones divergimos del comité (véase Apéndice 4). Los cambios taxonómicos y la manera apropiada de escribir los nombres científicos se presentan en el Apéndice 4.

Estos criterios de filtrado y de autoridad taxonómica son indispensables, pero no están exentos de implicaciones. Específicamente, algunas subespecies endémicas o casi endémicas del país no se encuentran en este *Libro rojo* a pesar de estar seriamente amenazadas. Por ejemplo, de acuerdo a la información disponible de la garcita *Ixobrychus exilis bogotensis*, endémica de los humedales del altiplano cundiboyacense, consideramos que se encuentra en peligro crítico de extinción. No obstante, la especie cuenta con poblaciones de otras subespecies en tierras bajas de otras regiones del país, y al evaluar la especie como un todo, esta no se encontraría amenazada. Es posible que en el futuro taxones como *Pyrrhura picta caeruleiceps* y *Pyrrhura picta subandina* sean consideradas especies válidas y pasarían a ser especies amenazadas. El filtrado de porcentaje de población presente en el país hace que especies como *Oreomanes fraseri* y *Puffinus lherminieri* no hayan sido analizadas.

La primera tiene poblaciones locales en los volcanes del sur de Nariño y se encuentra ampliamente distribuida a lo largo de los Andes hasta el sur de Bolivia. La segunda anida en el cayo Cangrejo frente a la isla de Providencia, pero tiene una amplia distribución en el mar Caribe.

Para el proceso de la evaluación generamos datos originales sobre velocidad de cambio en la cobertura de los hábitats de cada especie (como un referente para estimar la velocidad de cambio en el tamaño poblacional), distribución geográfica y tamaño poblacional. Estos datos se encuentran en la sección “Situación de la Especie”. Proveer explícitamente los datos permite que estos puedan ser evaluados por otros autores.

En Colombia una especie se encuentra extinta (endémica), 140 se encuentran en alguna categoría de amenaza (55 endémicas): 3 en peligro crítico-probablemente extintas (2 endémicas), 14 en peligro crítico (7 endémicas), 56 en peligro (23 endémicas) y 67 son vulnerables (23 endémicas). Adicionalmente, 28 especies se consideran casi amenazadas (3 endémicas) y 9 son insuficientes de datos (véase Apéndice 3).

Para las especies endémicas de Colombia esta obra constituye el análisis más profundo y detallado de riesgo de extinción, por lo tanto sus conclusiones deben ser consideradas la categoría global de dichas especies. La evaluación de riesgo de las especies casi endémicas de Colombia también debería ser ajustada con base en los análisis aquí presentados. Algunos de estos cambios son muy significativos. A manera de ejemplo, *Aramides wolffi* ha sido considerada por décadas una especie amenazada. No obstante, la información reciente ha permitido determinar que efectivamente esta especie no cumple con los criterios para ser considerada como tal ni se acerca a cumplirlos.

Algunas especies amenazadas en Renjifo et ál. (2002) no han sido consideradas como parte de la avifauna amenazada residente en Colombia en esta obra (Renjifo et ál. 2014; Renjifo et ál. 2016) por diversas razones. *Crypturellus columbianus* y *Crypturellus saltuarius*, previamente consideradas especies endémicas del país, son ahora consideradas como parte de *Crypturellus*

erythropus. *Pterodroma phaeopygia* es una especie transeúnte (Apéndice 3). No se conoce una población residente de *Acestrura bombus* en el país. Por último, se sabe que *Sporophila insulata* no es una especie endémica sino un híbrido entre *S. telasco* y *S. minuta* (De las Casas et ál. 2004).

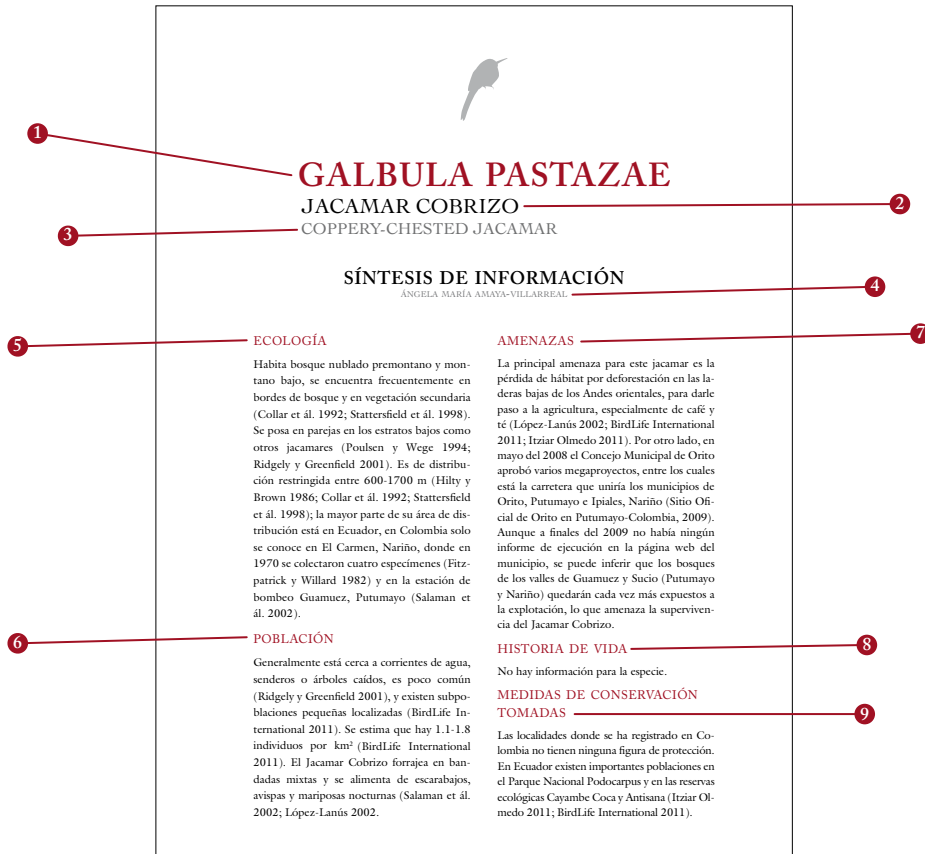
Por último, queremos destacar la enorme responsabilidad que tienen las autoridades ambientales de evitar la extinción de las especies en sus respectivas jurisdicciones. Parques Nacionales debería establecer bien sea un gran parque nacional que proteja el conjunto de los sistemas mon-

tañosos del Darién o parques nacionales en cada una de estas montañas. Las montañas del Darién albergan (junto con la Sierra Nevada de Santa Marta) la mayor concentración de especies amenazadas de toda Colombia. No obstante, no se encuentran incluidas dentro del Sistema Nacional de Parques Nacionales.

Buena parte de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) del país tienen en su jurisdicción especies en peligro crítico de extinción y tienen como responsabilidad tomar medidas efectivas para evitar su inminente desaparición (Tabla 6).

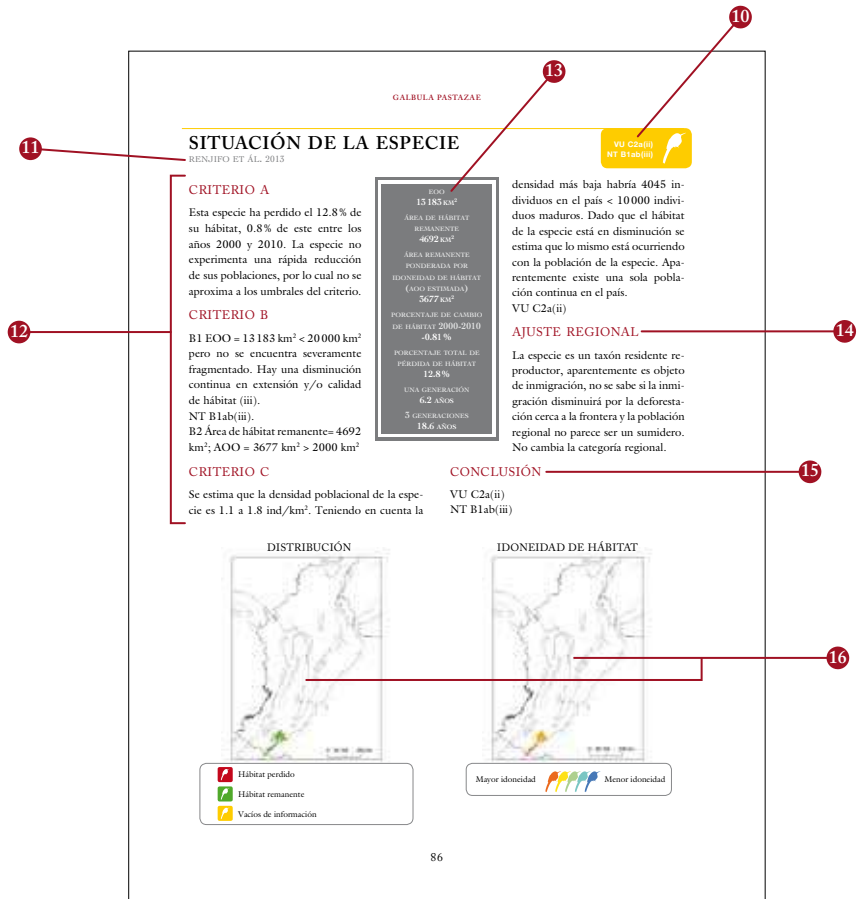
Tabla 6. Especies en peligro crítico de extinción y las CAR responsables de su protección (especies endémicas con asterisco).

CAR	Especie
CAM	<i>Vultur gryphus</i>
CAR	<i>Buteogallus solitarius</i> , <i>Cistothorus apolinari</i> *, <i>Crypturellus obsoletus</i> *, <i>Pseudocolopteryx acutipennis</i> , <i>Vultur gryphus</i>
CARDER	<i>Hapalopsittaca fuertesi</i> *, <i>Vultur gryphus</i>
CAS	<i>Buteogallus solitarius</i> , <i>Crax alberti</i> *, <i>Thryophilus nicefori</i> *, <i>Vultur gryphus</i>
CDMB	<i>Thryophilus nicefori</i> *, <i>Vultur gryphus</i>
CORALINA	<i>Icterus leucopteryx</i> , <i>Leptotila jamaicensis</i>
CORANTIOQUIA	<i>Buteogallus solitarius</i> , <i>Crax alberti</i> *, <i>Lipaugus weberi</i> *
CORDECHOCÓ	<i>Buteogallus solitarius</i>
CORNARE	<i>Crax alberti</i> *
CORPAMAG	<i>Buteogallus solitarius</i> , <i>Crax alberti</i> *, <i>Netta erythrophthalma</i> , <i>Vultur gryphus</i>
CORPOAMAZONÍA	<i>Buteogallus solitarius</i> , <i>Pseudocolopteryx acutipennis</i>
CORPOBOYACÁ	<i>Pseudocolopteryx acutipennis</i> , <i>Cistothorus apolinari</i> *, <i>Thryophilus nicefori</i> *
CORPOCALDAS	<i>Hapalopsittaca fuertesi</i> *, <i>Vultur gryphus</i>
CORPOCESAR	<i>Buteogallus solitarius</i> , <i>Crax alberti</i> *, <i>Vultur gryphus</i>
CORPOCHIVOR	<i>Buteogallus solitarius</i>
CORPOGUAJIRA	<i>Buteogallus solitarius</i> , <i>Crax alberti</i> * (posiblemente), <i>Vultur gryphus</i>
CORPOGUAVIO	<i>Buteogallus solitarius</i>
CORPOMACARENA	<i>Buteogallus solitarius</i>
CORPONARIÑO	<i>Podiceps occipitalis</i> , <i>Vultur gryphus</i>
CORPONOR	<i>Vultur gryphus</i>
CORPOURABÁ	<i>Crax alberti</i> *
CORTOLIMA	<i>Hapalopsittaca fuertesi</i> * (posiblemente), <i>Podiceps occipitalis</i> , <i>Vultur gryphus</i>
CRC	<i>Buteogallus solitarius</i> , <i>Eriocnemis isabellae</i> *, <i>Podiceps occipitalis</i> , <i>Vultur gryphus</i>
CRQ	<i>Hapalopsittaca fuertesi</i> *, <i>Podiceps occipitalis</i> (posiblemente), <i>Vultur gryphus</i>
CSB	<i>Crax alberti</i> *
CSV	<i>Crax alberti</i> *



GUÍA DE LECTURA

- Nombre científico: esta obra sigue los nombres y el orden taxonómico del Comité de Clasificación de Aves Suramericanas (SACC) de la Unión de Ornitólogos Americanos.
- Nombre común en español según Hilty y Brown (2001); en algunos casos los siguientes nombres han sido compilados por los autores de cada ficha, especialmente para aquellas especies descritas después de 2001.
- Nombre en inglés según el Comité de Clasificación de Aves Suramericanas (SACC)
- Autor o autores de la ficha de síntesis de información.
- En esta sección se incluyen los hábitos de la especie, ámbito altitudinal, tipo de hábitat, abundancia relativa, dieta, periodo reproductivo, densidad poblacional, etc.
- Estimaciones del tamaño poblacional de la especie, en los casos en que existe tal información.
- Descripción de las amenazas que enfrenta la especie, por ejemplo pérdida de hábitat, cacería, comercio, contaminación, etc.
- En esta sección se incluyen datos (si existen) sobre la historia de vida utilizados para el proceso de evaluación de riesgo tales como longevidad, edad de primera reproducción, etc.
- Información sobre acciones de conservación que han sido tomadas para proteger a la especie, como programas de cría en cautiverio, inclusión en un apéndice de CITES, etc. Indica también si la especie se encuentra en áreas protegidas.



10. Categoría de amenaza nacional, siguiendo los criterios de la IUCN 2013. En algunos casos la especie califica en más de una categoría. La categoría apropiada es la que representa mayor riesgo de extinción la cual se indica en el primer renglón del código que sintetiza la evaluación del riesgo de la especie.
11. Autores de la sección “Situación de la especie” Renjifo, L. M., Amaya-Villarreal, A. M., Burbano-Girón, J., y Velásquez-Tibatá, J.
12. En esta sección se documenta el proceso de categorización. Se explican las causas por las cuales la especie califica o no

13. Datos utilizados durante el análisis de riesgo. EOO= área de extensión de presencia, AOO= área de ocupación, porcentaje de cambio de hábitat en un periodo de 10 años, porcentaje total de pérdida de hábitat y tiempo de tres generaciones.
14. El ajuste regional indica la información utilizada para reajustar la categoría obtenida y si es el caso alcanzar una categoría final de riesgo de extinción de la especie a nivel regional. Para las especies endémicas no es necesario ajustar la categoría obtenida.

15. Conclusión del análisis de riesgo de extinción que muestra los criterios, subcriterios y calificadores por los cuales se considera la especie como amenazada o casi amenazada.
16. El mapa de la izquierda presenta la distribución de la especie: en rojo el hábitat perdido y en verde el hábitat remanente. El mapa de la derecha presenta la idoneidad de hábitat; en la escala el rojo es alta idoneidad y el azul es baja idoneidad.



ESPECIES EXTINTAS





PODICEPS ANDINUS
© ROBIN H. SCHIELE



PODICEPS ANDINUS

ZAMBULLIDOR CIRA

COLOMBIAN GREBE

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

ÁNGELA MARÍA AMAYA-VILLARREAL Y LUIS MIGUEL RENJIFO

ECOLOGÍA

Actualmente extinto, el Zambullidor Cira era endémico de Colombia y tenía una distribución restringida en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, a elevaciones entre 2500 y 3015 m. Habitaba lagunas y lagos con juncuales densos en sus orillas. En Cundinamarca se encontraba en la Laguna de Fúquene, Laguna de Cucunubá, Laguna de La Florida, Laguna de La Herrera, embalse del Muña, La Caro, Mosquera y Sabana de Bogotá (Collar et ál. 1992).

En la década de 1960 existía en el Lago de Tota la planta acuática *Potamogeton illinoensis*, muy importante para el Zambullidor Cira porque albergaba presas para la alimentación de este. Sin embargo, en 1981 esta planta había sido remplazada por *Elodea canadense*, la cual impedía a este zambullidor sumergirse (Collar et ál. 1992). Esta especie era de hábitos gregarios, se solía observar en grupos de 10 a 30 individuos en el Lago de Tota (Borrero *in litt.* en Fjeldsá 1993). Lo único que se sabe sobre sus hábitos reproductivos es que las hembras ponían huevos en agosto y que construían sus nidos flotantes en juncos (Collar et ál. 1992).

AMENAZAS

Se cree que, en febrero de 1977, R. Ridgely fue la última persona en ver a esta especie, en el Lago de Tota (Fjeldsá 1993; Renjifo et ál. 2002). Sin embargo, C. Pérez afirma haber visto una pareja anidando en el lago Sochagota a finales de los años ochenta (Renjifo et ál. 2002). La última estimación poblacional fue hecha por M. K. Rylander, quien calculó trescientos individuos en Tota en 1968 (King 1978-1979 en Collar et ál. 1992). El esfuerzo de un posterior trabajo en campo para buscar a *P. andinus* en Cundinamarca y Boyacá durante septiembre de 1981, no consiguió nuevos registros de la especie ni evidenció condiciones favorables del hábitat (Fjeldsá 1993).

Los humedales de la sabana bogotana y los asociados con el río Bogotá en la laguna de La Florida se drenaron casi completamente en 1981. Por otro lado, también desde ese entonces las lagunas de La Herrera, Fúquene y Cucunubá se convirtieron en hábitats inadecuados para *P. andinus* por su contaminación, erosión, drenaje y deterioro de la calidad del agua (Renjifo et ál. 2002).

Las principales razones de la desaparición del Zambullidor Cira fueron el drenaje de los humedales así como la desaparición de *Potamogeton illinoensis* causada por la eutrofización de las lagunas donde la especie habitaba (Fjeldså 1993). Además, en 1944 la introducción de la trucha *Oncorhynchus mykiss* afectó la población de *P. andinus* por la depredación de polluelos y por afectar negativamente la disponibilidad de alimento. Por otro lado, el uso de pesticidas en los cultivos de cebolla cerca al Lago de Tota pudo haber sido otro causante de la disminución de la población de este zambullidor (Fjeldså 1993; Renjifo et ál. 2002). Por último, la cacería selectiva de *P. andinus* en las colonias de reproducción representó también una amenaza para esta especie (Collar et ál. 1992).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

COMENTARIOS

La situación taxonómica de *P. andinus* ha sido causa de debate. Los primeros especímenes tenían plumaje de transición y se pensó que eran individuos visitantes del Zambullidor del Neártico (*P. nigricollis*). En 1945 Borrero consideró describirla como una subespecie de *P. nigricollis*, pero Meyer de Schauensee (1959) la describió como una especie. Un nuevo estudio molecular indica que *P. andinus* es un linaje reciente (especie) dentro de la familia Podicipedidae derivado de *P. nigricollis* (Ogawa et ál. 2015).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

EX



ANÁLISIS DE RIESGO

Esta especie endémica de los humedales altoandinos de la cordillera Oriental colombiana anidó en la Sabana de Bogotá hasta los años cuarenta, en el valle de Ubaté hasta los años cincuenta y aparentemente en el Lago de Tota hasta finales de los años setenta del siglo XX. Los últimos avistamientos del Zambullidor Cira fueron hechos por Robert Ridgely en febrero de 1977 en el Lago de Tota (Hilty y Brown 1986). La especie ha sido buscada y no encontrada a lo largo de su distribución. Se considera extinta.

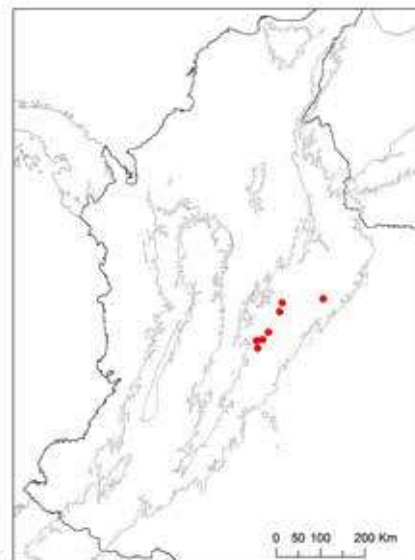
AJUSTE REGIONAL

Era un taxón endémico de Colombia por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

EX.

DISTRIBUCIÓN



● Registros



ESPECIES AMENAZADAS





CHAUNA CHAVARIA
© DANIEL URIBE



CHAUNA CHAVARIA

CHAVARRÍA

NORTHERN SCREAMER

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JOHANA EDITH ZULUAGA-BONILLA Y ANA MARÍA UMAÑA

ECOLOGÍA

Las poblaciones en estado natural se encuentran asociadas a vegetación palustre (Prada et ál. 2004) de orillas de ríos, humedales de transición río–estuario y humedales (C. Ruiz y F. Estela com. pers.), pero también se le puede observar en vegetación acuática, en potreros inundados, cultivos de frutales, parches de pequeños bosques de ribera (Zuluaga-Sánchez et ál. 2007; Zuluaga-Bonilla 2009; J. M. Ruiz com. pers.), manglares y arrozales (C. Ruiz y F. Estela com. pers.). Su densidad es mayor durante la temporada de aguas bajas (Zuluaga-Sánchez et ál. 2007; C. Ruiz y F. Estela com. pers.). Se han registrado aves solas, en parejas o en grupos de hasta cuatro (Estela y López-Victoria 2005; Zuluaga-Bonilla 2009; J. Avendaño obs.pers.; C. Ruiz y F. Estela com. pers.) y 12 individuos (J. M. Ruiz com. pers.) forrajeando y vocalizando constantemente en las copas de árboles de matarratón (*Gliricidium sepium*), campano (*Samanea saman*) (J. M. Ruiz com. pers.) y yarumo (*Cecropia* sp.) (Zuluaga-Bonilla 2009).

La especie es herbívora especialista en cuanto a los recursos alimentarios que utiliza del medio ambiente en el cual habita (Prada et ál. 2004). Se ha observado alimentándose de plantas del género *Ludwigia*, como el clavo de ciénaga o chabarril (*L. leptocarpa*) y el berro o tripa de caimán (*L. belminthorhiza*), también de hojas de raya (*Neptunia prostrata*), tarulla (*Pistia stratiotes*) (Baptiste y Franco 2006) y yarumo (*Cecropia* sp.) (J. E. Zuluaga-Bonilla obs. pers.).

Existen registros de reproducción para el AICA Zona deltaico-estuarina del río Sinú en mayo (Solano et ál. 2008) y de pichones en diciembre (J. Beckers com. pers.), de anidación para la Ciénaga de Baño en junio (J. M. Ruiz com. pers.) y en la Ciénaga de Palagua hay observaciones de cortejo y anidación en diciembre y registro de un juvenil en septiembre (J. E. Zuluaga-Bonilla obs. pers.). Según pobladores locales de San Martín y San Alberto (Cesar), conocedores de la especie, en la zona se reproduce entre diciembre y febrero (J. E. Zuluaga-Bonilla obs. pers.). El nido de esta especie suele ser construido sobre el agua con vegetación de

pantano. La nidada se compone de entre 2 y 7 huevos (Del Hoyo et ál. 1992; Botero 2002).

Se tienen diferentes registros en los valles bajos de los ríos Magdalena, Atrato y Sinú (Hilty y Brown 2001), así como en los humedales de la llanura del Caribe, donde ha sido observada constantemente. Se han registrado varios individuos en las Ciénaga de Ayapel (Botero 2002) y en la Ciénaga de Baño se ha observado un grupo de 6 individuos perchados a 14m de altura, sobre árboles de matarratón (*Gliricidium sepium*), otro grupo de 4 individuos perchados a 25m de altura en árboles de campano (*Samanea saman*) y un grupo de 12 individuos alimentándose en las zonas anegadas formadas por las lluvias en los potreros cerca al espejo de agua (J.M. Ruiz com. pers.). En mayo de 2009 se observaron alrededor de 6 parejas que vocalizaban constantemente, perchadas a diferentes alturas en los alrededores de las ciénagas formadas por el río San Jorge (A.M. Umaña y M. Álvarez obs. pers.). En noviembre de 2010 se observó una pareja vocalizando constantemente en los alrededores de la Charca de Guarinocito (J.E. Zuluaga-Bonilla obs. pers.).

POBLACIÓN

La población de esta especie en el país ha sido estimada entre los 2000 y los 10000 individuos (Rose y Scott 1997; Botero 2002). Posiblemente su abundancia varía en las diferentes loca-

lidades donde ha sido registrada, encontrándose poblaciones de hasta 50 individuos (Zuluaga-Bonilla 2009), aunque en sitios históricamente registrada como VP Isla de Salamanca (Botero 2002) no se ha vuelto a reportar desde el 2002 (C. Ruiz y F. Estela com. pers.).

AMENAZAS

La principal amenaza de la especie es la pérdida de hábitat por modificación y contaminación, debido a la desecación de humedales con el fin de incrementar la frontera agrícola y ganadera (Prada et ál. 2004; Zuluaga-Sánchez et ál. 2007; C. Ruiz y F. Estela com. pers.), hecho que se presenta fuertemente en las ciénagas de la llanura Caribe (A.M. Umaña y M. Álvarez obs. pers.) y Magdalena Medio (J.E. Zuluaga-Bonilla obs. pers.). Otras causas de la transformación del hábitat son la tala para extracción de madera artesanal o industrial (Castillo y Johnston 2002), la construcción de camellones para evitar el flujo de agua, el control del caudal de los ríos que afecta la llegada de agua dulce a las ciénagas y caños, y el vertimiento de desechos domésticos y agrícolas en las aguas (J.M. Ruiz com. pers.). En la Ciénaga de Palagua-Boyacá, el espejo de agua se encuentra altamente contaminado por residuos derivados del petróleo, producto de dos petroleras (Zuluaga-Bonilla y Macana 2009).

Factores como la cacería de subsistencia, consumo de carne

por creencias populares (C. Ruiz y F. Estela com. pers.), de huevos, cría en cautiverio (J.M. Ruiz com. pers.) y semicautiverio (J.E. Zuluaga-Bonilla obs. pers.), en diferentes edades (Zuluaga-Sánchez et ál. 2007; J.E. Zuluaga-Bonilla obs. pers.), ya sea como mascota, para alimento, vigilancia (casa, fincas o negocios) contra depredadores y en raras ocasiones para comercializarlos (Zuluaga-Sánchez et ál. 2007; Zuluaga-Bonilla 2009), pueden estar afectando directamente a la especie.

HISTORIA DE VIDA

Según pobladores locales de San Martín y San Alberto (Cesar) a los 8 meses de edad el individuo presenta su plumaje completo de adulto.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La especie se encuentra en el PNN Los Katíos (Botero 2002) y el DMI Bahía de Cispatá (Baptiste y Franco 2006). Así mismo, la mayoría de sitios donde se registra la especie son AICA (Franco-Maya y Bravo 2005) y pertenecen a jurisdicción de diferentes corporaciones autónomas regionales, aunque esta situación no ha garantizado la protección del hábitat y la especie.

En la Ciénaga de Palagua-Boyacá y Montería-río Sinú, algunos individuos se localizan en dos fincas, en las cuales se encuentra totalmente prohibida

la cacería o captura de animales (J.E. Zuluaga-Bonilla obs. pers.; J. Beckers com. pers.).

La Asociación Ornitológica de Boyacá-Ixobrychus con financiación de la CORPOBOYACÁ, ha realizado en la Ciénaga de Palagua talleres de sensibilización ambiental con adultos y niños de diversos planteles educativos de la zona (Zuluaga-Bonilla y Macana 2009).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

La escasa información que existe sobre la historia de vida y ecología de esta especie, hace necesario que se realicen investigaciones sobre el estado actual de sus poblaciones, uso y requerimientos de hábitat, alimentación, comportamiento repro-

ductivo y el efecto de factores antropogénicos sobre sus poblaciones como el posible aprovechamiento para consumo de su carne y sus huevos (J. M. Ruiz com. pers.).

Se debe formalizar la protección de sitios en los cuales se ha encontrado la especie, especialmente aquellos que no se encuentran bajo ninguna figura de área protegida como es el caso de las diferentes ciénagas del departamento de Sucre y algunas en Córdoba.

Se requiere urgentemente diseñar planes de educación, los cuales se deben implementar en compañía de los pobladores locales y deben estar encaminados a mejorar el uso y aprovechamiento de los recursos, para garantizar así la conservación de los ecosistemas donde la especie reside (Castillo y Johnston 2002).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU C2a(i)



EOO	213 454 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	15 649 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	9.35 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT DESCONOCIDO	
UNA GENERACIÓN	5 AÑOS
3 GENERACIONES	15 AÑOS

CRITERIO A

El porcentaje total de pérdida de hábitat se desconoce pues no se cuenta con información precisa de la distribución histórica de los humedales del país. En un periodo de diez años no se encontró pérdida de hábitat (se

consideran hábitats de la especie ríos, lagunas, lagos y ciénagas naturales, canales, zonas pantanosas, vegetación acuática sobre cuerpos de agua). No hay evidencia que indique una rápida reducción del tamaño poblacional de la especie en el pasado ni se prevé en el futuro. La especie no califica como amenazada bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 213 454 km² >> 20 000 km². La especie no califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente dentro de la distribución de la especie = 15 649 km² >> 2000 km². La especie no califica como amenazada bajo el subcriterio B2.

CRITERIO C

No existen estimaciones poblacionales recientes de la especie bien documentadas. Rose y Scott (1997) estiman una población inferior a 10 000 individuos y BirdLife International (2014d) estiman la población mundial en un rango de 1500-7000 individuos. Estas dos estimaciones sugieren una población nacional inferior a 10 000 individuos maduros la cual está disminuyendo paulatinamente como consecuencia de la pérdida de hábitat principalmente. Toda la población colombiana podría hacer parte de una misma población.
VU C2a(i).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

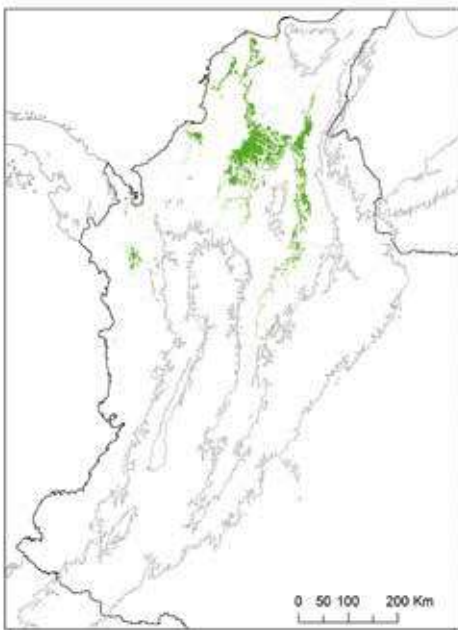
La especie es un taxón residente reproductivo. Dada la presencia de importantes barreras geográficas




entre las poblaciones venezolana y colombiana no es probable que la especie reciba inmigrantes desde Venezuela de manera habitual. Por lo tanto se recomienda no cambiar la categoría de la especie.

CONCLUSIÓN

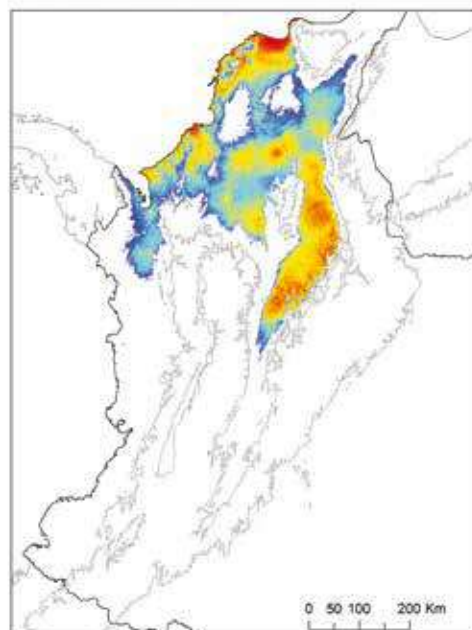
VU C2a(i).

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad  Menor idoneidad



ORESSOCHEN JUBATUS
© FÉLIX URIBE



ORESSOCHEN JUBATUS

PATO CARRETERO

ORINOCO GOOSE

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JORGE ENRIQUE PARRA, MARCELA BELTRÁN, ALEXANDRA DELGADILLO Y CARLOS RUIZ-GUERRA

ECOLOGÍA

El Pato Carretero es una especie cuya distribución abarca Colombia, Venezuela, Ecuador, Guyana, Surinam, Brasil, Perú, Bolivia, Paraguay y el norte de Argentina (Luna et ál. 2008; Carboneras 1992; BirdLife International 2015c). En Colombia, el Pato Carretero se distribuye en tierras bajas hasta los 500 m al oriente de la cordillera Oriental, principalmente sobre las sabanas inundables de Casanare y Arauca. Existen registros de individuos errantes a 2600 m en el sistema de humedales de los Andes orientales (Hilty y Brown 2001). Es común localmente en parejas o en grupos familiares en los bordes de esteros, lagos, lagunas, a lo largo de la cuenca del Orinoco y Amazonas (McNish 2007). Habita riberas de ríos, lagos, lagunas, esteros, sabanas inundables y playas asociadas a ambientes acuáticos (Hilty y Brown 2001; Stotz et ál. 1996). Se alimenta principalmente en orillas de cuerpos de agua y sabanas abiertas de las partes maduras de pastos, juncos y plantas acuáticas, además de invertebrados (Renjifo et ál. 2002). Los pas-

tos bajos (Poaceae) que son consumidos por el Pato Carretero corresponden principalmente a las pajas carreteras o pastos pateros, *Paratheria prostrata* y *Reimarochlora acuta*, los cuales a su vez son también preferidos por chigiüiros (*Hydrochoerus hydrochaeris*) (Barreto y Herrera 1998). Generalmente se alimenta en sitios cercanos a morichales o a orillas de humedales (Kriese 2004; Ruiz-Guerra et ál. 2014).

En Colombia el Pato Carretero se considera raro debido a que sus poblaciones están declinando (IAVH 2008; BirdLife International 2008a). En el departamento del Casanare la especie se congrega en lagunas durante la época seca y se dispersa sobre sabanas inundables en época de lluvias (J. E. Parra com. pers.), de esta manera, la abundancia del Pato Carretero varía de acuerdo con la época climática y presenta posibles movimientos de individuos en Casanare antes y después de la reproducción (Ruiz-Guerra et ál. 2014). De hecho, según Davenport et ál. (2012), el Pato Carretero es un migratorio parcial que se mueve entre el Parque Nacional de Manú en Perú y los Llanos de Moxos en Bolivia, comportamiento que

debe ser también estudiado en los Llanos Orientales colombianos. No obstante, cabe anotar que individuos observados en octubre de 2014 en algunas localidades del Valle del Cauca como la Laguna de Sonso (Buga) probablemente corresponden a aves escapadas (Ruiz-Guerra obs. pers.). De acuerdo con estudios realizados por la Asociación CALIDRIS, entre los meses de julio a octubre, se pueden observar parejas en la sabana inundable del Casanare defendiendo un territorio (Ruiz-Guerra et ál. 2014). Algunas parejas pueden encontrarse cerca de otras especies como la Iguasa común (*Dendrocygna autumnalis*), Iguasa Careta (*Dendrocygna viduata*), Pato Yaguaso (*Amazonetta brasiliensis*), así como garzas e ibis. Los morichales, esteros y bajos de la sabana inundable son de los hábitats más comúnmente usados por el Pato Carretero, pero es posible observarlo también al borde de carreteras y en potreros que comparte con chigüiros (*H. hydrochaeris*), vacas, cerdos y aves de corral, o incluso algunos individuos de esta especie se pueden observar cerca de diferentes tipos de construcciones humanas. Sin embargo, el Pato Carretero es fácilmente ahuyentado por la presencia de personas a una distancia menor a los 100 m (C. Ruiz-Guerra obs. pers.).

En la época seca tiene lugar la temporada reproductiva entre diciembre y marzo, principalmente en enero en Colombia y Venezuela (Kriese 2004). Las parejas realizan despliegues de cortejo en las orillas de las lagunas, donde los machos cuidan de sus parejas con graznidos y aleteos ante la presencia de rivales (J. E. Parra obs. pers.). Anidan en huecos de árboles que recubren con plumón donde ponen de 6 a 10 huevos de color crema pálido (Delacour 1954). Existe evidencia de parasitismo reproductivo intraespecífico, con nidadas de más de 34 huevos (Kriese 2004). Uno de sus predadores naturales es la anaconda *Eunectes murinus* (Rivas 2000); en sitios de anidación en Trinidad, Casanare, el Guaraguaco común (*Carracara cheriway*) y la babilla (*Caiman crocodilus*) son también depredadores de huevos, polluelos y jóvenes (C. Ruiz-Guerra obs. pers.).

Varios estudios han registrado la especie a lo largo del departamento de Casanare. El 30 de julio de 2012, durante un recorrido de 22 km, se observaron un total de 1500 parejas a lado y lado de la carretera en un sector conocido como Las Taparas, ubicado en la cuenca del río Guachiría en jurisdicción del municipio de Paz de Ariporo (Casanare). En este sitio se contabilizó un número menor de individuos durante la época seca, lo cual evidencia posibles movimientos de la especie (Ruiz-Guerra et ál. 2014). El 13 de marzo de 2013 se contabilizaron 1972 individuos de Pato Carretero, en su mayoría adultos, congregados a orillas de un humedal ubicado en el hato El Boral, jurisdicción del municipio de Trinidad (Casanare). En esa misma fecha y en el mismo municipio, también se observaron 2623 individuos de Pato Carretero congregados a orillas de un humedal conocido como El Lagunazo rodeado de abundantes palmas de moriche (*Mauritia fluxuosa*), Reserva Natural de la Sociedad Civil (RNSC) Lagunazo. En este sitio se observaron polluelos bajo el cuidado de un adulto, así como varios grupos de individuos jóvenes. Igualmente, en marzo de 2015 en el humedal La Cristalina, perteneciente a la RNSC Chaviripa, ubicada en el municipio de Paz de Ariporo (Casanare), se encontraron 902 individuos que incluían familias con polluelos y grupos de individuos adultos que utilizaban las orillas de este cuerpo de agua y morichales cercanos. En la RNSC La Aurora en el municipio de Hato Corozal (Casanare), 125 individuos fueron observados, varios de los cuales correspondían a familias con polluelos y jóvenes.

Oressochen jubatus se ha registrado en época seca sobre la Laguna de Tinije entre los municipios de Aguazul y Maní en el departamento del Casanare, donde se observaron aproximadamente 40 individuos en enero de 2009 (J.E. Parra obs. pers.). También existen registros sobre los ríos Guayabero y Duda en el departamento del Meta (Renjifo et ál. 2002). Entre julio de 2012 y abril de 2015, la Asociación CALIDRIS ha registrado el Pato Carretero en los municipios del Casanare: Hato Corozal, Maní, Nunchía, Paz de Ariporo, San Luis de Palenque y Trinidad (Ruiz-Guerra et ál. 2014).

POBLACIÓN

Los estimativos poblacionales del Pato Carretero están basados en datos limitados de campo, por lo cual el estatus actual de la especie no es totalmente claro (Kriese 2004). De acuerdo con BirdLife International (2015c), las poblaciones de Colombia y Venezuela son de aproximadamente de 5000 a 10000 individuos (T. McNish *in litt.* 2007) y aunque según Wetlands International (2015) la población global de esta especie oscila entre 25000 y 100000 individuos, es probable que esté entre 10000 y 25000 (Kriese 2004), cifra que es la propuesta por BirdLife International (2015c). En la actualidad se desconoce el tamaño de las poblaciones del Pato Carretero en el departamento de Arauca, pero se cuenta con información de la especie en el nororiente de Casanare (Ruiz-Guerra et ál. 2014). Los datos obtenidos en julio de 2012, de 3000 individuos en el sector de Las Taparas (Ruiz-Guerra et ál. 2014), permiten afirmar que allí se puede encontrar más del 1% de la población de la especie y si se consideran los estimativos de 25000 y 100000 de Wetlands International (2015), se trata entonces de que entre el 3% y el 12% de sus poblaciones globales se puede hallar allí. Pero si se tiene en cuenta lo propuesto por BirdLife International, Las Taparas alberga entre 12% y 30% de la población mundial. A su vez para el Orinoco colom-

bo venezolano, de acuerdo con los estimativos propuestos por McNish (*in litt.* 2007), se puede asumir que Las Taparas alberga entre el 30% y el 60% de la población durante la época de lluvias. Por otro lado, para la época seca, al sumar las cantidades de patos carreteros de El Boral, la RNSC El Lagunazo, la RNSC Chariripa, la RNSC La Aurora y otras áreas cercanas, 5858 es el total de individuos de Pato Carretero que en estas localidades fueron observados, número que representa entre el 6% y el 23% de la población mundial de la especie según Wetlands International (2015) o del 23% al 59% de la población mundial según BirdLife International (2015c).

Las poblaciones están limitadas a unas pocas localidades y en Colombia posiblemente las mayores concentraciones se encuentran en los departamentos de Casanare y Arauca, debido a la presencia de lagunas, ríos y sabanas estacionalmente inundables (Renjifo et ál. 2002) y a las mayores extensiones de morichales en especial en los municipios de Paz de Ariporo y Trinidad (Ruiz-Guerra et ál. 2014).

AMENAZAS

Esta especie se encuentra casi amenazada a escala global (IUCN 2014). La pérdida de hábitat y la caza son consideradas sus dos principales amenazas. No obstante, en Venezuela, la creencia popular del mal sabor de su carne ha provocado que en algunas áreas no sea cazado (Restall

2007). Sin embargo, su carne es apetecida en varios otros sitios donde esta especie se distribuye. En Brasil por ejemplo, la cacería es su principal amenaza (Endo et ál. 2014). La especie es más vulnerable a la caza principalmente durante la época seca, cuando los individuos se congregan (J. E. Parra obs. pers.).

La transformación de humedales, morichales y sabanas por actividades como la agricultura, ganadería y minería pueden afectar a la especie ya que utiliza las sabanas y las orillas de ríos y humedales con adecuada vegetación para alimentarse (Kriese 2004, Ruiz-Guerra et ál. 2014). La ganadería extensiva afecta los campos de alimentación de la especie (J. E. Parra obs. pers.). La deforestación en áreas boscosas también amenaza su supervivencia porque utiliza cavidades en los árboles para anidar. Sus poblaciones también son afectadas por la pérdida de bosques alrededor de cuerpos de agua, un recurso limitante para anidar (Moreno y Arzuza 2006). La pérdida de los sistemas acuáticos, debido al incremento en el drenaje artificial de sabanas inundables para cultivos extensivos de palma africana en Casanare y Arauca causan la disminución de las poblaciones por pérdida de hábitat (Long et ál. 2007; F. Ciri com. pers.).

El escaso conocimiento de la avifauna de los llanos colombiano-venezolanos conlleva que aspectos como la importancia de la región para determinados grupos

de aves sean también pocos conocidos, lo cual se suma a los fuertes procesos de transformación que enfrenta la Orinoquia colombiana, procesos motivados por el establecimiento de emprendimientos productivos de gran extensión. Igualmente, aspectos como el cambio en los regímenes de propiedad de las tierras, la transformación de áreas naturales a cultivos o plantaciones forestales, y la consecuente alteración de dinámicas de fuegos e inundación pueden generar fuertes impactos sobre las comunidades de aves (Restrepo-Calle et ál. 2010). Esto resulta aun más preocupante si se tiene en cuenta la baja representatividad de la sabana inundable en el sistema de áreas protegidas en el Orinoco colombiano. Todo lo anterior pone de manifiesto que aunque el Pato Carretero es particularmente abundante en el nororiente del departamento del Casanare, los procesos de transformación de los ecosistemas han afectado probablemente su distribución original y en la actualidad las mayores poblaciones se restringen precisamente a aquellas áreas menos pobladas por humanos en las cuales ciertas actividades extractivas se han llevado a cabo en menor grado. De hecho, hasta el 2014 en los sectores de Las Taparas, El Lagunazo, el Boral, La Cristalina y la Aurora no existen cultivos de palma aceitera (*Elaeis guianensis*) y la ganadería extensiva es la principal actividad económica (Ruiz-Guerra et ál. 2014). Así

mismo, los humedales ubicados en el municipio de Trinidad, se caracterizan por presentar abundantes morichales, los cuales en la Orinoquia, constituye en muchos casos, la única fuente de agua permanente para la fauna de la sabana durante el periodo de sequía (Lasso et ál. 2013), entre los que se incluye al Pato Carretero. Sin embargo, los morichales de la Orinoquia colombiana tienen una situación crítica por las amenazas actuales y potenciales de los grandes desarrollos agrícolas y energéticos (gas y petróleo) (Lasso et ál. 2013).

El Pato Carretero presenta una alta pérdida de huevos durante la incubación principalmente por la acción de depredadores (Kriese 2004). Una alta sobrevivencia de polluelos puede ser uno de los factores más importantes para asegurar un suficiente reclutamiento para mantener poblaciones estables de la especie. De esta manera, la conservación de hábitats claves como los morichales y otro tipo de humedales rodeados de pasto patero proporcionan áreas ideales para la alimentación, el levante de polluelos y la muda de los adultos.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Dentro del área de distribución del pato carretero en Colombia, se encuentran dos AICA: el humedal La Lipa (Arauca) y el PNN El Tuparro (Vichada) (BirdLife International y Conservation International 2005). En 2009, la Asociación Becarios del Casanare (ABC), en convenio de cooperación con la Gobernación de Casanare, realizó una caracterización biológica de la Laguna de Tinije con el objeto de ampliar el conocimiento de su biodiversidad en los hábitats que la rodean. Con este estudio se propusieron varias recomendaciones a la gobernación acerca del manejo, protección y uso de la laguna, sitio donde se reproduce el Pato Carretero (J. E. Parra obs. pers.).

En la actualidad, el predio el Lagunazo, ubicado en la vereda Porvenir de Guaichiría, es una Reserva Natural de la Sociedad Civil. Debido a las grandes concentraciones de individuos de Pato Carretero en los municipios de Paz de Ariporo, Trinidad y Hato Corozal, el Instituto Alexander von Humboldt y BirdLife International han designado las AICA Reservas de la vereda Altagracia que incluye a la RNSC El Lagunazo, el AICA La Aurora, el AICA Chaviripa-Rubí y el AICA Las Taparas.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

VU A2cd+4cd; C2a(ii)



CRITERIO A

El porcentaje total de pérdida de hábitat se desconoce pues no se cuenta con información precisa de la distribución histórica de los humedales del país. Por otra parte dentro de la distribución actual de la especie se presentó una importante pérdida de hábitat estimada en 38.7% a lo largo de 10 años (se consideran hábitats de la especie lagunas, lagos y ciénagas naturales, ríos, vegetación acuática sobre cuerpos de agua y zonas pantanosas). La población se ha venido reduciendo como consecuencia de la pérdida de hábitat y la cacería. Si se toma en cuenta la pérdida de hábitat como un indicador de reducción poblacional y se considera adicionalmente que la especie es objeto de cacería, la población parece haberse reducido en más de un 30% en 3 generaciones (23 años) y se proyecta que esta tendencia continuará por lo menos en el futuro cercano.

VU A2cd+4cd.

CRITERIO B

B1 EOO = 554874 km² >> 20000 km². La especie no califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente dentro de la distribución de la especie = 5478 km² > 2000 km². La especie no califica como amenazada bajo el subcriterio B2.

EEO
554874 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
5478 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011
-38.7%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT DESCONOCIDO
UNA GENERACIÓN
7.8 AÑOS
3 GENERACIONES
23.4 AÑOS

CRITERIO C

La población combinada de Colombia y Venezuela se estima entre 5000 a 10000 individuos (T. McNish *in litt.* en Birdlife International 2015c) y en disminución por pérdida de hábitat y cacería. Por lo tanto, se estima que la población nacional se encuentra por debajo del umbral de 10000 individuos maduros. Dado que esta especie tiene una gran capacidad de vuelo y que realiza migraciones intratropicales, se considera que toda la población colombiana hace parte de

una misma subpoblación.

VU C2a(ii).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL




Las poblaciones colombiana y venezolana hacen parte de una misma población regional, por lo tanto, están vinculadas por un intenso intercambio de individuos. Adicionalmente, la población venezolana está siendo afectada por el mismo tipo de amenazas que afectan a la población colombiana. En consecuencia, no resulta apropiado reducir la categoría de la especie en un paso. Por lo tanto, se mantiene la categoría obtenida en la evaluación.

CONCLUSIÓN

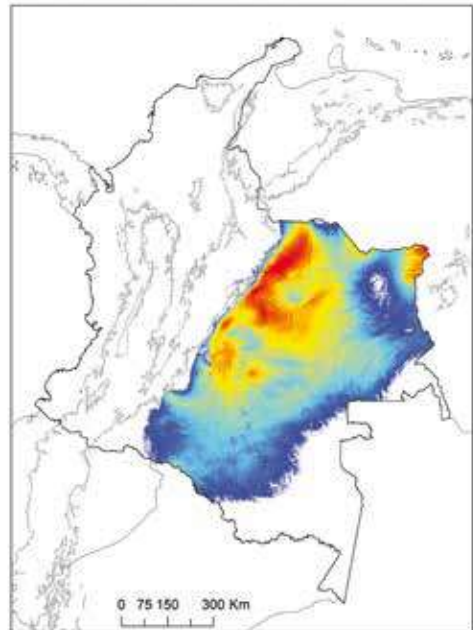
VU A2cd+4cd; C2a(ii).

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad  Menor idoneidad





SARKIDIORNIS MELANOTOS PATO BRASILEÑO COMB DUCK

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

YANIRA CIFUENTES-SARMIENTO, JUAN DAVID AMAYA-ESPINEL Y FELIPE A. ESTELA

ECOLOGÍA

Especie rara en Colombia, registrada solitaria o en pequeños grupos inter e intraespecíficos. Habita una amplia variedad de ambientes acuáticos, tanto dulces como estuarinos, incluyendo pantanos, lagunas de aguas abiertas o con abundante vegetación, estanques y por lo general asociada a orillas arboladas (Carboneras 1992; Stotz et ál. 1996). Igualmente reportado en estanques o lagunas en sabanas inundables, bosques abiertos a lo largo de grandes ríos y lagos, ciénagas, llanuras de inundación, deltas de río, bosques inundados, pastizales, arrozales y bancos de arena (BirdLife International 2009b). En Colombia ha sido reportada en los departamentos de Boyacá, Cauca, Cundinamarca, La Guajira, Magdalena, Sucre y Valle del Cauca, ocasionalmente hasta 3500 m de altura (Borrero 1958 y 1972; Olivares 1969; Hilty y Brown 2001; Estela y Naranjo 2005; Castillo-Cortés 2007; Ayerbe-Quiñones et ál. 2008).

Aparentemente, es propia de humedales en buen estado de conservación y sin alteraciones drásticas en su régimen ecológico, según los registros de Valle del Cauca, ya que en la RN Pozo Verde entre 1996 y 1998 se observó con alguna frecuencia un grupo de hasta 10 individuos (Estela y Naranjo 2005). Sin embargo, no se ha vuelto a observar en los últimos años (F. Estela obs. pers.), a causa principalmente del cambio en el tamaño del espejo de agua por invasión de buchón de agua (*Eichornia crassipes*). Otra localidad donde ha sido observado es en la Madre Vieja Aguasalada. Allí fue observada una pareja en 2008 (Cifuentes-Sarmiento 2009) cuando el espejo era amplio y con vegetación pequeña. Después de esto, a pesar de visitar regularmente la Madre Vieja, no volvió a ser observado sino hasta febrero del 2012 (Cifuentes-Sarmiento y Castillo-Cortés, datos no publicados), cuando se observó una hembra oculta entre la vegetación. La Madre Vieja y áreas aledañas han sido modificadas para sembrar caña, el espejo se ha reducido y empieza a ser colmatado

por juncos (Cifuentes-Sarmiento obs. pers.).

Su dieta consiste principalmente de material vegetal tierno que incluye semillas de pastos y juncos, partes blandas de plantas acuáticas, semillas comerciales como arroz, maíz, avena, trigo y maní. Igualmente consume larvas de insectos acuáticos y langostas terrestres (Clancey 1967; BirdLife International 2009b).

Anida una sola vez al año, siempre cerca del agua, y en diversos estratos de altura, desde el suelo hasta la vegetación alta (entre 7 a 12m sobre el agua), en agujeros de árboles y tocones o en las intersecciones de varias ramas. También se ha reportado el uso de nidos abandonados de otras especies, por ejemplo: en África se reportó en nidos del ave martillo (*Scopus umbretta*) (Clancey 1967; Siegfried 1979; BirdLife International 2009b).

En Colombia presenta migraciones locales (Fierro 2009), pero la frecuencia y magnitud de estos movimientos no están bien documentadas. Sin embargo, la presencia estacional de esta especie en varias localidades (Lehman 1957; Naranjo y Estela 2002) sugiere algún tipo de movimiento temporal de sus poblaciones, posiblemente como consecuencia de patrones de disponibilidad de agua. En Brasil esta especie utiliza principalmente zonas de inundación temporal, creadas durante la temporada de lluvias (Farias 2007).

POBLACIÓN

Los registros que se tienen de este pato en Colombia, siempre son de muy pocos individuos e inconstantes en el tiempo. En los últimos cinco años se han registrado entre uno y veinte individuos en localidades de Cauca (Ayerbe-Quiñones et ál. 2008), Magdalena (W. Naranjo com. pers.) y Valle del Cauca (Cifuentes-Sarmiento 2009; S. Ocampo com. pers.; J. D. Ramírez-Restrepo com. pers.). En noviembre de 2012 se registró un grupo de 64 individuos (machos, hembras y juveniles) en la Hacienda Arauca, Valle del Cauca (J. C. Marín com. pers.).

Esta especie no es observada con frecuencia, lo que sugiere que sus poblaciones son pequeñas y que además tienen una capacidad muy grande de movimiento, ya que probablemente están moviéndose detrás de algunos recursos de carácter efímero, los cuales no han sido identificados. Esta baja frecuencia de observación está documentada en los programas de monitoreo constantes que existen sobre aves acuáticas en Colombia, que son el Censo Neotropical de Aves Acuáticas que realiza la RNOA, y también el programa de monitoreo del estuario del río Sinú en Córdoba, hecho por más de 10 años por INVEMAR (Estela y López-Victoria 2005).

Los registros de esta especie ocurren por lo general en localidades en las cuales no se vuelve a registrar en mucho tiempo.

Este es el caso de unos humedales en el extremo norte del golfo de Morrosquillo, en el norte de Sucre reportados en Naranjo y Estela (2002), en los cuales la especie no se volvió a registrar (F. Estela obs. pers.). Aparentemente estos humedales no han tenido cambios sustanciales en su estado de conservación. Relativamente cerca de esa zona se ha hecho un monitoreo de aves en el antiguo delta del río Sinú por más de 10 años y en este tiempo no se le ha encontrado. Igual sucede con otras zonas cercanas a Tolú en donde se han hecho observaciones continuas por miembros de la SAO por muchos años (J. G. Jaramillo com. pers.).

AMENAZAS

La especie no es considerada amenazada globalmente, dado el amplio ámbito de distribución y la estimación de la población africana que supera los miles de individuos (Wetlands International 2006). Sin embargo, las dos subespecies, africana y suramericana pueden corresponder a dos especies distintas, pero esto no ha sido evaluado molecularmente (Remsen et ál. 2015). En caso de ser cierta esta separación de especies, la de Suramérica (*S. m. sylvicola*) tendría una condición de amenaza global muy distinta, ya que en este continente las poblaciones no son tan numerosas como las presentes en África. Este pato posiblemente tiene presiones de cacería, destrucción de hábitat y uso indis-

criminado de veneno en cultivos de arroz (Bird-Life International 2009b).

La destrucción del hábitat en el altiplano cundiboyacense y en el Valle del Cauca, sumados a la presión cinegética entre 1950 y 1970, fueron factores evidentes de la disminución de las poblaciones de esta especie. En el Valle del Cauca, además del drenaje de los humedales, la destrucción de los bosques inundables adyacentes al río Cauca y la disminución de los palmares contribuyeron a la declinación de la población (Naranjo y Estela 2002).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

La principal acción para garantizar la conservación de esta especie en el país es la protección y restauración de algunos humedales donde podría estar presente en el Valle del Cauca, Cundinamarca, Magdalena, Cauca y Nariño. Ha sido registrada en las AICA Reserva de Biosfera RAMSAR Ciénaga Grande, Isla de Salamanca y Sabanagrande. Está incluida en el apéndice II de CITES (UNEP-WCMC 2015).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN B2ab(iii,v); C2a(i)



CRITERIO A

El porcentaje total de pérdida de hábitat se desconoce, pues no se cuenta con información precisa de la distribución histórica de los humedales del país. Por otra parte dentro de la distribución actual de la especie se presentó una pérdida de hábitat en 10 años de 2.4% (se consideran como hábitats de la especie lagunas, lagos y ciénagas naturales y embalses). No parece acercarse a los umbrales de riesgo bajo ningún subcriterio del criterio A.

EOO	45 934 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	59.1 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	-2.4%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT DESCONOCIDO	
UNA GENERACIÓN	5.4 AÑOS
TRES GENERACIONES	16.2 AÑOS

minución continua en cuanto a extensión y/o calidad de hábitat (iii) y posiblemente número de individuos maduros (v).
EN B2ab(iii,v).

CRITERIO C

Sarkidiornis melanotos es un pato grande, relativamente conspicuo y de fácil identificación. La escasez de registros en las últimas décadas sugiere que la especie es verdaderamente escasa y con poblaciones localizadas. La población en el país se estima en menos de 2500 individuos maduros

y se prevé que esta podría disminuir en el futuro. Ninguna subpoblación parece llegar a 250 individuos maduros.

EN C2a(i).

CRITERIO B

B1 EOO= 45 934 km² > 20 000 km². La especie no califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente dentro de la distribución de la especie= 59.1 km² < 500 km². Tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la destrucción de hábitat, contaminación y cacería (a). Se estima una dis-

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

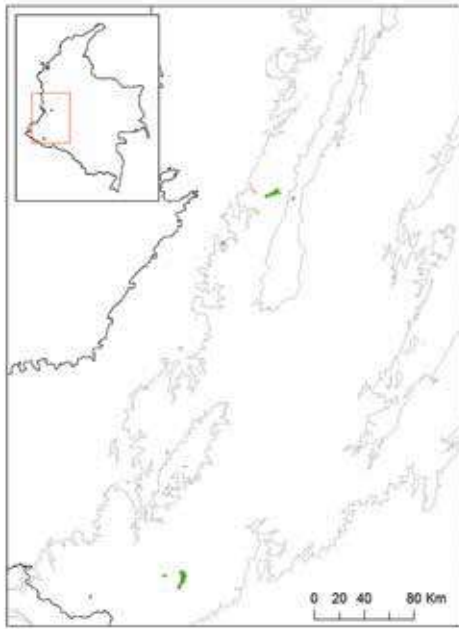
AJUSTE REGIONAL




Es un taxón residente reproductivo. Dada la gran reducción de la distribución de la especie y de sus hábitats, es poco probable que reciba inmigración significativa desde los países vecinos. Se recomienda no cambiar la categoría.

CONCLUSIÓN

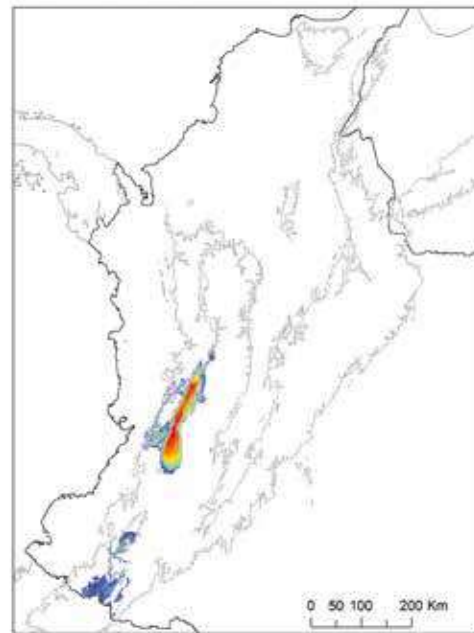
EN B2ab(iii,v); C2a(i).

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad  Menor idoneidad





ANAS GEORGICA

PATO PICO DE ORO

YELLOW-BILLED PINTAIL

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

FERNANDO AYERBE-QUIÑONES

ECOLOGÍA

En Colombia existen registros de dos subespecies: la primera de ellas, *A. g. niceforoi*, se encuentra extinta y se distribuía en el altiplano cundiboyacense (2600-3100 m); y la segunda, *A. g. spinicauda* de los humedales altoandinos de Nariño, Putumayo y Cauca (2000-3400 m) y el valle alto del Cauca en el Valle del Cauca y Cauca (1000 m) (Negret 2001; Naranjo 2002b; Ayerbe-Quiñones et ál. 2008). Habita pantanos, lagos y lagunas de agua dulce (Hilty y Brown 2001), en las áreas de humedales del Valle de Sibundoy y La Cocha frecuente ríos y quebradas de curso lento y bordes de totorales (*Schoenoplectus californicus*). Se congrega en planos lodosos, canales de drenaje y potreros inundados. Ha sido observada en humedales de páramo en la laguna de San Rafael (PNN Puracé) (Negret 2001), mientras que en el valle del río Cauca se la ha visto en lagos artificiales y madrevecjas con abundante presencia de buchón y loto.

Se observa solitaria, en parejas o grupos de hasta más de 30 individuos. El tamaño y

la distribución de los grupos no es constante a lo largo del año y es posible que ejecute movimientos regionales aún no estudiados (F. Ayerbe obs. pers.).

Se alimenta de semillas e invertebrados que obtiene nadando, buceando, vadeando o caminando (Carboneras 1992). También incluye en su dieta hojas, brotes y raíces (Naranjo 2002b). Se tienen registros de reproducción entre marzo-abril y octubre-noviembre en Nariño y Putumayo (Borrero 1952). Anida en el suelo entre la vegetación de las orillas; el nido es una construcción simple de vegetación seca tapizada con plumón de la hembra (Carboneras 1992) en el cual pone 4-10 huevos (Johnson 1965).

POBLACIÓN

Se estima una población mundial de 100 000 – 1 000 000 individuos en su área de distribución (BirdLife International 2011b). En abril de 2010 en la laguna de La Cocha se estimó una densidad poblacional en las áreas de totorales (*Schoenoplectus californicus*), potreros inundados y canales de drenaje a orillas de la

laguna, de 153 individuos por km² (intervalo de confianza del 95 % = 94-249) (Wildlife Conservation Society, datos no publicados).

Es relativamente común en los humedales altoandinos de Nariño-Putumayo, pero es escasa e inconstante en los humedales del PNN Complejo Volcánico Doña Juana-Cascabel y Puracé. También es rara en el valle alto del Cauca; ahí se observaron 42 individuos en enero de 2004 (Ayerbe-González y Lehmann-Albornoz 2005) correspondientes a *A. g. spinicauda* (no a *A. g. niceforoi* como indican Ayerbe-González y Lehmann-Albornoz 2005).

AMENAZAS

Se estima un área de ocupación en el país de 99 km² (Naranjo 2002b). Los principales humedales donde se ha registrado (La Cocha y el Valle de Sibundoy) se encuentran rodeados por áreas agrícolas y ganaderas, en las que se practica el drenaje de humedales para expansión del terreno cultivable y de pastoreo, lo cual ha eliminado casi la totalidad de los humedales del Valle de Sibundoy. Tiene un bajo grado de tolerancia a la transformación del paisaje, pues depende estrictamente de humedales poco profundos que generalmente poseen abundante vegetación emergente.

Junto con el deterioro del hábitat, la cacería y el saqueo de nidos fueron las posibles causas de la extinción de *A. g. niceforoi* (Borrero 1952; Negret 2001). Las poblaciones de *A. g. spinicauda* pueden ser susceptibles a estas actividades. En el río Guamúz y el Valle de Sibundoy se ha documentado cacería de esta especie. Por otra parte, a pesar de que las nidadas son de hasta 10 huevos, el registro de grupos familiares compuestos por apenas 2 pichones indica que puede darse una depredación de aves jóvenes o huevos que se encuentran muy expuestos a personas y animales domésticos (perros y gatos) que habitan en áreas agrícolas y ganaderas que rodean los humedales.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Se encuentra en el PNN Puracé, aunque no de manera constante. Hay pocos registros en el PNN Complejo Volcánico Doña Juana-Cascabel y en el AICA Haciendas ganaderas del norte del Cauca. Es más frecuente en los SFF La Corota y Galeras, y en las AICA Laguna de La Cocha y Cumbal (BirdLife International 2011).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU A2cd+4cd;
B2ab(iii,v); C2a(ii)



CRITERIO A

Esta especie contaba con dos subespecies en el país. La primera, endémica de los humedales de la cordillera Oriental, se encuentra extinta. La segunda se encuentra distribuida principalmente en los humedales altoandinos desde el Valle del Cauca hacia el sur y ocasionalmente en los humedales de los valles interandinos del Cauca y Patía. El porcentaje total de pérdida de hábitat se desconoce pues no se cuenta con información precisa de la distribución histórica de los humedales del país.

Por otra parte, dentro de la distribución actual de la especie se presentó una importante pérdida de hábitat estimada en 14.6% en 10 años (se consideran hábitats de la especie lagunas, lagos y ciénagas naturales, zonas pantanosas, turberas y vegetación acuática sobre cuerpos de agua). El efecto combinado de la pérdida de hábitat y la cacería indican que la especie podría haber perdido más del 30% de su población en tres generaciones y no hay razones para suponer que esta tendencia cambiará en el futuro cercano.

VU A2cd+4cd.

CRITERIO B

B1 EOO = 25 526 km² > 20 000 km². La especie no califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente dentro de la distribución de la especie = 42 km² < 500 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la destrucción de hábitat y cacería (a). Se estima una disminución continua para la especie en cuanto a extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v). EN B2ab(iii,v).

EOO
25 526 KM ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
42 KM ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011
-14.6 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT DESCONOCIDO
UNA GENERACIÓN
6.6 AÑOS
3 GENERACIONES
19.8 AÑOS.

una sobrestimación, pero indica que la población nacional es inferior a 2500 individuos maduros. Al tomar en cuenta la pérdida de hábitat y el efecto de la cacería, se estima que la población continuará disminuyendo. Probablemente la totalidad de la población nacional haga parte de una misma población dada la capacidad de vuelo de estos patos. EN C2a(ii).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

CRITERIO C

Existe una estimación de densidad poblacional de 153 individuos por km² en la cocha del Guamúez, ubicada en el centro de abundancia de la especie en el país. Por otra parte, la especie tiene una presencia esporádica más al norte en los departamentos de Cauca y Valle del Cauca. Si una tercera parte del hábitat de la especie en el país (42 km²) estuviera ocupada en esa densidad poblacional la población de *A. georgica* en Colombia sería de unos 2140 individuos. Esto es probablemente

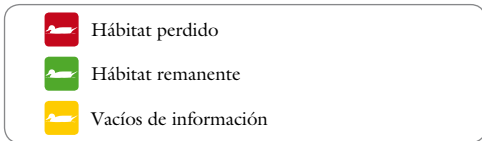
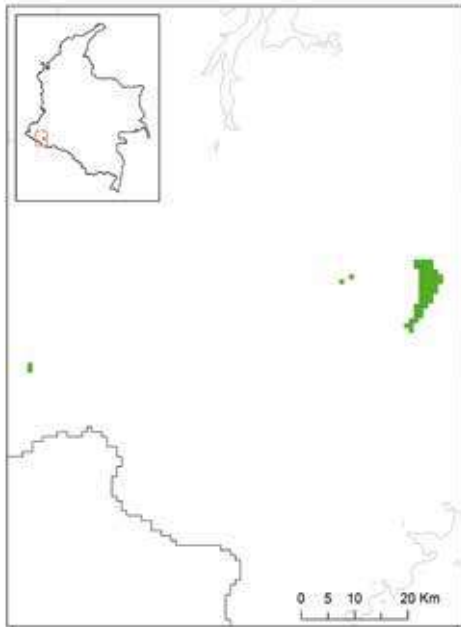
AJUSTE REGIONAL

La especie es un taxón residente reproductivo y es probable que reciba inmigrantes desde Ecuador de manera habitual. No se espera que dicha inmigración decrezca por lo menos en el inmediato futuro. Por lo tanto se recomienda disminuir la categoría de la especie en un paso.

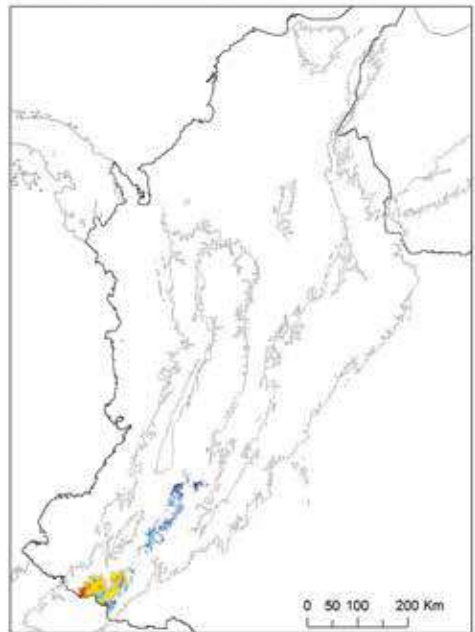
CONCLUSIÓN

VU A2cd+4cd; B2ab(iii,v); C2a(ii).

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT







ANAS CYANOPTERA

PATO COLORADO

CINNAMON TEAL

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

YANIRA CIFUENTES-SARMIENTO, GHISLAINE CÁRDENAS-POSADA Y GIOVANNI CÁRDENAS

ECOLOGÍA

Es una especie rara en Colombia, aunque en algunas localidades es habitual observarla. *A. c. tropicus* se encuentra principalmente en tierras bajas, hasta 1000 m de altitud en los valles del Magdalena y del Cauca y *A. c. borreiroi* se localiza en tierras altas (>2000 m) desde el sur de Boyacá hasta la sabana de Bogotá y al sur, en el oriente de Nariño y occidente del Putumayo (Cárdenas y Ávila 2007). Es un pato gregario y a menudo se observa con otras especies del género *Anas*. Vuela rápido en bandadas compactas (Hilty y Brown 2001). Se alimenta por filtración durante el día en la superficie del agua, pero algunas veces alcanza los sedimentos del fondo. También se alimenta de material vegetal, principalmente semillas y partes vegetativas de juncos, hierbas acuáticas y pastos en su mayoría, igualmente de invertebrados como moluscos, insectos y zooplancton (Grandholm 1990).

El Pato Colorado habita humedales continentales estacionales o semipermanentes (Cárdenas y Ávila 2007). También se encuentra

en arrozales y pastizales cercanos a las costas (Cifuentes-Sarmiento 2009). Prefiere lugares solitarios, alejados del ser humano, casi siempre con vegetación flotante y emergente, con espejos de agua pequeños y profundidad hasta de 3 m (Cifuentes-Sarmiento 2009).

La reproducción probablemente ocurre entre junio y julio en el Valle Geográfico del Río Cauca-VGRC, ya que durante estos meses se ha observado defensa de territorios, conformación de parejas y polluelos. El nido es construido cerca al agua y parecen montículos de pasto, ramas y juncos secos (Cifuentes-Sarmiento 2009). Es estacionalmente monógamo y las hembras ponen entre 4 y 16 huevos.

POBLACIÓN

La subespecie *A. c. tropicus* fue muy abundante en el VGRC hasta la década de 1960, pero ha disminuido y se estima que su población no sobrepasa los 500 individuos (Naranjo 2002a). La subespecie *A. c. borreiroi* habitaba el altiplano cundiboyacense y no se registra desde hace casi tres décadas (Naranjo 2002a).

La determinación del estado actual de la población del VGRC se complica por la presencia ocasional de la subespecie migratoria del Neártico, *A. c. septentrionalis* (Sibley 2000, CVC 2007a), pero se han estimado hasta 392 individuos/mes (Cifuentes-Sarmiento 2009). Otro estudio estimó una densidad de 10 ind/km² y un tamaño poblacional de 450 individuos para los humedales del VGRC (Cárdenas et ál. 2008). Para el Huila se han estimado 60 individuos (J. Sánchez com. pers.), 40 individuos en la Ciénaga Grande de Santa Marta (Duks Unlimited-Rivera 2005) y cinco individuos en Nariño (Wetlands International 2003; Ruiz-Guerra et ál. 2007). En el Chocó solo se han reportado tres individuos en un humedal del río Juná (J. Zuluaga com. pers.). Existen registros esporádicos de varios individuos en el Meta (McNish 2007).

HISTORIA DE VIDA

Alcanza la madurez sexual al año de vida y puede vivir aproximadamente 12 años (Clapp et ál. 1982). La supervivencia de juveniles e individuos de segundo año (anillados en California) es de 29% y 46% respectivamente (Kozlik 1972).

AMENAZAS

El drenaje, la eutrofización, la contaminación y la colmatación de los humedales (Restrepo y Naranjo 1987, Cárdenas y Ávila 2007, Cárdenas et ál. 2008) y la

cacería deportiva son sin duda las mayores amenazas a las poblaciones de esta especie (Borrero 1972; Fernández 2004; Cárdenas et ál. 2008). De igual forma la escasez de sitios de reproducción y la pobre calidad de los sitios de alimentación, principalmente en el VGRC, pueden estar relacionados con la disminución de sus poblaciones (Green 1996; Gale 2001; Renjifo et ál. 2002).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

El Instituto Humboldt, en convenio con la CVC, clasificó a *A. cyanoptera* como una de las 48 especies de aves con prioridad media de conservación en este departamento (CVC 2007a). En el documento “Planes de manejo para 18 vertebrados amenazados del departamento del Valle del Cauca” (CVC 2007b) se incluye al Pato Colorado como una de las especies priorizadas para el Valle del Cauca (Cárdenas y Ávila 2007). En un plano local (en el Valle del Cauca), el Pato Colorado se considera en Peligro Crítico (S1-S1S2) según el Centro de Datos para la Conservación (CDC), de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) (CVC 2007a).

A partir de esto, en el VGRC, la Asociación CALIDRIS ha liderado el proyecto “Estado actual de la especie en peligro *Anas cyanoptera* (Pato Colorado)” y ha apoyado investigaciones sobre la caracterización

molecular y morfológica. Este proyecto ha contado con el apoyo de la Iniciativa de Especies Amenazadas de la Fundación Omacha. Su objetivo fue evaluar el estado poblacional, estimar el tamaño poblacional de las dos subespecies presentes en el VGRC, así como determinar la distribución espacio-temporal del Pato Colorado en la región.

Por su parte Wildlife Conservation Society (WCS) - Programa Colombia, llevó a cabo el proyecto “Iniciativa de evaluación para aves amenazadas y endémicas del valle medio del río Cauca”, (Cárdenas et ál. 2008) con el objetivo de evaluar el estado de las poblaciones en varios humedales y revisar el estado de su hábitat, por medio de registros históricos, exploraciones e información secundaria recolectada por organizaciones locales. En esta iniciativa se registraron 163 individuos del Pato Colorado en 12 humedales, de los cuales siete fueron nuevas localidades.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN B2ab(iii,v); C2a(i)



CRITERIO A

Las dos subespecies residentes en el país han desaparecido de buena parte en sus lugares de distribución histórica. Esto incluye la desaparición aparentemente total de los humedales de la cordillera Oriental y una reducción dramática en el suroccidente del país en donde la especie solo cuenta con minúsculas poblaciones relictuales. El porcentaje total de pérdida de hábitat se desconoce pues no se cuenta con información precisa de la distribución histórica de los humedales del país. Por otra parte, dentro de la distribución actual de la especie no se presentó pérdida de hábitat en 10 años (se consideran hábitats de la especie lagunas, lagos, ciénagas naturales y estanques para acuicultura continental). La especie no parece acercarse a los umbrales de riesgo bajo ningún subcriterio del criterio A.

EOO	78384 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	38 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	0%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT DESCONOCIDO	
UNA GENERACIÓN	6.5 AÑOS
3 GENERACIONES	19.5 AÑOS

CRITERIO B

B1 EOO = 78 384 km² > 20 000 km². La especie no califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente dentro de la distribución de la especie = 38 km² < 500 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la destrucción de

hábitat, contaminación y cacería (a). Se estima una disminución continua en cuanto a extensión y/o calidad de hábitat (iii) y posiblemente número de individuos maduros (v).
EN B2ab(iii,v).

CRITERIO C

La población de la especie en el país se estima en menos de 2500 individuos maduros (véase síntesis de información) y se prevé que esta podría disminuir en el futuro. Ninguna subpoblación parece llegar a 250 individuos maduros.
EN C2a(i).

CRITERIO D

No califica como amenazada bajo el criterio D.

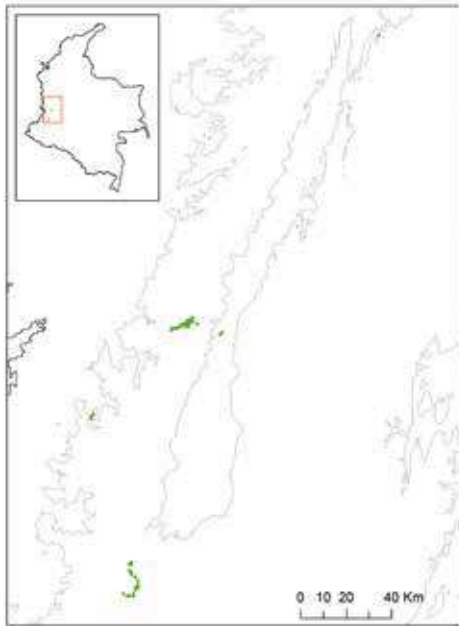
AJUSTE REGIONAL




La especie es un taxón residente reproductivo. Dada la extrema reducción de su distribución y de sus hábitats es poco probable que la especie reciba una inmigración significativa desde Ecuador. Se recomienda no cambiar la categoría.

CONCLUSIÓN

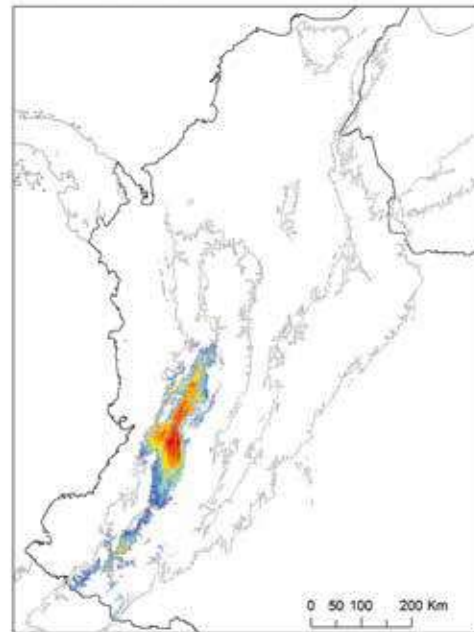
EN B2ab(iii,v); C2a(i).

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



- Mayor idoneidad      Menor idoneidad



NETTA ERYTHROPTHALMA
© ROBIN H. SCHIELE



NETTA ERYTHROPHALMA

PATO NEGRO

SOUTHERN POCHARD

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JUAN F. FREILE, ARNE J. LESTERHUIS, ROBERT P. CLAY Y LUIS MIGUEL RENJIFO

ECOLOGÍA

Habita en humedales principalmente dulcea-cuícolas desde el nivel del mar hasta 2600 m de altitud (Hilty y Brown 1986). Prefiere lagunas y ciénagas hondas con abundante vegetación acuática flotante, juncas y algas sumergidas, pero también se ha registrado localmente en humedales salobres poco profundos y en lagunas de tratamiento de aguas residuales (Madge y Burn 1988; Fjeldsá y Krabbe 1990; Gonzalez et ál. 2011).

Existen pocos registros dispersos en Colombia, desde la costa Atlántica (Sur de Barranquilla, Ciénaga Grande de Santa Marta) y el Magdalena Bajo (Chiriguaná) hasta el valle medio del río Cauca (río Cauca, laguna de Sonso, Cali, Candelaria, Paso de la Torre), la sabana de Bogotá (Fúquene, La Herrera, Fontibón) y una localidad aislada en tierras bajas de Caquetá (Tres Esquinas) (Botero 2002).

Se conoce poco sobre la historia natural de esta especie en Suramérica (subespecie nominal), en contraparte con la subespecie *N. e. brunnea*, de África (Carboneras 1992).

Se desconoce si realiza desplazamientos estacionales considerables como sucede en África, pero la existencia de algunos registros de vagabundos lejos de sus tierras reproductivas sugiere que puede migrar estacionalmente o realizar grandes dispersiones (Madge y Burn 1988; Botero 2002).

Normalmente está en grupos pequeños, aunque puede formar agregaciones de algunas centenas. Se alimenta de semillas, hierbas, vegetación acuática, moluscos, crustáceos e insectos que captura por buceo, buceo de superficie y filtración superficial (Madge y Burn 1988; Gómez-Dallmeier y Cringan 1989; Carboneras 1992). No se han encontrado nidos en Colombia, pero Lehmann (1957) reporta especímenes en condiciones reproductivas o post-reproductivas. Su nido se ubica en vegetación acuática o cerca de las orillas (Madge y Burn 1988).

Aunque no existe información sobre abundancia o densidad poblacional en Colombia o en otros países neotropicales, varios autores sugieren que nunca fue numerosa ni formó grandes congregaciones, como sucede

en África (Johnsgard 1978; King 1981; Madge y Burn 1988). No obstante, Lehmann (1957) reportó que fue abundante en algunos humedales en Valle del Cauca, con bandadas de hasta 200 individuos.

POBLACIÓN

La especie ha declinado dramáticamente en Colombia, incluso en Valle del Cauca, donde fue presuntamente abundante seis décadas atrás (Lehmann 1957), y en la sabana de Bogotá, donde también se reportó como abundante (Olivares 1969). Los últimos registros documentados con especímenes datan de 1976 (Ciénaga Grande de Santa Marta) y 2001 (Paso de la Torre), mientras que las últimas observaciones provienen de Engativá, en las inmediaciones de Bogotá (1977) (Hilty y Brown 1986) y Ciénaga Grande de Santa Marta (2012). Este último registro, el más reciente, comprende 4 individuos observados por Richard Johnston y un grupo de funcionarios del SFF Ciénaga Grande de Santa Marta en la localidad Rincon Guapo, el 4 de marzo de 2012 (Ruiz-Guerra et ál. 2012). No se registró en los censos anuales de aves acuáticas entre 2002 y 2013 (Cifuentes-Sarmiento y Castillo-Cortés 2013).

Las estimaciones poblacionales para la región neotropical son imprecisas debido a la falta de información cuantitativa incluso en escalas locales. Hace dos décadas, Rose y Scott (1994) estimaron un máximo de 25 000-50 000 individuos en la región. Estimativos más recientes sugieren una población neotropical menor, pero solo brindan datos para la población del este y sureste de Brasil (10 000-25 000 individuos) y Venezuela (<2500 individuos) (Delany y Scott 2002; Wetlands International 2006, 2015).

Estos estimativos podrían estar sobrestimando la población real de la especie en Suramérica,

donde se ha documentado una sola localidad con más de 1000 individuos (Antas y Resende 1983). En los censos neotropicales de aves acuáticas desarrollados durante los últimos 15 años (Blanco y Carbonell 2001), se documentan poquísimos conteos superiores a 100 ejemplares. La población máxima estimada para toda la región de los Andes, Caribe, Cauca, Magdalena y Pacífico (Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú), apenas alcanzaría 1000-2000 individuos (Freile et ál. 2016).

AMENAZAS

Las causas de la rápida disminución poblacional en Colombia no son claras, pero se cree que la cacería y el deterioro de humedales son las principales amenazas. La sedimentación de humedales por el estado de deforestación de sus alrededores ocasiona el deterioro de hábitats acuáticos y reducción del tamaño y profundidad del humedal (Kear 2005). Otras causas de pérdida o deterioro de hábitat son el drenaje y polución por la expansión de las fronteras industrial, urbana y agropecuaria, principalmente la conversión de humedales en cultivos de arroz. También es probable que la cacería haya diezmando considerablemente sus poblaciones (Callaghan y Green 1993; Botero 2002).

HISTORIA DE VIDA

No existe información sobre esta especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La localidad de donde proviene el último registro de esta especie (cuatro individuos observados en 2012) está protegida dentro del SFF de la Ciénaga Grande de Santa Marta.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

CR D 

ANÁLISIS DE RIESGO

Tuvo una distribución muy extensa en el país, que incluye lagunas en la costa norte del país y el valle del Cesar, el altiplano cundiboyacense en los valles de Ubaté y la sabana de Bogotá, el valle geográfico del río Cauca en el departamento del Valle del Cauca y en el Caquetá en la región de Tres Esquinas. Borrero (1972) consideró que podría estar extinta en el territorio nacional y Renjifo et ál. (2002) consideraron que se encontraba en peligro crítico, probablemente extinta en el país. El 4 de marzo de 2012 Richard Johnston y un grupo de funcionarios del SFF Ciénaga Grande de Santa Marta observaron 4 individuos en la localidad Rincón Guapo dentro del SFF CGSM (Ruiz-Guerra et ál. 2012). Esta es la única observación de la especie en el país en décadas. *N. erythrophalma* se encuentra en peligro crítico, CR, dado que se encontró una población relictual de una especie que por décadas se consideró probablemente extinta. Se infiere que la población en el país es menor a 50 individuos maduros y sigue disminuyendo. Se desconoce la estructura poblacional. Urge hacer una búsqueda intensiva de la especie y tomar acciones para la recuperación poblacional.

CR D.

AJUSTE REGIONAL

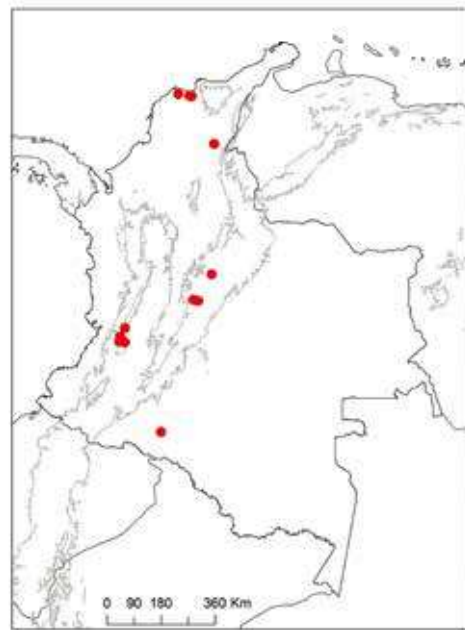
Es un taxón residente. Dado que la especie está en una situación igualmente precaria a través de su distribución en Suramérica, es poco probable

que la población nacional pueda mantenerse con base en la migración desde países vecinos. Por esta razón no se modifica la categoría.

CONCLUSIÓN

CR D.

DISTRIBUCIÓN



● Registros



OXYURA JAMAICENSIS
© DANIEL URIBE



OXYURA JAMAICENSIS

PATO ANDINO

RUDDY DUCK

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

LORETA ROSSELLI Y HENRY DAVID BENÍTEZ-CASTAÑEDA

ECOLOGÍA

O. jamaicensis es un pato zambullidor que se encuentra en el altiplano cundiboyacense y páramos de las tres cordilleras. Habita humedales y lagunas de diversos tamaños con espejos de agua o el fino tapete formado por pequeñas plantas flotantes (*Azolla filiculodes*, *Lemna gibba*), hábitats a los que está fuertemente asociado (Van der Hammen et ál. 2008). Según los resultados del proyecto “Conservación de las Aves Acuáticas y Migratorias de los Humedales de la Ciudad de Bogotá” (Rosselli et ál. 2010), de los 470 registros de esta especie hechos en 12 meses entre 2009 y 2010, el 74% fue en espejo de agua y el 24% en tapete flotante. Se alimenta de semillas, raicillas, insectos, crustáceos y otros invertebrados acuáticos (del Hoyo et ál. 1992) los cuales a veces toma de la superficie. En la Sabana de Bogotá prefiere humedales rurales o semirurales en donde puede alcanzar altas concentraciones aunque, con disponibilidad del hábitat apropiado, puede llegar a humedales rodeados en gran parte por la

ciudad como Jaboque, Juan Amarillo y Santa María del Lago. Allí observamos un individuo en julio del 2009 (Rosselli et ál. 2010). Es interesante el caso de Juan Amarillo en donde entre el 2001 y el 2002 se hizo un gran espejo de agua (aprox. 30 ha) bordeado en parte por cemento y con bordes empinados en el que hubo una buena población de *O. jamaicensis* hasta el 2006 (Asociación Bogotana de Ornitología, datos no publicados; Stiles y Rosselli, datos no publicados). La especie ha disminuido prácticamente hasta desaparecer en los últimos años (A. Paz com. pers.; Rosselli 2011) aunque H. D. Benítez-Castañeda (obs. pers.) observó un grupo en enero de 2010. Esta disminución puede estar asociada a afloramientos importantes de algas incluyendo *Chlorella* y de algunas tóxicas investigadas por el departamento de biología de la Universidad Javeriana (L.T. Valderrama com. pers.). En la Conejera, en el año 2007 se habilitaron unas lagunas con amplios espejos de agua en las que se registraron en ese año alrededor de 15 a 20 individuos (H. Benítez-Castañeda, P. Calero y J. Castro obs. pers.). En el mismo

humedal, Benítez-Castañeda H. y Calero P. (obs. pers.) hallaron un nido con dos huevos blancuzcos medianamente cubiertos con vegetación, en el borde de una de las lagunas habilitadas.

En febrero de 2007, en una laguna de 1 ha en medio del páramo en Caldas, E. Constantino (com. pers.) observó tres machos y cinco hembras en actividades de cortejo que involucraban a todos los individuos. Castellanos (en prensa) observó familias en la Laguna El Mosquito, aldeaña a la Laguna del Otún, en noviembre de 2007, mayo y noviembre de 2008, y febrero, marzo y agosto del 2009. El mismo autor constató la presencia de familias de todas las edades durante 27 meses continuos (agosto 2007-noviembre 2009) en la Laguna del Otún.

En Tota, J. E. Zuluaga-Bonilla (com. pers.) registró un polluelo nadando cerca del sector de Hatolaguna en el 2006 y dos adultos con tres polluelos cerca de Aquitania en diciembre de 2007. El 8 de octubre de 2009 L. Rosselli (2011) observó una hembra con 5 pichones de pocos días de nacidos en el humedal de Gualí. Junto con los datos presentados por Botero (2002) y las observaciones de Rosselli et ál. (2010) en las que se observaron jóvenes en mayo, octubre y diciembre, estos datos indican que el Pato Andino se reproduce durante todo el año en las diferentes regiones del país.

Según Castellanos, las familias de Pato Andino observadas

por él constaban únicamente de los polluelos y la hembra adulta, lo cual coincide con lo observado por Rosselli en Gualí y puede indicar que en el cuidado parental en esta subespecie no intervienen los machos como sí lo hacen en otras subespecies (Castellanos en prensa).

POBLACIÓN

Las poblaciones en el Lago de Tota parecen haber disminuido según J.E. Zuluaga-Bonilla y D.C. Macana (datos no publicados), pues mientras ellas observaron diez individuos en agosto de 2003 en la isla Santo Domingo y Calvachi et ál. (2005) observaron 40 individuos en el sector de Hatolaguna, Macana (2007) solo observó un individuo en todo su estudio de 5 visitas mensuales en que se cubría buena parte del lago en el 2006. En el desarrollo de un estudio de otras especies en el lago, Benítez-Castañeda, H.D., M. Patiño, J. E. Cely, N. Gallego y L.F. Becerra no registraron durante sus desplazamientos entre el 2004 y el 2005 más de quince individuos en esta localidad.

J.E. Zuluaga-Bonilla contó 3 parejas en la laguna de Siscunsi (páramo de Siscunsi) en agosto de 2009. La Asociación Oxypogon en el desarrollo de la caracterización de la avifauna del PNN Cocuy encontró dos poblaciones de *O. jamaicensis*, una en la laguna de San Paulín de aproximadamente 30 individuos entre los cuales había individuos jóvenes y la otra en la laguna de Pachacual

en la zona amortiguadora del parque (J.R. Salamanca-Reyes com. pers.).

La situación en la Laguna de Fúquene también parece ser crítica. Morales-Rozo et ál. (2007) encontraron menos de 10 individuos en observaciones entre el 2000 y el 2005, datos que coinciden con las observaciones de H.D. Benítez-Castañeda, M. Patiño, J.E. Cely, N. Gallego y L.F. Becerra (obs. pers.) y Benítez-Castañeda et ál. (2003), quienes registraron de cinco a siete individuos entre el 2003 y el 2005.

La densidad poblacional de *O. jamaicensis* en la Sabana de Bogotá es más alta en humedales rurales con amplios espejos de agua, no necesariamente asociados a la vegetación acuática. Según Rosselli y Stiles (2012) hay densidades de 17.4 ind/ha en la laguna de la finca La Laguna (Tenjo) y de 1 a 6.5 ind/ha en las gravilleras del río Siecha en Guasca, Ceuta, La Conejera, Tibitoc, Meridor y Hacienda Los Laureles; La Herrera, La Colina, Ceuta, Jaboque, Gualí, Laguna del Salitre y Neuta tienen densidades de entre 0.3 y 0.9 ind/ha. Esto resulta en datos poblacionales de más de 200 individuos para Tibitoc y La Herrera, y entre 47 y 123 en Meridor, La Conejera, La Laguna, Jaboque, gravilleras del río Siecha y Gualí. La población calculada para la Hacienda Los Laureles es de 18 individuos. Neuta, La Colina, Ceuta y La Laguna del Salitre tienen menos de 10 individuos. Benítez-Castañeda et ál.

(obs. pers.) contaron entre 15 y 18 individuos en Jaboque en el censo de aves acuáticas de 2009 y una visita en enero de 2010. Según los datos de los conteos navideños de la ABO en Juan Amarillo, después de finalizar la obra de construcción de un lago en el tercio alto del humedal la población ascendió de 10 individuos en el 2003 a 45 en el 2004 y 70 en el 2005. En el 2006 solo se contaron 23 individuos, en el 2009 A. Paz (com. pers.) dice haber visto máximo 5 y L. Rosselli no observó ninguno en varias visitas. Sin embargo, durante una visita realizada en enero de 2010, Benítez-Castañeda (obs. pers.) observó alrededor de 28 individuos en este humedal, lo cual indica que tal vez la especie no permanece en el sitio y es importante monitorear más de cerca su población.

En algunas de las gravilleras del valle del río Siecha en Guasca (Cundinamarca), la población ha disminuido hasta el punto de registrar números menores a diez. Esta situación también se atribuye a la reducción del nivel del agua, a causa del intenso verano causado por el fenómeno del niño en 2009 y en 2010 (Benítez-Castañeda obs. pers.). En marzo de 2006 L. Rosselli observó 11 individuos en la Laguna de Suesca.

Durante una visita realizada en noviembre de 2012 a la laguna de La Herrera (Cundinamarca), Benítez-Castañeda, registró tan solo cuatro individuos en uno de los sectores que aún conservaba un pequeño espejo de agua; lo anterior, debido a la fuerte sequía durante ese periodo de tiempo.

En la Laguna del Otún, O. Castellanos (en prensa) observó entre 75 y 156 en 13 censos entre el 2001 y el 2010, promedio 129.8 ± 25.6 d.e., algo inferior a lo registrado en 25 censos anteriores (141.6 ± 26.3) Botero (2002).

En 2010 E. Constantino (com. pers.) informó sobre un grupo de más de 10 individuos que se ha establecido y ha permanecido por varios meses en el sector norte de la laguna de La Cocha.

AMENAZAS

Para esta especie la cacería es un factor de amenaza directa en las lagunas de Fúquene (Morales-Rozo et ál. 2007) y de Tota, en donde es preferida entre

los cazadores por su buen sabor y ser una buena fuente de proteína (Macana 2007), La Herrera (S. Maldonado com. pers.) y ocasionalmente en Tibitoc (J.V. Sánchez com. pers.). En Fúquene los pobladores también colectan los huevos (Morales-Rozo et ál. 2007). E. Constantino (com. pers.) también considera la cacería como una posible amenaza para el Pato Andino en el sector del PNN Los Nevados así como la contaminación de lagunas y pozas con pesticidas de los cultivos de papa aledaños, pisoteo de ganado y la presencia de perros de las fincas vecinas (O. Castellanos en prensa).

En la Laguna del Otún los elementos de pesca (nylon y anzuelos) dejados por pescadores presentan un peligro para la especie. O. Castellanos (en prensa) encontró 11 individuos muertos por esta causa entre 2005 y 2010. La presencia de visitantes y pescadores también causan destrucción de huevos y abandono de nidos. En Tota, Macana y Zuluaga-Bonilla (datos no publicados) también mencionan los trasmallos de los pescadores y las basuras que son arrojadas al lago como amenaza para especies como esta que forrajean en agua abierta.

Una buena parte de la población de *O. jamaicensis* está en estanques de fincas privadas de manera que una amenaza potencial es el manejo que los dueños le den a esos cuerpos de agua. Recientemente (2008) la mayor parte de la Laguna del Salitre (Hacienda Timaná, en el municipio de Guasca) fue secada por los propietarios, lo cual prácticamente acabó con la población de *O. jamaicensis*, pues en los conteos navideños anuales de la ABO se venía registrando un promedio de 21 ind (± 16 d.e., $n=9$) entre el 2000 y el 2008, y en el conteo navideño del 2009 no se vio ninguno. Rosselli (2011) observó máximo 2 individuos en varias visitas en el 2009 y ninguno en marzo de 2010; cabe anotar que este pequeño cuerpo de agua fue habilitado para la recreación y pesca deportiva por los propietarios actuales.

La presencia de ratas, así como de perros y gatos en los humedales también representa factores de amenaza para individuos adultos, juveniles y polluelos así como para los huevos. Esta situación es común en humedales del Distrito, en donde

en algunos casos, pese a la vigilancia ejercida, se hace difícil el control de este tipo de animales (Benítez-Castañeda obs. pers.).

Se han observado disputas territoriales entre *O. jamaicensis* y *Fulica americana*. Esta última intimida constantemente a los individuos de *O. jamaicensis*, especialmente a las hembras, en humedales como Juan Amarillo, La Conejera en Bogotá, y en Neuta en Soacha. No obstante, pese a que *O. jamaicensis* responde a las agresiones de *F. americana*, esta situación puede estar generando desplazamientos (Benítez-Castañeda obs. pers.).

La laguna de La Herrera, el humedal más grande de los que quedan en la Sabana (Van der Hammen 2003) y que aloja una importante población de *O. jamaicensis* además de otras aves acuáticas, está en avanzado grado de deterioro por la destrucción de los cerros aledaños para explotación de canteras y la contaminación de aguas. No hay acciones visibles por parte de las autoridades ambientales para conservarla.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

El conocimiento sobre la ecología de la reproducción de las aves acuáticas en la Laguna del Otún ha llevado a que la administra-

ción del PNN Los Nevados haya establecido una serie de normas para controlar adecuadamente la actividad de ecoturismo y cuidar los sectores críticos (Castellanos en prensa). Entre el 2006 y el 2007, el área de Ecosistemas del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hizo la gestión para proponer esta importante área de humedales como zona Ramsar, designación que fue aprobada en el 2008 (Castellanos en prensa; Galeano 2008). Uno de los argumentos más importantes para la designación de este complejo de humedales como zona de interés ambiental para la humanidad fue precisamente la presencia de la población del Pato Andino (*Oxyura jamaicensis andina*) según el criterio 6: “Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular el 1% de los individuos de una población de una especie o subespecie de aves acuáticas” (Ramsar 2009). En 2008, según Decreto 233 de enero del 2008 de Minambiente, el complejo de lagunas de Chingaza, en donde está la especie, también fue declarado sitio Ramsar. Otras medidas de conservación tomadas incluyen la prohibición de las actividades de pesca deportiva en esta y otras áreas protegidas a partir del año 2008 con base en la ley segunda de 1959 y el aislamiento, con la colaboración de los propietarios, de ocho humedales habitados por aves acuáticas, con el fin de disminuir el efecto nocivo del pi-

soteo del ganado y recuperar la vegetación de la ronda de los humedales (Castellanos en prensa).

En la Sabana de Bogotá, el pantano de Tibitoc anexo a la planta de tratamiento Tibitoc de la EAAB está manejado por la Concesionaria Tibitoc S.A. y tiene acceso restringido, lo cual garantiza la conservación de la población de *O. jamaicensis* en el sitio. La otra población importante de la laguna de La Herrera se ha visto beneficiada por las acciones solitarias y voluntarias de S. Maldonado, un ciudadano conservacionista que recorre continuamente la laguna, controla la invasión de la vegetación flotante con remoción manual, crea espejos de agua y diversifica hábitats.

El manejo de los humedales distritales a través de su administración por parte de organizaciones no gubernamentales financiadas por la EAAB, aunque intermitente, ha sido beneficioso mediante la remoción de vegetación para diversificar hábitats y el control de perros en estos ecosistemas. Un ejemplo ilustrador es el del humedal de Tibanica. Tras meses de ausencia de administración se había perdido todo el espejo de agua por invasión de vegetación acuática en el 2009 y no había ningún Pato Andino. A mediados del 2010 nuevamente fue activado un contrato de administración que empezó a trabajar en la remoción de vegetación acuática y en pocos meses llegaron nuevamente algunos individuos (Rosselli et ál. 2010).

En Jaboque la Asociación para el Desarrollo Social y Ambiental ADESSA ha mantenido manualmente espejos de agua en el sector del Brazo de Villa Gladys, gracias a lo cual ha sido posible que allí se concentre y mantenga la principal población de Patos Andinos en este humedal.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

Sería importante que las Corporaciones Autónomas Regionales con autoridad en los sitios donde se encuentra la especie tuvieran más control e información sobre los cuerpos de agua en sus jurisdicciones e informaran a los finqueros sobre la importancia de las aves presentes en sus propiedades. En particular, faltan acciones efectivas en la laguna de La Herrera, el último relicto de humedal de importancia en la Sabana (Van der Hammen 2003) y el humedal de Gualí, en el que no hay medidas visibles de protección de la biota.

Los planes de manejo de los humedales distritales deberían tener medidas y objetivos específicos para el aumento y mantenimiento de las poblaciones de especies amenazadas como *O. jamaicensis*, sin perder de vista las otras. El caso de Juan Amarillo puede proveer una importante lección de manejo; las razones de su falla en lograr el estableci-

miento de una población del Pato Andino deben ser estudiadas a fondo para no repetir errores.

De otro lado, pese a que *O. jamaicensis* es una especie exclusiva de aguas abiertas, se hace necesario una estructura compleja de vegetación acuática que sirva como soporte de nidos y refugio para las aves. Se sugiere contemplar amplias zonas de vegetación a manera de islas o parches en riberas y otras zonas de humedales que favorezcan la reproducción de esta y otras especies. El manejo que también se le da a la vegetación acuática en algunos humedales del Distrito, así como en la Laguna de Fúquene, deberá considerar medidas de control para no arrasar con nidos o reducir dicha vegetación con el fin de habilitar grandes espejos de agua que en algunos casos pueden resultar ineficaces para el sostenimiento de aves acuáticas. Un ejemplo de esta situación ocurrió en el humedal La Florida y específicamente en la laguna que queda ubicada en el parque del mismo nombre. Para el año 2000 se estimaba una población de cerca de 30 individuos y posteriormente el número descendió hasta tal punto que no se volvieron a registrar individuos en diferentes jornadas de censos, conteos y múltiples visitas realizados en un periodo de alrededor de diez años (Benítez-Castañeda obs. pers.).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN B2ab(iii,v); C2a(ii)



CRITERIO A

Oxyura jamaicensis está representada en el país por una subespecie endémica de los humedales altoandinos de la cordillera Oriental y de la cordillera Central (Borrero 1972; Renjifo et ál. 2002). La población de la especie se ha venido reduciendo como consecuencia de la pérdida de hábitat, de la cacería y de la contaminación. El porcentaje total de pérdida de hábitat se desconoce pues no se cuenta con información precisa de la distribución histórica de los humedales del país. Por otra parte, dentro de la distribución actual de la especie

no se presentó una importante pérdida de hábitat, por lo menos a la escala de análisis estudiada (se consideran hábitats de la especie lagos, lagunas y ciénagas naturales, embalses, zonas pantanosas y vegetación acuática sobre cuerpos de agua). No hay evidencia que indique una rápida reducción del tamaño poblacional de la especie en el pasado ni se prevé en el futuro. No califica como amenazada bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 102 113 km² >> 20 000 km². No califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área hábitat remanente dentro de la distribución de la especie = 172.1 km² < 500 km². Tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la destrucción de hábitat y cacería (a). Se estima una disminución continua para la especie en cuanto a extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).
EN B2ab(iii,v).

CRITERIO C

La recopilación de tamaños poblacionales en las diferentes localidades en las que se encuentra la especie a través de su distribución presentadas por Rosselli y Benítez- Castañeda en la síntesis de información indican que la población es inferior a 2500 individuos maduros y sigue disminuyendo. La mayor parte (>95%) de

EOO 102 113 km ² ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE 172.1 km ² PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011 5.3 % PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT DESCONOCIDO UNA GENERACIÓN 6.2 AÑOS 3 GENERACIONES 18.6 AÑOS

la población se encuentra en la subpoblación de la cordillera Oriental (véase mapas de distribución de la especie).
EN C2a(ii).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

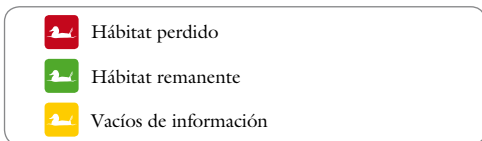
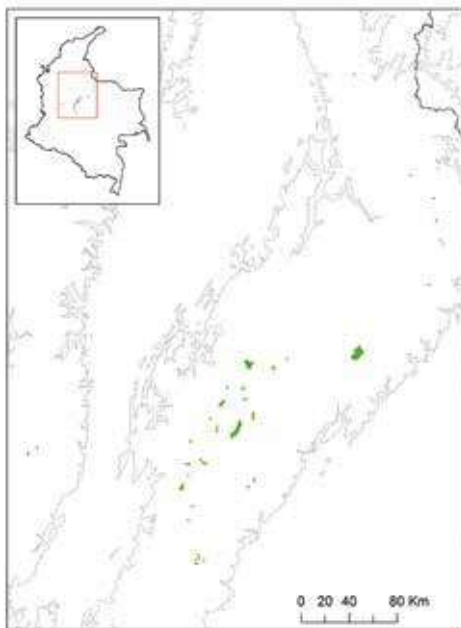
AJUSTE REGIONAL

La subespecie *O. j. andina* es un taxón residente endémico de Colombia, por lo tanto no es necesario hacer un ajuste regional.

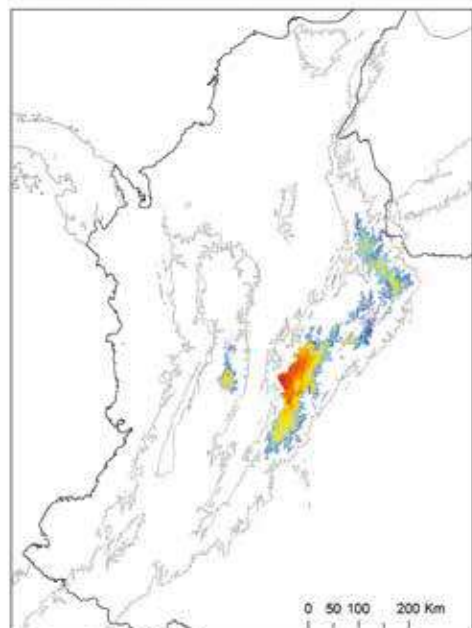
CONCLUSIÓN

EN B2ab(iii,v); C2a(ii).

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT







CRAX ALBERTI

PAUJIL COLOMBIANO, PAUJIL DE PICO AZUL, PAVÓN COLOMBIANO BLUE-BILLED CURASSOW

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JOSÉ MANUEL OCHOA-QUINTERO, ISABEL MELO VÁSQUEZ Y MIGUEL MORENO-PALACIOS

ECOLOGÍA

Esta especie endémica de Colombia originalmente habitaba gran parte de las cuencas medias y bajas de los ríos Cauca y Magdalena, desde el río La Vieja entre Quindío y Valle del Cauca y el sur del departamento del Huila, hasta las estribaciones de la SNSM. Además, existen observaciones en el departamento de la Guajira (Delacour y Amadon 1973; Hilty y Brown 1986; Cuervo 2002). El área de distribución de esta especie se traslapa parcialmente con las áreas de endemismo de aves de la SNSM y las zonas bajas de Nechí (Stattersfield et ál. 1998). Para la década de los ochenta las poblaciones se habían reducido en toda su área de distribución (Collar et ál. 1992). En los valles medios del Cauca y Magdalena las observaciones de esta especie provienen de bosque húmedo y muy húmedo tropical entre 0 y 1200 m (Stiles 1998; Cuervo et ál. 1999; Ochoa et ál. 2005; Moreno-Palacios 2007; Melo-Vásquez et ál. 2008), pero es más frecuente por debajo de 800 m (Cuervo 2002) o 600 m (del Hoyo 1994). En el norte de Colombia la especie ha

sido registrada en remanentes de bosque seco (Ochoa et ál. 2005; Mendoza y Ochoa 2007) y unas pocas observaciones provienen de bosque montano en la parte alta de la SNSM (W. Naranjo com. pers).

El Paujil Colombiano se ha observado en bosques maduros con diferentes grados de perturbación, desde bosques bien conservados hasta lugares donde los árboles maderables han sido extensamente entresacados. También se encuentra en bosques de crecimiento secundario (Cuervo et ál. 1999; Ochoa et ál. 2005; Moreno-Palacios 2007). Además de la fragmentación de poblaciones pequeñas, este paujil es vulnerable a la cacería (Ochoa et ál. 2005; Melo et ál. 2008; Cabarcas et ál. 2008). Con base en mapas del 2002 y registros de la especie en el norte de la cordillera Central en Antioquia, Melo-Vásquez y colaboradores (2008) calcularon que el área mínima de bosque donde puede habitar la especie es aproximadamente 300 ha. Sin embargo, es poco probable que los fragmentos de esta extensión soporten poblaciones viables, dadas sus bajas densidades poblacionales. La presencia en

fragmentos de bosque tan pequeños podría depender de su conectividad con bosques adyacentes. La especie puede cruzar pequeñas áreas abiertas como carreteras y servidumbres de oleoductos (Cuervo et ál. 1999; Moreno-Palacios 2007).

El conocimiento de la ecología de la especie está principalmente restringido a la época reproductiva que, por lo general, se extiende de diciembre a abril coincidiendo con la época más seca del año (Cuervo et ál. 1999; Ochoa et ál. 2005; Rodríguez 2008), aunque hay registros de machos emitiendo vocalizaciones de cortejo desde noviembre (Moreno-Palacios 2007) y se ha reportado un nido activo en septiembre (Quevedo et ál. 2008). Estas observaciones provienen de zonas de bosque húmedo tropical.

La mayoría de los registros consisten en machos emitiendo pujidos de cortejo (p. ej. 60% de las observaciones en Ochoa et ál. 2005 y 70% de Melo et ál. 2008). También se han reportado hembras solitarias, parejas adultas y grupos conformados hasta por seis individuos (Ochoa et ál. 2005; Moreno-Palacios 2007; Rodríguez 2008). No hay información precisa sobre el uso de hábitat, pero se observan en el interior y el borde del bosque (Ochoa et ál. 2005; Rodríguez 2008), así como en todos los estratos del bosque (Cuervo 2002; Rodríguez 2008). Sin embargo, existe una correlación positiva entre el diámetro de

los árboles (lo cual representa bosques viejos) y la densidad poblacional de *C. alberti* en la reserva El Paujil (Moreno-Palacios 2007).

Los nidos se han observado en bordes de bosque en los que abundan lianas y bejucos (Cuervo et ál. 1999; Ochoa et ál. 2005; Rodríguez 2008; Moreno-Palacios 2007). Los nidos son ubicados a alturas entre 1.9 y 8 m (Ochoa et ál. 2005; Urueña 2008) y se estima un periodo de incubación de 30 a 32 días (Ochoa et ál. 2005). Los polluelos son nidífugos (Medina y Castañeda 2005).

Los pajiles suelen visitar pequeñas quebradas en el bosque durante la época seca (Cuervo 2002). Pasan la noche en dormideros que son ocupados por individuos solitarios (Urueña 2008), parejas (Moreno-Palacios 2007) o grupos de tres individuos (Ochoa et ál. 2005; Urueña 2008). Los campesinos reconocen zonas donde los pajiles toman baños de arena o aserrín de troncos en descomposición y áreas donde remueven la hojarasca para buscar alimento (Urueña 2008).

Esta especie tiene una dieta amplia que incluye frutos, plántulas, anélidos, grandes artrópodos, animales en descomposición (Cuervo y Salaman 1999) y flores (Moreno-Palacios 2007; Urueña 2008) que busca en el suelo (Cuervo 2002; Urueña 2008). Se han identificado 15 especies vegetales en la dieta de *C. alberti*, entre las que se

cuentan los frutos de *Iryanthera ulei*, *Virola sebifera*, *Pseudolmedia laevis*, *Protium heptaphilum*, *Dialium guianense*, *Inga* sp. (Moreno-Palacios 2007; Urueña 2008), *Margaritaria nobilis* y *Pouroma bicolor* (Moreno-Palacios 2007); y flores de *Grias foetidissima* (Moreno-Palacios 2007; Urueña 2008).

POBLACIÓN

C. alberti ha sido considerado como una especie poco común y con distribución restringida (Hilty y Brown 1986; Cuervo 2002). Strahl et ál. (1994 citado por BirdLife Internacional 2000), estimaron que esta especie tendría una población total entre 1000 y 2500 individuos. Posteriormente, Cuervo y colaboradores (1999) estimaron que la población total de la especie no superaría los 1500 individuos, cálculo que se obtuvo sin una metodología específica y fue únicamente basado en observaciones recientes de la especie del nororiente de Antioquia. Melo y colaboradores (2008) estimaron 1350 individuos en un área que representaba 30% del área potencial remanente en 2002 en el nororiente de Antioquia, usando la densidad poblacional estimada por González (2004) en esa región del país. Rodríguez (2008) estimó 7448 individuos en el área de hábitat potencial remanente reportada por Cuervo et ál. 2002 usando las densidades poblacionales obtenidas en la reserva El Paujil.

La densidad poblacional de esta especie se ha estimado en tres reservas regionales. En el cañón del río Alicante (departamento de Antioquia), en dos áreas de los municipios de Maceo y Puerto Berrío, se obtuvieron densidades de 1.66 ind/km² y 0.78 ind/km² (González 2004). En la reserva El Paujil, municipio de Puerto Boyacá, se han obtenido densidades de 3.1 ind/km² (Rodríguez 2008) y 2.8 ind/km² (Rodríguez 2008). En el Ecoparque Los Besotes (departamento de Cesar) se obtuvo un valor de 1.1 ind/km² (Mendoza-Polo com. pers.).

AMENAZAS

Las amenazas consisten en pérdida y fragmentación del hábitat potencial, disminución de la calidad del hábitat, cacería y contaminación (Cuervo et ál. 2002; Toro y Cuervo 2002; Moreno-Palacios 2007; Melo et ál. 2008; Cabarcas et ál. 2008; Quevedo et ál. 2008). La disminución de área de los bosques en los alrededores del río Magdalena en donde habita la especie es posiblemente la principal amenaza. Las principales causas de la deforestación son la extensión de la frontera agrícola y en algunas zonas los cultivos ilícitos, como la coca y la marihuana. Zonas como la serranía de San Jacinto (Haffer 1975 en Collar et ál. 1992), la parte baja del PNN Paramillo, el valle medio del Magdalena, la SNSM (Cuervo 2002; Strewe y Navarro 2004) y Puerto Valdivia (Paynter y Traylor

1981 citado por Cuervo 2002) han sido fuertemente deforestadas (Cuervo 2002). En un área que representa el 16.5% de la extensión de presencia calculada para la especie en el 2002 (Cuervo et ál. 2002) se ha estimado una pérdida de área de distribución mayor al 80% similar a la que se presenta a nivel nacional, con una tasa de deforestación anual de 2.4% (Melo et ál. 2008). La deforestación trae consigo la fragmentación de los bosques y consecuentemente el aislamiento de las poblaciones. Sin embargo, un estudio sobre la genética de las poblaciones en el norte de la cordillera Central, no reveló diferencias asociadas al aislamiento de las poblaciones (L. A. Ramírez com. pers.), posiblemente debido al corto periodo de tiempo que lleva el aislamiento. La cacería de subsistencia es una práctica generalizada en zonas donde aún hay poblaciones de paujiles (Ochoa et ál. 2005; Melo et ál. 2008; Cabarcas et ál. 2008). En tres municipios del departamento de Antioquia se estimó que entre los años 2002 y 2003 se cazaron 57 individuos (Melo et ál. 2008). Esta amenaza es posiblemente mayor para los machos durante la época reproductiva, pues las vocalizaciones facilitan su ubicación por los cazadores (Cuervo et ál. 1999; Ochoa et ál. 2005). Por lo tanto, la cacería podría estar alterando la proporción de sexos de las poblaciones aisladas. Además, el saqueo de nidos y la recolecta

de polluelos para mantenerlos en cautiverio o para comercializarlos es otra práctica que afecta a las poblaciones (Cuervo et ál. 1999; Ochoa et ál. 2005). Los efectos sinérgicos de estas dos amenazas pueden generar extinciones locales de la especie en poblaciones aisladas. La contaminación por actividades como la fumigación de cultivos ilícitos (Moreno-Palacios com. pers.) y la extracción de oro, practicada en gran parte del río Magdalena y sus afluentes, podría estar afectando las fuentes de agua en zonas donde habita la especie. Sin embargo, no se tiene información acerca de los efectos de estas actividades sobre los paujiles.

HISTORIA DE VIDA

Las especies del género *Crax* alcanzan su edad reproductiva a los 3 años de edad.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

El Paujil Colombiano se encuentra en varias reservas regionales como el cañón del río Alicante (6300 ha) y Bajo Cauca Nechí (129 000 ha) en el departamento de Antioquia, creadas por CORANTIOQUIA (Ochoa et ál. 2005). Igualmente, se encuentra en la reserva El Paujil (1200 ha), ubicada entre los departamentos de Boyacá y Santander, creada por la Fundación Proaves y designada como reserva regional por CORPOBOYACÁ. Gran parte de la información

generada sobre esta especie proviene de estas tres zonas protegidas. La primera evidencia sobre su presencia en el PNN Paramillo proviene de individuos cautivos en fincas de la región (Cuervo y Salaman 1999). Sin embargo, desde el 2005 se han obtenido registros visuales y auditivos de la especie en la vereda La Oscurana, zona de amortiguamiento del PNN Paramillo (I. Mendoza-Polo com. pers). Actualmente (2010) se está ejecutando en esta región un proyecto de evaluación de la ecología y amenazas del paujil, por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge (CVS) y la Fundación Proaves (I. Mendoza-Polo com. pers.). En el norte de Colombia la especie se encuentra en el ecoparque Los Besotes (3555 ha), declarada como Santuario de Vida Silvestre por la Corporación Autónoma Regional del Cesar, Corpocesar y Fundebes (Fundación ecoparque Los Besotes). Las reservas Cañón del río Alicante (CO038), Bajo Cauca Nechí (CO035), el ecoparque Los Besotes (CO010) y el PNN Paramillo (CO022) han sido además declaradas como AICA (Franco y Bravo 2005). Aparentemente, aún persisten algunos individuos en el PNN Tayrona, y observaciones en 1999 indican que la especie aún subsiste en el valle de San Salvador, ubicado en el PNN SNSM (C. Navarro com. pers). Además, se tienen ciertos indicios de su presencia en el SFF Los Colorados (Cuervo 2002; CORANTIOQUIA 2005).

En varias de las zonas donde se han realizado proyectos de investigación sobre la especie, se han ejecutado también programas de sensibilización.

Entre ellos vale la pena mencionar la distribución de material didáctico y charlas en escuelas en el nororiente de Antioquia (CORANTIOQUIA 2000; CORANTIOQUIA 2002; CORANTIOQUIA 2005); el programa de educación ambiental ejecutado por la Fundación Proaves en el corregimiento de Puerto Pinzón y varias veredas aledañas a la reserva El Paujil donde se han llevado a cabo talleres, charlas informativas, difusión de información en medios de comunicación y donde se está ejecutando anualmente el festival del paujil (Machado 2008).

Como medidas *ex situ* para la conservación de esta especie se tiene información de tres programas de reproducción en Colombia liderados por la Fundación Zoológico de Cali, La Fundación Ecolombia y La Fundación Botánica y Zoológica de Barranquilla (Cuervo et ál. 1999). A nivel internacional, se tiene información de un programa de cría en cautiverio en el Zoológico de Houston y aparentemente hay más individuos en los zoológicos de San Diego (Estados Unidos) y Nogeiyama (Japón) (ISIS 1999 y Weber 1998, citados por Cuervo et ál. 1999). En el 2002 se diseñó un plan de conservación para la especie que fue entregado por CORANTIOQUIA a la Fundación Proaves Colombia. Este plan culminó en el 2010 y sus esfuerzos han sido focalizados en la reserva El Paujil, y solo ha incluido tangencialmente al marco de instituciones que fueron convocadas inicialmente en el diseño del mismo. Por último, es importante mencionar que la especie se encuentra incluida en el apéndice III de CITES (UNEP-WCMC 2015).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

CR A2cd+4cd
EN C2a(i)
VU B2ab(i,ii,iii,iv,v)



CRITERIO A

Esta especie, endémica de Colombia, tuvo una amplia distribución a través de casi toda la costa caribe colombiana al oriente del Sinú y los valles interandinos del Cauca y Magdalena. Los modelos de distribución de la especie que aquí se presentan muestran un importante sesgo hacia aquellas

regiones en donde se encuentran las últimas poblaciones de la especie y de las cuales se tienen registros recientes de la especie (piedemontes de diferentes sistemas montañosos). Sin duda los modelos son una gran subestimación de la distribución histórica de la especie, no obstante, son una buena representación de la distribución reciente

de la misma. Considerando esta visión, la especie ha perdido el 65.9% de sus bosques. En el periodo 2000-2010 la pérdida fue del 7.84% de los bosques. Esta, al igual que otras especies de paujiles, es una especie altamente perseguida por cazadores de subsistencia y deportivos, por lo cual la pérdida de hábitat ilustra una imagen optimista de la reducción de la población de la especie. Esta es una especie longeva, tres generaciones se estiman en 34.5 años. La mayor parte de la pérdida de los bosques dentro del área del modelo de distribución de la especie ha ocurrido desde finales de los años setenta, lo anterior unido a la fragmentación de los bosques, el incremento de los cultivos ilícitos y la minería de oro (actividades desarrolladas en las regiones con mayores remanentes de bosque para la especie como el Magdalena Medio, sur de Bolívar y norte de Antioquia) junto con la consecuente agudización de la presión de cacería y la deforestación, lleva a concluir que la especie ha perdido más de un 80% de la población en las últimas tres generaciones y se prevé que esta tendencia continuará en el futuro. No obstante, no hay manera de estimar con una certeza razonable lo que ocurrirá en el futuro en un tiempo equivalente a tres generaciones de la especie. CR A2cd+4cd.

CRITERIO B

B1 EOO = 208713 km² >> 20 000 km²
 B2 Área de hábitat remanente = 13 907 km²; AOO estimada = 8888 km² > 2000 km². Debido a los efectos combinados de fragmentación de bosques y cacería, sin duda, el área de ocupación es muy inferior a la estimada por idoneidad de hábitat; dado que estos procesos han reducido a *C. alberti* a pequeñas poblaciones relictuales es razonable estimar que el área de ocupación real de la especie es menor a 2000 km². Indudablemente, en la

EOO	208713 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	13907 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	8888 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	-7.84%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	65.9%
UNA GENERACIÓN	11.5 AÑOS
3 GENERACIONES	34.5 AÑOS.

actualidad esta distribución está severamente fragmentada (a) y en disminución (b) en cuanto a extensión de ocurrencia (i), área de ocupación (ii), área y/o calidad de hábitat (iii), número de subpoblaciones por extirpación local (iv) y número de individuos maduros (v).
 VU B2ab(i,ii,iii,iv,v).

CRITERIO C

La familia Cracidae es la familia de aves más impactada por la cacería de subsistencia por campesinos e indígenas a través del neotrópico (Robinson y Redford 1991), con efectos muy sustanciales en cuanto a reducción en sus densidades poblacionales

en localidades bajo presión (Silva y Strahl 1991). La densidad poblacional de esta especie se ha estimado en tres reservas regionales. En el cañón del río Alicante (Antioquia), en dos áreas de los municipios de Maceo y Puerto Berrío, se obtuvieron densidades de 1.66 ind/km² y 0.78 ind/km² (González 2004). En la reserva El Paujil, municipio de Puerto Boyacá, se han obtenido densidades de 3.1 ind/km² (Rodríguez 2008) y 2.8 ind/km² (Rodríguez 2008). En el ecoparque Los Besotes (departamento de Cesar) se obtuvo un valor de 1.1 ind/km² (Mendoza-Polo com. pers.). Si se asumiera que la especie estuviese presente en 2000 km² y con una densidad poblacional de 1.1 ind/km², la población de la especie sería del orden de 2200 individuos. Es razonable concluir que la población de la especie es inferior a 2500 individuos maduros, con una disminución que continuará en el futuro y con subpoblaciones de menos de 250 individuos por localidad.
 EN C2a(i).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

Esta especie no requiere de ajuste de categoría por ser endémica de Colombia.

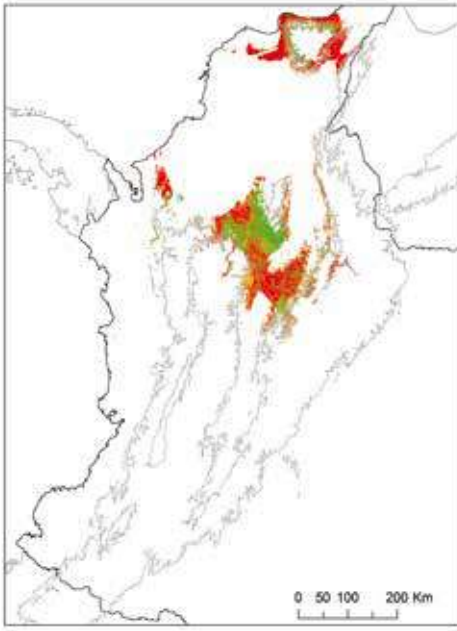
CONCLUSIÓN




CR A2cd+4cd.

EN C2a(i).

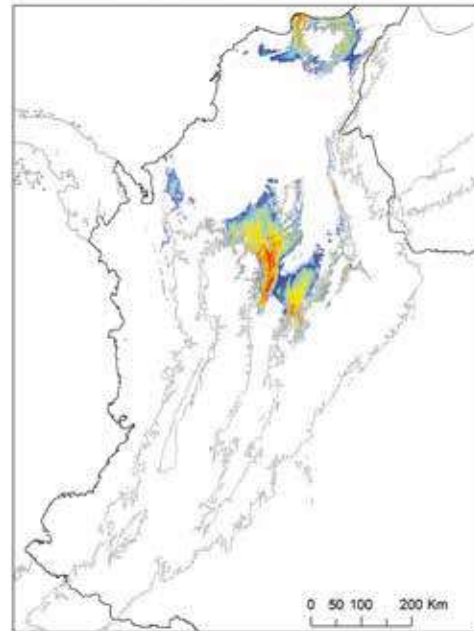
VU B2ab(i,ii,iii,iv,v).

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad  Menor idoneidad





CRA X DAUBENTONI

PAVÓN MOQUIAMARILLO, PAUJIL PIQUIAMARILLO YELLOW-KNOBBED CURASSOW

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

ÁNGELA CAGUAZANGO Y JOSÉ OSWALDO CORTÉS HERRERA

ECOLOGÍA

Esta especie se distribuye en las tierras bajas al oriente la cordillera Oriental y la Serranía de Perijá en los departamentos de Arauca, Boyacá, Norte de Santander; al occidente de Perijá se encuentra en una porción del departamento de Cesar en donde no es conocida con precisión la zona de reemplazo de esta especie por *Crax alberti* (Hilty y Brown 2001; Franco-Maya y Renjifo 2002). Su distribución altitudinal se extiende entre 100 y 1500 m en Colombia (Franco-Maya y Renjifo 2002). En Venezuela se ha registrado en zonas riparias y bosques secos caducifolios, bosques de galería, sabanas, zonas de piedemonte y áreas abiertas de vegetación semiárida, especialmente en valles o riberas rodeados de bosque cerca de los ríos (Schäfer 1953; Strahl y Silva 1997; Hilty y Brown 2001; Franco-Maya y Renjifo 2002; Hilty 2003; Delacour y Amadon 2004). Puede persistir en bosques fragmentados (Bertsch y Buchholz 2006); en Arauca se observaron

tres individuos en un bosque de galería de menos de 30 hectáreas (Cortés-Herrera y Briceño-Buitrago 2007).

Su alimentación es principalmente frugívora, pero puede consumir semillas, hojas, flores, raíces, hongos y materia animal (Bertsch y Barreto 2008b). La especie es polígama (Franco y Renjifo 2002; Kvarnäck 2004). En el hatu Piñero en Venezuela, Bertsch y Barreto (2008a) obtuvieron una densidad de 100 ind/km² en bosques de galería, 36 ind/km² en el bosque seco estacional y 10 ind/km² en las áreas abiertas. Estas densidades poblacionales varían con la época del año (sequía y lluvias).

Los adultos utilizan áreas boscosas de 150-200 ha (Bertsch y Barreto 2008a). Las áreas de acción del macho y de dos de las hembras registradas en este estudio se solaparon 95 % y 100 % durante la época reproductiva. Los centros de actividad conformaron entre 15 y 18 % del área de acción. Los subadultos tuvieron un área de acción de 10 ha. Se registraron individuos en los bordes de bosque y

corredores arbóreos en donde abundaba el guácimo (*Guazuma ulmifolia*), para moverse entre los fragmentos de bosques. Un par de hembras tenía su nido en un área abierta, cercana al borde del bosque; se registraron frecuentemente en potreros con árboles de mango (*Manguijera indica*) y merecure (*Licania pyrifolia*), cuyos frutos son consumidos por los paujiles (Bertsch y Barreto, datos no publicados).

AMENAZAS

En Colombia y en especial en el PNN El Cocuy la caza de subsistencia es una amenaza, pero no ha sido cuantificada. En Colombia, los bosques de gran parte de la distribución de la especie están fragmentados por la agricultura y

los asentamientos humanos, los cuales están en crecimiento, pero se desconoce cómo esto afecta la supervivencia de esta especie (Franco-Maya y Renjifo 2002). La cacería en áreas no protegidas puede tener un alto impacto por la baja calidad del hábitat y la facilidad de ser detectados y cazados (Bertsch y Barreto 2008a).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Está incluida en el Apéndice III de CITES (UNEP-WCMC 2015). En Colombia está presente en el PNN El Cocuy pero se desconoce el estado de las poblaciones (Franco-Maya y Renjifo 2002; Cortés-Herrera y Buitrago-Briceño 2007).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN A2cd+4cd; C2a(i)
NT B2ab(i,ii,iii,iv,v)



CRITERIO A

Esta especie es endémica de Colombia y Venezuela. La información sobre su distribución es bastante limitada, especialmente en el norte de su distribución en donde los límites entre esta y *C. alberti* no son conocidos, y en los llanos en donde los límites de su distribución original son poco conocidos. Por esta razón la definición de los límites de la distribución en los modelos son tentativos. *C. daubentoni* ha perdido el 71 % de sus bosques históricamente y en el periodo 2000 – 2010 la pérdida fue del 7.11 % de los bosques. *C. daubentoni* es una especie longeva, tres generaciones se estiman en 34.5 años. Si se asume una pérdida de hábitat constante, habría perdido un 24.5 % de su hábitat en 3 generaciones. No obstante, al igual que otras especies de paujiles, esta es altamente perseguida por cazadores de subsistencia y deportivos, por lo cual la pérdida de

EOO	50 559 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	9020 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	-7.11 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	71 %
UNA GENERACIÓN	11.5 AÑOS
3 GENERACIONES	34.5 AÑOS

hábitat ilustra una imagen limitada y optimista de la reducción de su población. La mayor parte de la pérdida de los bosques dentro del área de distribución de la especie ha ocurrido en las últimas décadas. Esto, junto con la fragmentación de los bosques, el incremento de actividades como los cultivos ilícitos con la consecuente agudización de la presión de cacería y deforestación llevan a concluir que la especie ha perdido más de un 50 % de la población en las últimas tres generaciones y se prevé que esta tendencia continuará en el futuro. No hay manera de estimar con una certeza razonable lo que ocurrirá en tres generaciones, dado que es un lapso de tiempo prolongado.

EN A2cd+4cd.

EN A2cd+4cd.

CRITERIO B

B1 EOO = 50559km² > 20000km². La especie no califica como amenazada bajo este subcriterio.

B2 Área de hábitat remanente = 9020 km² > 2000 km².

Debido a los efectos combinados de fragmentación de bosques y cacería sin duda el área de ocupación es muy inferior al área de hábitat remanente, por lo que podría acercarse al umbral de 2000 km². Sin duda en la actualidad esta distribución y la población de la especie están severamente fragmentados (a) y en disminución (b) en cuanto a extensión de ocurrencia (i), área de ocupación (ii), área y/o calidad de hábitat (iii), número de subpoblaciones por extirpación local (iv) y número de individuos maduros (v).
NT B2ab(i,ii,iii,iv,v).

CRITERIO C

La familia Cracidae es la familia de aves más impactada por la cacería de subsistencia por campesinos e indígenas a través del neotrópico (Robinson y Redford 1991), con efectos muy sustanciales en cuanto a reducción en sus densidades poblacionales en localidades bajo esta presión (Silva y Strahl 1991). No hay estimaciones de densidad poblacional de la especie bajo las condiciones actuales dentro de su distribución en el país. Por otra parte, existen algunas estimaciones de densidad para *C. alberti*, un taxón que está experimentando situaciones similares. La densidades de esa especie se han estimado en: 1.66 ind/km² y 0.78 ind/km² en Maceo y Puerto Berrío (Antioquia) (González 2004), 2.8 ind/km² y 3.1 ind/km² en la reserva El Paujil (Boyacá) (Rodríguez 2008) y 1.1 individuos/km² en el Ecoparque Los Besotes (Cesar

(Mendoza-Polo com. pers.). Si se asumiera que la especie estuviese presente en 2000 km² y con una densidad poblacional de 1.1 ind/km², su población sería del orden de 2200 individuos. Se puede inferir que hay menos de 2500 individuos maduros en el país, con una disminución que continuará en el futuro y con subpoblaciones de menos de 250 individuos por localidad.

EN C2a(i).

CRITERIO D

No califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

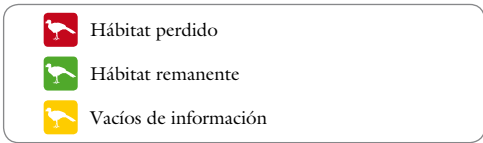
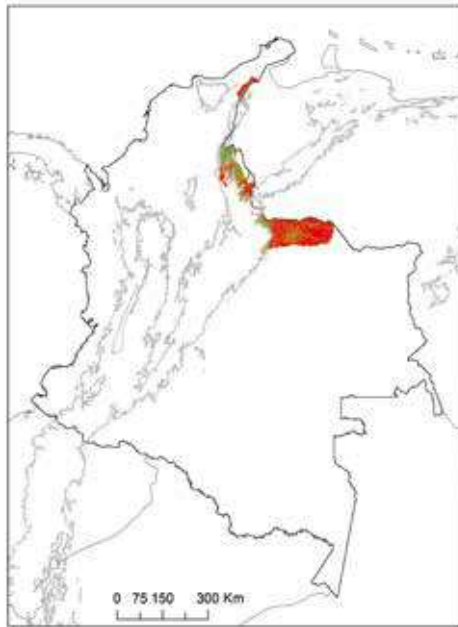
La especie es un taxón residente reproductivo. En Colombia existen tres subpoblaciones regionales (véase mapa de distribución), todas ellas contiguas a poblaciones en Venezuela. La población de La Guajira y Cesar podría haberse extinguido. Es posible que las poblaciones en Norte de Santander y Arauca sean objeto de inmigración desde Venezuela. Dado el deterioro de las poblaciones de la especie en Venezuela es previsible que la inmigración desde ese país disminuya. No se sabe si en la actualidad las poblaciones colombianas se estén comportando como sumideros. Por estas razones no se recomienda cambiar la categoría en el país.

CONCLUSIÓN

EN A2cd+4cd; C2a(i).

NT B2ab(i,ii,iii,iv,v).

DISTRIBUCIÓN







CRAV GLOBULOSA

PAVÓN MOQUIRROJO, PAVÓN CARUNCULADO WATTLED CURASSOW

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

GUSTAVO ALARCÓN-NIETO

ECOLOGÍA

Habita la zona occidental de la cuenca amazónica en Brasil, Bolivia, Colombia, Perú y Ecuador, aunque posiblemente ha desaparecido de este último (Birdlife International 2010c). Sus poblaciones se encuentran localmente a lo largo del ámbito de distribución, en bosques inundables de los ríos amazónicos de aguas blancas entre el nivel del mar y 300 m. Sin embargo, aunque su distribución global se extiende por 212 800 km², el hábitat potencial de esta especie comprende menos del 4% de esa área debido a que sus requerimientos de hábitat son muy especializados (Bennett y Franco-Maya 2002).

Al igual que otras especies de la familia, consume frutos en el dosel del bosque y en el suelo durante la época de aguas bajas. También consume caracoles (G. Alarcón-Nieto obs. pers.) y otros invertebrados que busca escarbando (Bennett y Franco-Maya 2002), así como restos de peces en descomposición cuando se secan los lagos internos de las islas

(Alarcón-Nieto obs. pers.) o en los comederos de las nutrias de río (Luna 2009).

El periodo de reproducción parece coincidir con la época de mayor nivel de inundación, que ocurre entre enero y mayo en el río Amazonas (Bennett y Franco-Maya 2002). Sin embargo, Luna (2009) registró la observación de una hembra con dos polluelos a mediados de marzo de 2009 en la isla de Amaure, justo antes del inicio de la inundación en el río Caquetá.

Un estudio realizado con muestras de 46 individuos de la isla Mocagua demostró que a pesar de sus reducidos tamaños poblacionales, esta especie presenta una alta variabilidad genética. Tal característica ha permitido que las subpoblaciones, aún restringidas a islas sin flujo de individuos entre ellas, sean viables desde el punto de vista genético (Ruiz-García et ál. 2007). Esto es especialmente importante para las subpoblaciones más pequeñas, como las encontradas en las islas de El Brazuelo y Amaure, cuyas poblaciones constan de unos 20 y 35 individuos respectivamente (Alarcón-Nieto y Palacios 2008; Luna 2009).

Las cuatro subpoblaciones colombianas conocidas se encuentran en islas en las que las inundaciones periódicas aportan nutrientes (Bennett 2000) y favorecen la presencia de poblaciones con densidades mayores a las encontradas en otros países (Bennett y Franco-Maya 2002). Según los resultados de dos estudios (Alarcón-Nieto y Palacios 2008; Luna 2009), las poblaciones del bajo río Caquetá presentan mayores tasas de encuentro y densidades más altas que las registradas en Bolivia (Aranibar-Rojas y Hennessey 2006) y Perú (Yahuarcani et ál. 2009). Las primeras estimaciones son de aproximadamente 29 ind/km² en la isla de Amaure, 19 ind/km² en la isla Mirití y 11 ind/km² en la isla de Amaure (Alarcón-Nieto y Palacios 2008). Sin embargo Luna (2009) sugiere que estos valores podrían ser mayores. Aunque estas aves pueden hallarse en toda el área de las islas, es evidente una diferencia en la utilización del hábitat en cada una de estas. Luna (2009) registró variación en la densidad, entre 3 y 54 ind/km², en tres zonas de la isla Mirití. Estas diferencias no pudieron ser explicadas por variaciones en la estructura de los bosques, pero pueden estar relacionadas con la cercanía a los cuerpos de agua en el interior de las islas (Luna 2009), lo que reitera la especialización en el uso del hábitat y la vulnerabilidad de esta especie a la pérdida y transformación del bosque en que habita.

POBLACIÓN

En Colombia, llegó a considerarse como desaparecido (BirdLife International 1992), pero su presencia en la isla Mocagua (Bennett 2000) y en el bajo río Caquetá (Alarcón-Nieto y Palacios 2005) confirmaron su supervivencia en el límite norte de su distribución. Sin embargo, a pesar de las nuevas subpoblaciones encontradas, su estado en Colombia sigue siendo crítico (Alarcón-Nieto y Palacios 2008), con un tamaño poblacional reducido y una distribución muy restringida, que se limita a 20 km² aproximadamente (Alarcón-Nieto y Palacios 2008).

En la isla Mocagua, en el río Amazonas, podría haber hasta 200 individuos (Ruiz-García

et ál. 2007), mientras en el bajo río Caquetá existen actualmente entre 200 y 250 individuos en tres subpoblaciones separadas (Alarcón-Nieto y Palacios 2008), con probabilidades de encontrar otras más en islas y bosques de varzea en las orillas del río. Luna (2009) observó algunos individuos en la ribera del río, justo en frente de la isla El Brazuelo, los cuales podrían haber atravesado el estrecho canal que separa la isla de la orilla; sin embargo, esto no implica que se haya establecido una población en este lugar.

AMENAZAS

Al igual que en todas las zonas donde se encuentra, la principal amenaza para las poblaciones colombianas es la cacería (Bennett y Franco-Maya 2002; Alarcón-Nieto y Palacios 2005; 2008). En la isla Mocagua ha sufrido una disminución de su población desde mediados de la década de 1950 (Bennett y Franco-Maya 2002), mientras que en el bajo río Caquetá ha desaparecido de áreas donde su presencia era reconocida por los pobladores locales, como la isla de Los Ingleses (Alarcón-Nieto y Palacios 2008). Aunque no son una presa usual para los cazadores de la zona, estas aves pueden suplir las necesidades de alimento de los pescadores durante su permanencia en las islas.

Dado que los suelos de las islas son comparativamente ricos en nutrientes gracias al aporte de las inundaciones periódicas de los ríos de aguas blancas, estas áreas son especialmente apreciadas para cultivos de subsistencia. A esto debe sumarse la extracción de maderas que, aunque sea a pequeña escala, tiene un efecto marcado, especialmente en islas con áreas reducidas (Alarcón-Nieto y Palacios 2008) como las islas de Amaure y El Brazuelo, en el río Caquetá, cada una de las cuales tiene 1.2 km².

En 2006, luego de la realización de actividades con cinco comunidades indígenas, se reconoció que hay un escaso conocimiento de la especie y su hábitat por parte de los pobladores del bajo río Caquetá (G. Alarcón-Nieto, datos no publicados). La mayor parte de los miembros de las comunidades indígenas cercanas al hábitat del

paujil, confunde al Pavón Moquirrojo con otras especies de paujiles presentes en la zona, mientras que la información sobre su biología y ecología, proviene de la extrapolación del conocimiento de otras especies más comunes. Sin embargo, se pudo establecer que, además del consumo de su carne, esta especie es cazada para fines tradicionales y culturales. Las plumas ventrales de los machos son utilizadas, al igual que las de *Crax alector*, para la elaboración de trajes en rituales tradicionales de bautismo de la etnia Yucuna (N. Neira, com pers.).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

En 2005 la isla Mirití y las islas de Mocagua y Zaragocilla fueron declaradas como AICA, reconociendo su importancia para la conservación de esta y otras especies de fauna (BirdLife 2009u, 2009w), aunque aún carecen de una figura de protección legal que asegure la supervivencia de estas. En el año 2000, con apoyo del Instituto Humboldt, se inició el Proyecto Piuri en la isla Mocagua (Bennett 2003), con el cual se hizo una alianza activa del PNN Amacayacu con seis comunidades indígenas que tienen influencia sobre la isla. En 2003, se consolidó un plan de manejo para la isla, que establece una veda de caza para toda la fauna y otras pautas para el uso de los recursos naturales allí presentes. Esta normatividad local ha sido implementada y mantenida gracias a la presencia de monitores comunitarios que hacen presencia permanente en la zona (BirdLife International 2010c).

Por su parte, Conservación Internacional Colombia ha apoyado la realización de actividades de educación ambiental en cinco comunidades cercanas a la Isla Mirití y otras islas donde habita la especie en el bajo río Caquetá (G. Alarcón-Nieto, datos no publicados; Luna 2009). Hasta el momento, se han realizado actividades de identificación de amenazas y usos de la especie, talleres de educación ambiental, así como planteamiento de propuestas locales para la conservación de este paujil, que actualmente cuenta con un mayor re-

conocimiento como especie importante para los habitantes de la zona.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

A pesar de los avances hechos por Luna (2009) en el conocimiento del hábitat de la especie y su relación con este, es necesario esclarecer aún más las condiciones mínimas para su supervivencia. Los resultados de Ruiz-García et ál. (2007) sugieren además que la principal estrategia de conservación debe ser la protección de las poblaciones remanentes y su hábitat, ya que la capacidad de recuperación de estas, aún a partir de pocos individuos, puede por sí misma garantizar la supervivencia de poblaciones genéticamente viables. Esto reduce la necesidad de pensar en programas de reproducción *ex situ*, aunque no se debe descartar este método, que resultaría útil para la repoblación de áreas donde la especie ha desaparecido.

El bajo río Caquetá alberga posiblemente un cuarto o más de la población mundial, así como las áreas con mayores densidades de esta especie. Es necesario ampliar la cobertura del AICA isla Mirití para que cubra todas las subpoblaciones del bajo río Caquetá, así como las áreas donde posiblemente habita la especie (Alarcón-Nieto y Palacios 2008). Adicionalmente se debe buscar una figura de protección legal para estas áreas que provea de herramientas y sirva como base para un plan de conservación. La población de la isla Mocagua debe ser igualmente protegida, a través de las autoridades ambientales del Perú, para garantizar la supervivencia de la especie en las islas de Cacao y Yaumas (Ruiz-García et ál. 2007).

Es necesario que las autoridades ambientales (principalmente CORPOAMAZONIA, ya que todas las subpoblaciones conocidas están en su jurisdicción) tomen las medidas necesarias para la protección del hábitat de esta especie. Se debe controlar el uso de las áreas insulares para agricultura, vivienda y otras actividades extractivas, así como implementar un sistema de control y vigilancia que involucre a los pobladores locales en el cuidado y protección de esta especie.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN B1ab(iii,iv)+2ab(iii,iv); C2a(i)
VU D1+2



CRITERIO A

C. globulosa es una especie con una población relictual tanto en Colombia como a lo largo de su distribución. Anteriormente fue una especie ampliamente distribuida en las islas y bosques inundables de los ríos blancos de la cuenca amazónica. Su distribución original en el país es pobremente entendida, por lo que no es posible estimar el porcentaje total de pérdida de hábitat, como tampoco cuál es el porcentaje de hábitat que se encuentra hoy vacío como consecuencia de la cacería. Su distribución actual se encuentra reducida a unas pocas islas en el bajo Caquetá y en el Amazonas, en las cuales sí hay algo de pérdida de hábitat, pero no está ocurriendo rápidamente y tampoco está ocurriendo una rápida disminución de la población como resultado de la cacería. La especie no califica como amenazada bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = $108 \text{ km}^2 < 5000 \text{ km}^2$. La especie tiene una distribución severamente fragmentada (a) y en disminución (b) como consecuencia de la cacería y pérdida de hábitat. Se estima que continúa declinando en cuanto a extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de islas ocupadas (iv). Esta especie se encuentra muy cerca del umbral para calificar como en peligro crítico bajo el subcriterio B1 EOO $< 100 \text{ km}^2$.

EN B1ab(iii,iv).

B2 Área de hábitat remanente = $45.6 \text{ km}^2 < 500 \text{ km}^2$. La especie tiene una distribución severamente fragmentada (a) y en disminución (b) como consecuencia de la cacería y pérdida de hábitat. Se estima que la especie continúa declinando en cuanto a extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de islas ocupadas (iv).

EN B2ab(iii,iv).

EEO	108 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	46.5 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	DESCONOCIDO
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	DESCONOCIDO
UNA GENERACIÓN	11.5 AÑOS
3 GENERACIONES	34.5 AÑOS

CRITERIO C

Existen varias estimaciones de densidad poblacional de la especie en Colombia: 29 ind/km^2 en la isla de Amaure, 19 ind/km^2 en la Isla Mirití y 11 ind/km^2 en la isla de Amaure (Alarcón-Nieto y Palacios 2008). Adicionalmente el tamaño de las subpoblaciones ha sido estimado en “hasta 200 individuos” en la isla Mocagua, en el río Amazonas, (Ruiz-García et ál. 2007) y entre 200 y 250 individuos en tres subpoblaciones separadas en el bajo río Caquetá (Alarcón-Nieto y Palacios 2008). Esto indica que la población de la especie en el país está entre 400 y 450 individuos. El número de individuos en cada subpoblación es inferior a 250 individuos maduros.

EN C2a(i).

CRITERIO D

La especie tiene menos de 1000 individuos maduros en el país, su hábitat está siendo degradado y es altamente susceptible a la cacería, la cual es una amenaza latente permanente.

VU D1.

La especie se encuentra en 4 localidades de las cuales podría ser fácilmente eliminada por cacería.

VU D2.

AJUSTE REGIONAL

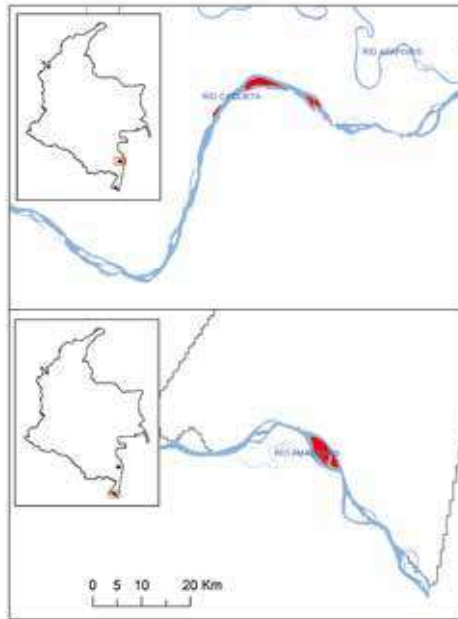
La especie es un taxón residente reproductivo. En Colombia existen dos subpoblaciones (bajo Caquetá y Amazonas). Las subpoblaciones no parecen recibir inmigración desde los países vecinos. Por estas razones no se recomienda cambiar la categoría.

CONCLUSIÓN

EN B1ab(iii,iv)+2ab(iii,iv); C2a(i).
VU D1+2.

CRAX GLOBULOSA

DISTRIBUCIÓN



● Distribución



ODONTOPHORUS DIALEUCOS
© ROBIN H. SCHIELE



ODONTOPHORUS DIALEUCOS

PERDIZ KATÍA, CORCOVADO
DEL TAKARKUNA
TACARCUNA WOOD-QUAIL

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JUAN MIGUEL RUIZ-OVALLE

ECOLOGÍA

Esta especie se distribuye en el noroccidente del Chocó y el Darién en Panamá. Habita en el suelo en bosques húmedos premontanos entre 1200 y 1450 m de elevación (Wetmore 1968; Pearman 1993; Wege y Renjifo 2002a), pero puede encontrarse en tierras bajas (Ridgely y Gwyne 1989; Rangel 2004; Álvarez et ál. 2000 en Wege y Renjifo 2002a). Es común en el extremo oriental de Panamá (Wetmore 1968; BirdLife Internacional 2010a), pero en Colombia es poco común (Rodríguez-Mahecha 1982).

Se observa en parejas o grupos de 3 a 8 individuos (Wetmore 1968; Pearman 1993 en Renjifo et ál. 2002), consumiendo frutos, semillas y en ocasiones insectos (Rodríguez-Mahecha 1982; Wege y Renjifo 2002a). El único dato reproductivo es un inmaduro colectado en junio (Carroll 1994 en Wege y Renjifo 2002a).

POBLACIÓN

La población estimada se encuentra entre 10 000 y 20 000 individuos (Wege y Renjifo 2002a; BirdLife Internacional 2010a).

AMENAZAS

Esta especie puede ser afectada por cacería, destrucción del hábitat y minería (BirdLife Internacional 2016c). La fragmentación del bosque en la serranía del Darién por el avance de las fronteras agrícola y ganadera podría estar disminuyendo sus poblaciones (D. A. Ortégón, S. Tavera y J. M. Ruiz, datos no publicados), particularmente en el cerro Takarkuna (J. M. Ruiz y A. Hurtado, datos no publicados). La construcción de la carretera Panamericana podría estar afectando a esta y otras especies de importancia en la región (Wege y Renjifo 2002a).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

En Colombia la especie está protegida en el PNN Katíos y la Reserva Forestal Protectora del Darién

(Vásquez y Serrano 2009), pero la pérdida de hábitat en elevaciones bajas y en las zonas de piedemonte no se ha detenido (BirdLife Internacional 2009h; A. Hurtado, J. M. Ruiz, R. Sagardía y M. Rubio, datos no publicados).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii)
VU D1



EOO
78.7 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
29.4 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010
9.7 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
8.1 %
UNA GENERACIÓN
3.9 AÑOS
3 GENERACIONES
11.6 AÑOS

CRITERIO A

Esta especie ha perdido el 8.1% de su hábitat históricamente y en diez años recuperó un 9.7% del hábitat perdido. Tomando la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población, la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 78.7km² <100km². La especie parece tener una población naturalmente fragmenta-

da en la Serranía del Darién (a). La especie está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v).
CR B1ab(iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 29.4km² < 500km². La especie parece tener una población naturalmente fragmentada en la Serranía del Darién (a). La especie está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v).
EN B2ab(iii,v).

CRITERIO C

No hay estimaciones de densidades poblacionales para la especie pero sí las hay para varias especies del mismo género en bosques montanos. Las densidades poblacionales de *O. hyperythrus* varían entre 30 a 40 grupos/km² en Otún-Quimbaya (Risardalá); 111 grupos/km² en Yotoco (Valle del Cauca); 13 a 18 grupos/km² en Chicoral y San Antonio (Valle del Cauca). Por otra parte, las densidades poblacionales

de *O. strophium* han sido estimadas en 6, 8.7, 11 y 30 grupos por km² (Sarría-Orozco 2003, Beltrán-Quecán y Buitrago-Soto 2006, Turner y Donegan 2006). Asumiendo la densidad poblacional más baja y que hay dos individuos adultos por grupo y un área de hábitat de la especie de 29.4km², habría 353 individuos en el país. Se estima que la población de la especie está disminuyendo (C2) debido a la pérdida de hábitat y a que un 95% de los individuos hacen parte de una misma población (véase mapa de distribución de la especie) (a(ii)).
EN C2a(ii).

CRITERIO D

La especie parece tener una población por debajo del umbral de 1000 individuos y hay una amenaza aparente para la especie representada en pérdida de hábitat (D1).
VU D1.

AJUSTE REGIONAL

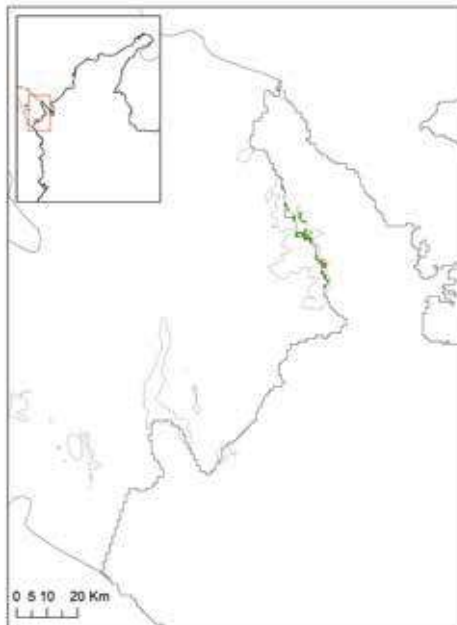
La especie es un taxón residente reproductor del país. Su población nacional hace parte de un mismo continuo geográfico con las poblaciones panameñas, por consiguiente se estima que sí es objeto de inmigración desde ese país. No se espera que la inmigración disminuya, dado que los




bosques en la frontera de los dos países se encuentran en buen estado. Por esta razón se recomienda disminuir la categoría de la especie en un paso.

CONCLUSIÓN

EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii).
VU D1.

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información



PODICEPS OCCIPITALIS
© GREGORY E YVONNE DEAN



PODICEPS OCCIPITALIS

ZAMBULLIDOR PLATEADO

SILVERY GREBE

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

FERNANDO AYERBE-QUIÑONES, PAULO C. PULGARÍN-RESTREPO Y FELIPE A. ESTELA

ECOLOGÍA

Este zambullidor se encuentra ampliamente distribuido a lo largo de los Andes en Suramérica, principalmente en humedales entre 2300 y 5000 m (Fjeldsá 2005). En Colombia esta ave se encuentra principalmente en lagunas altoandinas, generalmente por encima de 3000 m. Estas lagunas suelen ser grandes (más de 200 m de largo) y poco profundas. No hay observaciones en cuerpos de agua más pequeños o en ríos y quebradas. Las poblaciones del norte del continente requieren lagunas someras, con abundante vegetación subacuática y altas densidades de macro zooplancton (Fjeldsá 2005). Debido a que se alimenta de presas abundantes, es una especie muy gregaria. Su dieta ha sido estudiada en algunas lagunas de Perú, y se compone principalmente de carrones corixidos y quironómidos, larvas de moscas (Ephydriidae), anfípodos y sanguijuelas (Fjeldsá 2005).

La reproducción sucede entre septiembre y marzo, con mucha variación entre poblaciones, pero muy sincronizada en el interior de un

mismo humedal (Fjeldsá 2005). En diciembre de 2009 en la laguna de La Herradura, (al norte del PNN Puracé, en el páramo de Guanacas, 3400 m, municipio de Totoró, Cauca), se observaron cuatro individuos en parejas, uno de ellos rodeaba continuamente una isla pequeña en donde estaba construyendo un nido utilizando básicamente barro y algunas hojas de pastos.

Las poblaciones del sur del continente tienen movimientos migratorios hacia la parte sur de Perú y el altiplano de Bolivia. De las poblaciones del norte se conoce muy poco y se presume que hay algún tipo de movimientos estacionales (Fjeldsá 2005). En Colombia estos posibles movimientos son prácticamente desconocidos, sin embargo Negret (1997) propuso que es posible que la especie realice movimientos entre distintas lagunas del área de su distribución geográfica.

POBLACIÓN

Wetlands International (2012) sugieren una población global de 100 000 individuos. Especialmente de la subespecie *juninensis* que es la que se encuentra en el sur del continente. Este

dato es tomado de estimaciones anteriores hechas por Fjelsdå (1981, 1982) y O'Donnell y Fjelsdå (1997). Por la reducción de hábitat a lo largo de su distribución es bastante improbable que este número poblacional permanezca constante y muy seguramente ha disminuido.

En el ámbito nacional no existen datos poblacionales para la especie, pero la distribución y número de registros sugieren que es un ave con poblaciones pequeñas en Colombia. *Wildlife Conservation Society* (WCS) adelantó estimativos poblacionales de aves acuáticas en la laguna de La Cocha recientemente (WCS 2011) y no se registró esta especie. Es importante tener en cuenta que este es el humedal más grande en el área de distribución de esta especie en el país y donde hay registros históricos de su presencia.

En el PNN Complejo Volcánico Doña Juana-Cascabel solo se tiene el registro de un individuo en la base del volcán Doña Juana en la laguna de El Silencio (Nariño), durante la implementación de la línea base del proceso de declaratoria del Parque Nacional (Ayerbe-Quiñones 2006). La mayoría de avistamientos hechos recientemente en el Cauca indican una población pequeña y distribuida en pocas lagunas altoandinas, en las que la especie no es constante

durante todo el año a excepción de los 2 a 4 individuos continuamente observados en la laguna de La Herradura. Es muy posible que se encuentre en los humedales altoandinos inexplorados del PNN Las Hermosas.

Un estudio genético en curso sugiere que las poblaciones colombianas de *P. o. juninensis* representan un grupo aparte y están bien diferenciadas de las poblaciones de Perú y Argentina (Van Tuinen, en prep.), lo cual sugiere que su estatus taxonómico podría cambiar en un futuro cercano.

AMENAZAS

Es un ave mansa y de muy fácil detección, lo que la hace vulnerable a cazadores. En una visita a la laguna de La Herradura (Cauca) en diciembre de 2009 se constató la presencia de cazadores en el borde de la laguna y se sabe de jornadas de caza llevadas a cabo ahí en la década de los noventa por habitantes de Popayán, quienes mataban con escopeta a *Oxyura jamaicensis* y *Anas andium* (F. Ayerbe-Quiñones, datos no publicados).

Según Negret (1997) la especie ha disminuido notablemente en todas las lagunas del Parque Puracé y el Macizo Colombiano. No se conocen con total certeza las causas de esta disminución, pero por testimo-

nios de viejos indígenas cazadores se sabe que esta especie ha sido cazada con frecuencia. Además la introducción de la trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*) también se ha planteado como una causa de su declive poblacional básicamente por la competencia por recursos alimenticios.

De corroborarse que los individuos colombianos de la subespecie *P. o. juninensis* representan un linaje diferente al resto de Suramérica, su grado de amenaza cambiaría radicalmente en el contexto nacional e internacional. El monitoreo y estado de sus poblaciones en el sur de Colombia es crucial para tomar medidas en el corto y mediano plazo.

HISTORIA DE VIDA

Aparentemente alcanza la madurez sexual al tercer año de vida y a partir de ahí se reproduce anualmente (Fjelsdå 2005). No se conoce su longevidad ni otros detalles de su ciclo de vida.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Algunas de las lagunas donde habita esta especie se encuentran protegidas en los PNN Puracé y Complejo Volcánico Doña Juana-Cascabel, además del SFF La Corota. Adicionalmente hay registros en las AICAS La Cocha y Cumbal.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

CR B2ab(iii,v); C2a(i)



CRITERIO A

El porcentaje total de pérdida de hábitat se desconoce, pues no se cuenta con información precisa de la distribución histórica de los humedales del país. Por otra parte, dentro de la distribución actual de la especie se presentó pérdida de hábitat de 3.5% en 10 años (se consideran como hábitats de la especie lagunas, lagos y ciénagas naturales y embalses).

La pérdida de hábitat unido a la cacería podría haber reducido la población de la especie en un porcentaje mucho mayor que la sola pérdida de hábitat. No obstante se desconoce la magnitud de dicha reducción. No parece evaluable con respecto al criterio A.

EOO
47 658 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
40 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011
-3.5%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT DESCONOCIDO
UNA GENERACIÓN
7.1 AÑOS
3 GENERACIONES
21.3 AÑOS

consecuencia de la destrucción de hábitat y la cacería (a). Se estima una disminución continua en cuanto a extensión y/o calidad de hábitat (iii) y posiblemente en número de individuos maduros (v).
CR B2ab(iii,v).

CRITERIO C

La población de la especie en el país se estima en menos de 250 individuos maduros (véase síntesis de información de la especie) y se prevé que esta podría disminuir en el futuro. Ninguna subpoblación alcanza a

tener 50 individuos maduros.
CR C2a(i).

CRITERIO D

No califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

Es un taxón residente reproductivo. Dada la extrema reducción de su distribución y de sus hábitats es poco probable que la especie tenga inmigración significativa desde Ecuador. Se recomienda no cambiar la categoría.

CONCLUSIÓN

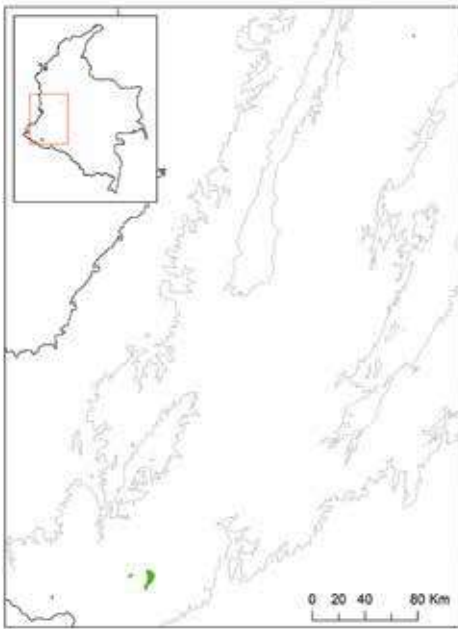
CR B2ab(iii,v); C2a(i).




CRITERIO B

B1 EOO = 47 658 km² > 20 000 km². La especie no califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

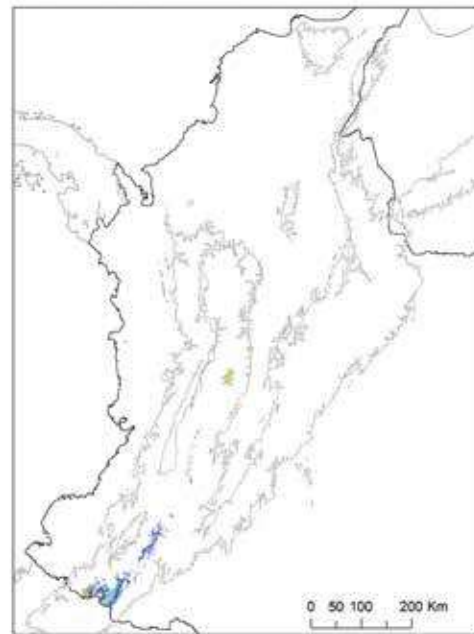
B2 Área de hábitat remanente dentro de la distribución de la especie = 40 km² < 500 km². No obstante la mayor parte de dicho hábitat lo constituye la Cocha del Guamuéz (o laguna de la Cocha), en donde la especie no se ha observado recientemente. Por esta razón se estima que el área de ocupación es inferior a 10 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada como

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad  Menor idoneidad



PHOENICOPTERUS RUBER
© DANIEL URIBE



PHOENICOPTERUS RUBER

FLAMENCO CARIBEÑO, FLAMENCO ROSADO, TOCOCO, CHICLOCO AMERICAN FLAMINGO

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

DIEGO RODRÍGUEZ-GACHA Y ANDREA MORALES-ROZO

ECOLOGÍA

Phoenicopterus ruber se distribuye discontinuamente alrededor de la costa e islas del Caribe. Se considera que hay principalmente cuatro poblaciones: una población aislada en Galápagos, la segunda en la península de Yucatán, México, la tercera a lo largo del borde norte del Caribe en Bahamas, República Dominicana, Haití, Cuba, La Española, las Islas Turcas y Caicos, e históricamente en el sur de Florida (Sprunt 1975; Ogilvie y Ogilvie 1986). La cuarta población se presenta a lo largo de la costa norte de Suramérica, cuyos individuos se reproducen en Bonaire y Venezuela y se desplazan en busca de alimento hacia Colombia, las Guayanas, Surinam y el oriente del estuario amazónico (Sprunt 1975; del Hoyo et ál. 1992).

Antiguos registros sugieren que el Flamenco Caribeño se distribuía ampliamente en el Caribe colombiano (Dugand 1947; Allen 1956; Toro 1971; Olivares 1973; Franky y Rodríguez 1978; Hilty y Brown; 2001), pero la población sufrió una disminución en su ám-

bito de distribución en los últimos 40 años de aproximadamente un 70% respecto a lo que era a comienzos del siglo XX (Troncoso 2002). En la actualidad, la especie se encuentra principalmente en el departamento de La Guajira y, aunque se considera una especie ocasional en el departamento del Magdalena (Andrade 1987; Hilty Brown 2001; Moreno-Bejarano y Álvarez-León 2003), desde el año 2008 existen registros de congregaciones de entre 20 y 2000 individuos en el Complejo de Pajarales (C. Angulo-Ríos et ál., en prensa).

Todas las especies de flamencos son altamente nómadas y sus movimientos aparentemente están influenciados por la disponibilidad de alimento, en oposición a la noción tradicional de migración, la cual se basa en los cambios de clima (Brown et ál. 2005). En el caso del Flamenco Caribeño, la colonia de Galápagos es una población aislada sin contacto con otras colonias y, en general, no es claro cómo las colonias del Caribe están conectadas entre sí (Brown et ál. 2005).

En el Caribe, el Flamenco Caribeño se encuentra desde el nivel del mar a los 200 m,

en planos fangosos, en humedales costeros salobres o estuarinos, en lagunas someras salinas y en salinas, incluyendo algunas que son explotadas comercialmente (Voous 1983; Hilty y Brown 2001; Brown et ál. 2005). En Colombia, la especie ocupa una serie de humedales naturales costeros que son salinos, salobres, permanentes o temporales. Igualmente se alimenta en los concentradores de la empresa Salinas Marítimas de Manaure, la cual fue construida en la década de los años setenta (Rooth 1976; Correa 1994; Barliza 1999).

Salinas Marítimas de Manaure es un hábitat artificial importante para el Flamenco Caribeño en La Guajira, porque ofrece oportunidades de alimentación permanente cuando las lagunas naturales están secas o con una baja oferta de alimento (Pantaleón-Lizarazú y Rodríguez-Gacha 2003). A pesar de las ventajas que brindan estos sistemas artificiales, en la península de Yucatán, se determina que las salinas son solo un complemento del hábitat natural y no pueden sustituirlo. Asimismo, se encontró que más del 60% del total del área cubierta por las salinas no es utilizada por los flamencos (Arengo y Baldassarre 1998).

Los Flamencos Caribeños se alimentan con un sistema de filtración de partículas entre 0.5 mm y 6.0 mm, con una máxima selección de ítems alimentarios entre 2.0-4.0 mm, y con alguna capacidad de discriminar si está disponible el tamaño

preferido (Zweers et ál. 1995). Dentro de estos límites bastantes amplios, las aves pueden filtrar lodo orgánico, muchos invertebrados acuáticos, entre los que se incluyen pequeños crustáceos, moluscos, anélidos y larvas de Díptera y otros insectos, así como semillas de plantas y posibles peces pequeños, por lo que los flamencos pueden tener una dieta relativamente variada (del Hoyo et ál. 1992).

Pantaleón-Lizarazú y Rodríguez-Gacha (2003) llevaron a cabo un estudio sobre la ecología alimentaria del Flamenco en dos humedales de La Guajira, y encontraron que los anélidos, las semillas de *Ruppia maritima* y los anfípodos fueron los ítems alimenticios potenciales más abundantes en el sustrato de Navío Quebrado (99%) y las Salinas Marítimas de Manaure (93%) en el año 2002. En la Península de Yucatán, Arengo y Baldassarre (1995, 1999) encontraron que el alimento del Flamenco Caribeño se distribuye irregularmente, en parches cuya abundancia y disponibilidad varía según la dinámica hidrológica de los humedales. Las aves realizan movimientos de corta y larga distancia a lo largo de la Península para evaluar la calidad de los hábitats y el cambio continuo entre las zonas permite que los suministros de alimento en las áreas abandonadas se recuperen temporalmente (Baldassarre y Arengo 2000).

Los flamencos son aves muy sociales que se alimentan en

grupo, caminando, nadando, en forma de garza, y a veces se dan la vuelta como los patos grandes. Con el pico y la lengua forman un ingenioso mecanismo de filtración que utilizan mientras hacen movimientos con la cabeza (Voous 1983). Aparentemente, los grupos de alimentación y la conducta alimentaria indican la ubicación del alimento a sus congéneres y proporcionan información sobre la calidad del parche, lo que les permite alimentarse de manera óptima (Arengo y Baldassarre 2002).

En Colombia se desconoce el efecto que podrían tener los coletazos de los huracanes en la población de flamencos y en la disponibilidad de alimento de los humedales. Sin embargo, se cree que la precipitación es uno de los factores que influye en la distribución de esta especie en la Guajira (R. Franke com. pers. en C. Angulo-Ríos et ál., en prensa).

El ciclo de reproducción de los flamencos es bien conocido y depende de un sitio apropiado para la anidación, de una óptima temperatura y de la precipitación. La población de flamencos del norte de Suramérica tiene colonias de anidación en Bonaire y Venezuela. En el caso de Bonaire, la actividad de reproducción empieza a menudo en marzo, abril, mayo o julio, o no ocurre en absoluto (Rooth 1975; de Boer 1979), mientras que en Venezuela hay colonias de anidación de abril a septiembre.

En Bonaire, la laguna donde el Flamenco Caribeño se re-

producía fue transformada para la extracción industrial de sal hacia mediados de 1960. Sin embargo, los conservacionistas convencieron a la compañía Salinas de AISCO para establecer una reserva de 55 hectáreas para la reproducción de estas aves. Los flamencos aceptaron rápidamente el lugar, pero la modificación causó la disminución de alimento disponible para los flamencos, lo cual probablemente benefició los desplazamientos hacia Colombia y Venezuela (del Hoyo et ál. 1992). En Venezuela, una colonia de anidación fue establecida en 1987, y más de 2000 parejas se reprodujeron con éxito, la primera reproducción en el país por lo menos en 40 años. La colonia se ubica al noroccidente de la Ciénaga Los Olivitos (del Hoyo et ál. 1992).

Colombia se consideraba un sitio alternativo de reproducción de la especie. Según los registros y la información suministrada por los pobladores locales, los flamencos anidaron aparentemente en los Playones del Descocotado, los esteros del río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, bahía Camarones, Carrizal, Musiche, bahía Portete, bahía Honda y bahía Hondita (Allen 1956; Olivares 1973; Sprunt 1976; Naranjo 1979; Serna 1984; Andrade 1987; Hilty y Brown 2001). Sin embargo, en la década de los años ochenta, ante la ausencia de evidencia de reproducción, se confirma la ausencia de colonias de anidación de flamencos en el país (Serna 1984; Andrade 1987).

Para que en Colombia exista nuevamente una colonia de anidación, además de evitarse cualquier perturbación humana, la zona debe cumplir con las siguientes condiciones: disponibilidad de barro en la consistencia adecuada para la construcción de nidos, un nivel estable de agua que evite la inundación de los nidos y suficiente alimento para el desarrollo de los juveniles (Kristensen 1976).

POBLACIÓN

Para el caso específico del norte de Suramérica, se ha estimado una población de ca. 34000 individuos en Bonaire y Venezuela (The Flamingo Resource Centre 2010).

En Colombia existen registros de individuos y congregaciones en diferentes localidades del Caribe (Dugan 1947; Olivares 1973; Sprunt 1976; Serna 1984; Andrade 1986; Andrade y Morales 1988; Pantaleón-Lizarrázú y Rodríguez-Gacha 2003; Hilty y Brown 2001; Rodríguez-Gacha et ál. 2007). De acuerdo con Andrade y Morales (1988) la población de flamencos en La Guajira puede alcanzar de 2500 a 3000 individuos.

Entre el 16 de noviembre de 1997 y 13 de diciembre de 1998, los pobladores locales de la Guajira llevaron a cabo censos simultáneos de flamencos, en el marco de un proyecto apoyado por la UAESPNN, por CORPOGUAJIRA y por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Como resul-

tado se encontró que la población de flamencos varió entre 737 y 6291 individuos a lo largo del departamento, congregados principalmente en Soruipa, Salinas de Musichi y Navío Quebrado (Barliza 1999).

En la península de La Guajira, se han obtenido registros al norte en Bahía Hondita con 786 individuos en 2006 (A. Morales-Rozo. obs. pers.), y en general se ha estimado una población de 5818 individuos aproximadamente (Troncoso, 2002). En el año 2008 se proponen 3000 individuos en el departamento de La Guajira (Ruiz-Guerra et ál, 2008). En marzo del 2012 se registraron cerca de 3100 flamencos en el Santuario de Fauna y Flora Los Flamencos (Franke-Ante et ál. 2013). Para esta misma época se registró *P. ruber* como una de las especies vadeadoras más abundantes en la Ciénaga Grande de Santa Marta con 1900 individuos (Ruiz-Guerra et ál. 2012). De esta forma y, si se tiene en cuenta la abundancia total estimada para la especie, en Colombia se presenta menos del 1% de la población (Troncoso 2002).

Además, existen registros de los avistamientos de la especie en el Caribe, considerados accidentales, en el embalse San Francisco en Caldas, Laguna del Sonso en el Valle del Cauca y PNN Sanquianga en Nariño (Ruiz-Guerra et ál. 2008). En el caso de los flamencos, son frecuentes los reportes de individuos en lugares inesperados, pero muchos de ellos son indudablemente escapes,

pues es muy común que esta ave se mantenga en cautiverio (del Hoyo et ál. 1992). Por otro lado, resulta factible que en ciertos casos los individuos pertenezcan a la colonia de Galápagos, debido a la cercanía de este lugar con algunos de los sitios de los avistamientos accidentales en Colombia.

La población de Flamencos de las Islas Galápagos es fuente de cierta controversia taxonómica. Aunque generalmente se incluyen dentro de la raza *ruber* del Caribe, algunos autores consideran que sus pequeñas diferencias morfológicas, básicamente la menor longitud de ala, pico y tarsos, junto con la coloración más pálida en general, y en particular por sus características ecológicas, sugieren que podría ser una subespecie separada. Uno de los aspectos que más diferencia a esta población es su tendencia a vivir en pequeños grupos. Incluso cuando se reproducen, algunas colonias constan solo de tres parejas y llegan a un máximo de 50, hábito que no tiene paralelo dentro de esta familia altamente gregaria (del Hoyo et ál.1992).

AMENAZAS

Dentro del área actual de distribución del Flamenco Caribeño en Colombia, se encuentran dos zonas legalmente protegidas, el SFF Los Flamencos y el SFF Ciénaga Grande de Santa Marta. Un enfoque de protección dirigido hacia estas áreas no asegura la conservación de la especie en el país, porque los flamencos no se limitan a estas zonas. Por esto mismo, el enfoque de protección y planificación debe hacerse a la escala en que la especie usa los recursos, y de esta forma garantizar que existan hábitats disponibles para su alimentación.

Desafortunadamente, en ciertas zonas de La Guajira, continúa la captura ilegal de flamencos, con fines comerciales para la exhibición en zoológicos o colecciones privadas. En los últimos años, la policía ambiental ha incautado individuos en la troncal del Caribe, los cuales estaban camuflados en maletas y tubos de PVC. Finalmente, los individuos fueron liberados después del proceso de rehabilitación llevado a cabo por la Corporación Autónoma de la región (El Tiempo 2008). Anteriormente, en el SFF Los Flamencos se captura-

ban flamencos, pero dicha actividad se minimizó con la presencia del INDERENA (Andrade y Morales 1988). Actualmente las personas que habitan en el santuario cuidan a los flamencos de posibles intentos de extracción ilegal (D. Rodríguez-Gacha y A. Pantaleón-Lizarazú obs. pers.).

Por otra parte, esporádicamente se pueden apreciar algunos individuos maltratados y aislados en las piscinas de concentración de las Salinas Marítimas de Manaure, posiblemente lastimados durante la faena de captura que las personas realizan durante la noche, con el uso de redes de pesca y linternas (Pantaleón-Lizarazú y Rodríguez-Gacha 2003). Otra posible razón de los individuos lesionados, puede ser la colisión de las aves en vuelo contra las líneas de tensión que están presentes en la región de Boca de San Juan y Salinas Marítimas de Manaure, y que en algunos casos ha resultado mortal (Andrade y Morales 1988).

En Colombia, el Flamenco y sus hábitats son considerados atractivos turísticos que benefician la economía de la comunidad local (Angulo-Ríos et ál. en prensa), pero esta actividad puede perturbar a las aves cuando faltan controles e infraestructuras apropiadas (Brown et ál. 2005). En el año 2002, se observó, por ejemplo, que algunos pescadores en la Guajira interrumpieron repetidamente la alimentación de los flamencos con actividades de persecución para que la especie pudiera ser apreciada por los turistas (Pantaleón-Lizarazú y Rodríguez-Gacha 2003).

El Flamenco Caribeño es una especie sensible al paso de helicópteros y al sobrevuelo de avionetas que las hacen desbandar inmediatamente (Serna 1984). Los pobladores locales de La Guajira comentan la perturbación que las aeronaves de la fuerza pública de Colombia generan cuando pasan a baja altura, lo cual afecta las actividades de los flamencos y que en otros países ha afectado las colonias de anidación (Voous 1983, Baldassarre y Arengo 2000).

No se sabe la razón por la cual los flamencos dejaron de reproducirse en Colombia, sin embargo se sabe que cualquier interferencia en los sitios de reproducción puede ser fulminante, porque las

aves desaparecen y no vuelven en semanas, meses o incluso años (Kristensen 1976). De esta forma, para que se presente nuevamente una colonia de anidación en el país, es necesario evitar la perturbación en las zonas de anidación por intervención humana o por la introducción de animales como los perros, gatos, entre otros.

HISTORIA DE VIDA

La edad promedio de vida está entre 20-30 años, pero no es raro que puedan vivir más de 50 años, debido a la baja depredación de los adultos (Ogilvie y Ogilvie 1986; del Hoyo et ál. 1992). En cautiverio, se conoce de un individuo en el Zoológico de Filadelfia que murió a la edad de 44 años (Kear y Duplaix-Hall 1975). Los flamencos en su medio natural tardan entre 5 y 7 años para su primera reproducción, mientras que en cautiverio se han registrado casos de reproducción a partir de los dos años (Kear y Duplaix-Hall 1975).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

El Flamenco Caribeño está incluido en el Apéndice II de CITES (UNEP-WCMC 2015), el cual limita el comercio de ejemplares. En Colombia era legalmente comercializado debido a su gran demanda y alto valor comercial en los mercados internacionales, lo que provocó una disminución en la población y obligó al gobierno a expedir dos resoluciones (Correa 1994). La primera fue emitida por el Ministerio de Agricultura (N. 0673 de 1971), en la cual queda prohibida la exportación de la especie y se establece la veda de caza en el territorio de los departamentos del Bolívar, Atlántico, Magdalena y Guajira (Olivares 1973). La segunda resolución fue emitida por el INDERENA (N° 72 de julio 24 de 1969) y establece la veda permanente de caza para el flamenco (INDERENA 1977).

Por otra parte, el gobierno nacional, en pro de la conservación del flamenco y de sus hábitats, creó el SFF Los Flamencos en la Guajira, mediante el acuerdo 30 de 1977, y declaró la región comprendida por la concesión de Salinas Marítimas de

Manaure y bahía Portete como zonas especiales para la protección y el estudio de la especie, mediante el acuerdo 34 de 1977 (INDERENA 1977; Olivares 1973). En el año 2004, el complejo de humedales costeros de La Guajira fue reconocido como AICA, entre otros motivos por ser hábitat primordial para flamenco y otras aves acuáticas (Franco-Maya y Bravo 2005).

En cautiverio, la especie se ha reproducido en el zoológico de Cali y también en el Parque Jaime Duque en Bogotá (diciembre de 2003), lo cual puede beneficiar la reintroducción en el hábitat natural (El Tiempo 1998).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

Se sugiere que la implementación de los planes de conservación del Flamenco Caribeño cumplan con las necesidades de la especie a largo plazo e incluyan la protección y el manejo integral del complejo de humedales, el control de la captura ilegal, programas de educación ambiental y la participación concertada de los diferentes actores del lugar en cada uno de los procesos que se lleven a cabo (miembros de la población local, autoridades locales y miembros de organizaciones ambientales gubernamentales y no gubernamentales).

Es recomendable establecer un plan de manejo turístico asociado a la observación de flamencos para minimizar la perturbación que genera esta actividad y que incluya programas de educación a los operadores turísticos y a los visitantes sobre la ecología del área, los flamencos, los potenciales efectos del disturbio humano y el manejo de residuos.

Asimismo, sería deseable implementar en Colombia un programa de monitoreo y de anillamiento del Flamenco Caribeño a largo plazo, articulado a los programas internacionales y con el apoyo de la inversión estatal y privada. De esta manera se podrá adquirir conocimiento sobre la dinámica poblacional de la especie, su distribución, su comportamiento, la selección de hábitat, la ecología alimentaria (que incluya la oferta alimentaria de la columna de agua), la implicación de la precipitación y

la función de los humedales de Colombia en relación a la historia natural del flamenco.

Se recomienda evaluar el nivel de impacto de las avionetas y helicópteros en las congregaciones de Flamencos Caribeños, así como la pérdida de individuos por la colisión contra líneas eléctricas de alta tensión. De esta forma se podrán establecer medidas de control y evaluar la necesidad de implementar dispositivos de mitigación.

Por otro lado, respecto al estado de conservación del hábitat, el Complejo Lagunar Ciénaga Grande de Santa Marta (CLCGSM) constituye uno de los ecosistemas más importantes del Caribe colombiano (por los servicios que brinda, por su alta productividad y por su extensión), pero ha presentado una fuerte degradación ambiental por intervención humana. En 1956, con la construcción de la Vía Ciénaga – Barranquilla, se interrumpió la mayoría de conexiones entre el Mar Caribe y el sistema lagunar y, por esta razón, se modificó completamente su régimen hidrológico (Cardona y Botero 1998; Polanía et ál. 2001). No se conoce con certeza si esta problemática ambiental afectó la población de flamencos en la zona. Sin embargo con el incremento de los avistamientos de la especie en el CLCGSM en los últimos dos años, surgen varias incógnitas, ya que puede estar relacionado con la aparente recuperación ambiental del sistema, o simplemente con la exploración de esta especie nómada en busca de nuevas zonas de descanso y alimentación (Angulo-Ríos et ál. en prensa).

En La Guajira, algunas de las comunidades, entre las que se incluye la wayú, se encuentran di-

rectamente relacionadas con el aprovechamiento de los recursos naturales y minerales del complejo de humedales (Barliza 1999). Por consiguiente, además del proceso de sedimentación natural de los cuerpos de agua, los humedales se ven afectados por su utilización comercial y residencial sin una debida planificación y una adecuada disposición de residuos sólidos (AQUALOMBIA 2007). De esta forma, la calidad del agua y el uso de los humedales son modificados por el establecimiento de charcas para la obtención artesanal de sal, el pastoreo de ganado caprino y ovino, la compactación del suelo por tráfico vehicular en época de sequía y el vertimiento de aguas servidas, entre otros (Castaño 2001; Rodríguez-Gacha et ál. 2007).

El flamenco es una especie que requiere hábitats altamente especializados, que posee una capacidad limitada para adaptarse a condiciones cambiantes y que presenta una alta vulnerabilidad a la interferencia de los seres humanos (Sprunt 1975). Por esta razón, es prioritario que la gestión estatal propenda por la protección de sus hábitats a través de planes de control y organización del uso de los recursos naturales de la zona. Estas medidas evitarán la fragmentación, disminución y modificación hidrológica de los humedales y contribuirán a la conservación del flamenco y al bienestar de personas de la región, porque su calidad de vida depende en gran medida de la salud de estos ecosistemas y los recursos naturales asociados (del Hoyo et ál. 1992).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

EN A2cd; B2ab(iii,v); C2a(i,ii)



ANÁLISIS DE RIESGO

La evaluación del riesgo de los flamencos es particularmente compleja debido a que se trata de una especie que en la actualidad tiene una población estacional de varios miles de individuos procedentes de las colonias de anidación de Bonaire y Venezuela. Hasta hace solo unas pocas décadas tenía varias colonias de anidación en el país. En consecuencia, no puede ser tratada como una especie estrictamente migratoria, pues en un lapso de tiempo de tres generaciones se reproducía en varias localidades colombianas.

<p> EOO 37 076 km² ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE 450 km² PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT DESCONOCIDO UNA GENERACIÓN 15 AÑOS 3 GENERACIONES 45 AÑOS </p>

Sin lugar a dudas el manejo de esta especie debe estar encaminado al restablecimiento de su reproducción en el país.

CRITERIO A

En el pasado *Phoenicopterus ruber* tuvo una amplia distribución en la mitad oriental del Caribe colombiano. Se reproducía con regularidad en la Ciénaga Grande de Santa Marta (Hilty y Brown 1986). Hasta la década de los setenta y probablemente de los ochenta del siglo pasado, se reprodujo en varias localidades de La Guajira como Carrizal, Bahía Portete, Musichi, Bahía Honda, Bahía Hondita y Playones del Descocotado, pero aparentemente dejó de reproducirse en el país en los años ochenta (véase síntesis de información). Hoy en día no existen sitios de anidación en Colombia y la totalidad de los individuos que se encuentran estacionalmente en

La Guajira provienen de las colonias de anidación de Bonaire y de Venezuela. Esto implica que en un lapso de tres generaciones (45 años) la especie experimentó una reducción en la población reproductiva de más del 80%, de hecho una reducción en la población reproductiva del 100%. Las causas de dicha reducción no son plenamente conocidas, pero involucran por lo menos una combinación de pérdida de hábitat y perturbación de sitios de anidación (véase síntesis de información). La especie califica como en peligro crítico bajo este criterio porque en el pasado ha sido observada una reducción poblacional por pérdida en el área de reproducción (c) y por altos niveles de explotación (y perturbación).
CR A2cd.

CRITERIO B

B1 EOO = 37 076 km² > 20 000 km². La especie no califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente dentro de la distribución de la especie = 450 km² < 500 km². Tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la destrucción de hábitat (a). Se estima una disminución continua tanto del há-

bitat (iii) como de la población por efecto tanto de la misma pérdida de hábitat como de la captura para el comercio ilegal (v).
EN B2ab(iii,v).

CRITERIO C

La población colombiana está constituida por varios miles de individuos que se reproducen en Bonaire y Venezuela, y vienen al país estacionalmente. De existir una colonia reproductiva, sería presumiblemente supremamente pequeña (menos de 50 individuos maduros), toda ella perteneciente a una misma población.
CR C2a(i,ii).

CRITERIO D

No califica como amenazada bajo el criterio D.

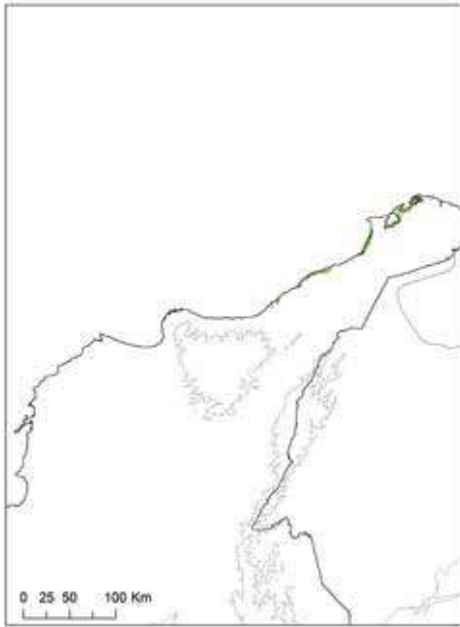
AJUSTE REGIONAL

Es un taxón que hasta hace tres generaciones tuvo colonias reproductivas en el país. Varios miles de individuos llegan anualmente desde Bonaire y Venezuela a las lagunas costeras de La Guajira. No se espera que esta inmigración se reduzca, por lo tanto, se recomienda bajar la categoría de amenaza en un paso.

CONCLUSIÓN

EN A2cd; B2ab(iii, v); C2a(i, ii).

DISTRIBUCIÓN



Hábitat perdido

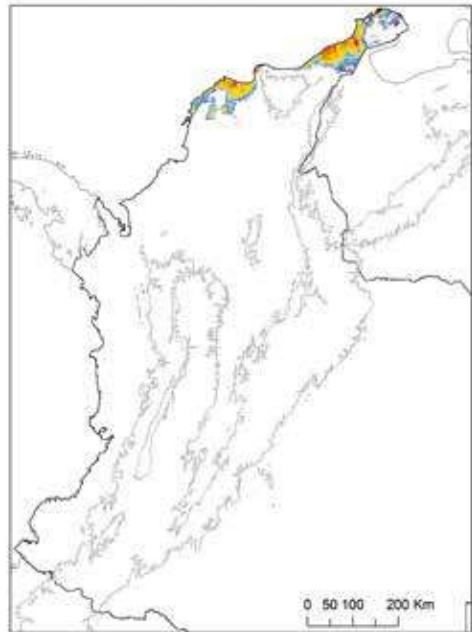


Hábitat remanente



Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad  Menor idoneidad



SULA GRANTI
© FELIPE A. ESTELA



SULA GRANTI

PIQUERO DE NAZCA, ALCATRAZ DE NAZCA NAZCA BOOBY

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

FELIPE A. ESTELA, MATEO LÓPEZ-VICTORIA Y DAVID J. ANDERSON

ECOLOGÍA

El Piquero de Nazca es un ave marina colonial que en Colombia solo se reproduce en la isla Malpelo, en el Pacífico. Otras colonias de esta especie, de gran tamaño y ampliamente estudiadas, se encuentran en las islas Galápagos, y de ellas proviene la mayor parte de lo que se conoce sobre esta especie. Este piquero se alimenta principalmente de peces y calamares (Anderson 1989a; García y López-Victoria 2007), presas que captura en mar abierto, luego de realizar un clavado casi vertical, desde unos 10 m de altura, mediante el cual penetra en el agua 2 a 4 m de profundidad (C. Zavalaga y D.J. Anderson, datos no publicados; F. A. Estela y D.J. Anderson, datos no publicados).

La dieta del Piquero de Nazca en Malpelo es diversa y se compone principalmente de peces mediospico (Hemiramphidae) y voladores (Exocoetidae) (García y López-Victoria 2007). En Galápagos consumían preferiblemente sardinas (Clupeidae) (Anderson 1989a), pero en los últimos años su dieta tiene un componente muy grande de peces volado-

res (Exocoetidae) (D.J. Anderson, datos no publicados). No existe información histórica sobre la composición de la dieta de este piquero en Malpelo, por lo cual se desconoce si han existido cambios a lo largo del tiempo. No obstante esta falta de información, el Piquero de Nazca parece tener una dieta más flexible que la de otros piqueros, ya que durante los fenómenos de El Niño tiene la capacidad de consumir las presas con mayor disponibilidad en el mar, así no sean las que prefiere normalmente (Anderson, 1989a). Esto contrasta con otras especies de piqueros, como el de Patas Azules (*Sula nebouxi*), que no tiene esta capacidad de cambiar su dieta, y por tal motivo se presentan mortalidades causadas por inanición durante estos fenómenos (Anderson 1989a).

Estas aves son monógamas social y genéticamente (Anderson y Boag 2006). Una vez la hembra lo selecciona como pareja, permanecen juntos durante toda la temporada reproductiva, ya que tanto los huevos como las crías requieren cuidado parental obligado de ambos padres. La época reproductiva en Malpelo es variable, aunque se reconocen hasta

ahora dos picos reproductivos: uno entre marzo y abril, y el otro entre julio y septiembre, este último de mayor intensidad (López-Victoria y Estela 2007; López-Victoria et ál. 2009). En la colonia de Isla Española la reproducción inicia en octubre y noviembre, y termina en mayo.

El Piquero de Nazca no tiene depredadores conocidos en su adultez, al menos en tierra. En cambio, existe evidencia, en forma de mordeduras en las patas (membrana y dedos), de ataques de peces grandes a aves que, presumiblemente, se encontraban posadas en el agua (C. Zavalaga et ál. 2012). En sus etapas tempranas de vida existe depredación por parte de animales terrestres: en el caso de Malpelo, lagartos (*Diploglossus millepunctatus*) y cangrejos (*Johngarthia malpilenis*) consumen huevos, polluelos y volantones abandonados (López-Victoria et ál. 2009); en Galápagos los polluelos son depredados por el Gavilán de Galápagos (*Buteo galapagoensis*) y por fragatas (*Fregata minor* y *F. magnificens*), mientras que los huevos descuidados son consumidos por cucuves (*Nesomimus* spp.) y pinzones (*Geospiza* spp.).

POBLACIÓN

Determinar con precisión el tamaño de la población del Piquero de Nazca en Malpelo es complejo, ya que, pese a la reducida superficie de la isla (aprox. 1.2 km²), su topografía y accidentado relieve hacen imposible realizar conteos que cubran la totalidad de su superficie. Adicionalmente, la abundancia de aves es muy alta y cualquier estimativo tiene un error de cálculo muy grande. Sin embargo, en los últimos 80 años se han hecho varias estimaciones a través de distintos métodos. Murphy (1945) estimó la población en más de 20 000 aves, a partir de un censo visual realizado desde un barco, durante los primeros meses del año. Pitman y Jehl (1998) obtuvieron un valor similar de 24 000 aves, mediante el conteo de aves en fotografías aéreas de alta resolución. López-Victoria y Estela (2007) calcularon que la población sobrepasa los 50 000 individuos, a partir de un análisis de densidad de nidos. López-Victoria y Roza (2007), con un método similar al anterior, pero

con la incorporación de valores más precisos de la superficie de Malpelo, estimaron la población de adultos en 80 000 individuos. Recientemente, la población se ha estimado entre 80 000 y 100 000 individuos, mediante un método estandarizado de marcaje, captura y recaptura en un área focal (Estela y Anderson datos no publicados). Aunque todas estas estimaciones tienen algún sesgo y más de una fuente de error, sin duda la población ronda los 80 000 individuos adultos. Por este motivo Malpelo constituye la mayor colonia de reproducción de esta especie en el planeta, pues alberga más del 70% de la población total de la especie.

Aparte de la colonia de Malpelo y Galápagos, el Piquero de Nazca tiene colonias reproductivas en la isla La Plata, en el PNN Machalilla (Ecuador), con una población de unos 1 000 individuos. En el Archipiélago de Galápagos sus principales colonias se sitúan en Española, donde se encuentran aproximadamente 20 000 individuos, y también en Darwin, Wolf y en San Cristóbal (Punta Pitt). De estas últimas colonias no se tiene un dato estimado de cantidad de aves, pero muy probablemente todas ellas sobrepasan el millar de individuos. Otras colonias menores de Galápagos se encuentran en Daphne, Santa Fe y en el islote Gardner cercano a Floreana. Adicionalmente existen registros de algunas pocas parejas reproduciéndose en islas del Perú (Lobos de Afuera y Lobos de Tierra), México (Las Islas de Revillagigedo) y Clipperton (atolón francés frente a las costas de México).

AMENAZAS

No existen amenazas actuales claramente identificadas. Sin embargo, el hecho de reproducirse en colonias y, además, en islas oceánicas de reducida superficie, hacen que esta especie pueda ser vulnerable a la pérdida de hábitat y a especies introducidas (depredadores terrestres o patógenos). Algunos problemas ambientales de gran escala podrían afectar también a este piquero, como por ejemplo el deterioro de poblaciones de peces debido al efecto de pesquerías.

El impacto que pueden tener las pesquerías sobre los piqueros es difícil de determinar, ya que

se necesitan evaluaciones de los recursos existentes de pesca y sus posibles cambios históricos. Esta información no existe y es extremadamente costosa de obtener. Además, hay que tener en cuenta que los sitios de alimentación de estos piqueros se encuentran alrededor de las colonias, a una distancia de entre 100 y 500 kilómetros (F. A. Estela y D.J. Anderson datos no publicados), y estas zonas de forrajeo no hacen parte de las áreas protegidas. En general el efecto de las pesquerías es negativo para las aves marinas en dos sentidos: hay una obvia reducción de las poblaciones de peces disponibles como presas y se pueden presentar capturas incidentales que ocasionen la muerte de las aves. Para el caso del Piquero de Nazca, las presas predominantes en su dieta alrededor de Malpelo (voladores y mediospicos) no son objeto principal de pesca, razón por la cual, en este caso, el efecto de las pesquerías no sería tan relevante. Por otra parte, no hay evidencia de capturas incidentales de piqueros cuando se emplean líneas de pesca superficiales. En ambos casos hace falta realizar estudios que corroboren o descarten estos posibles impactos.

Existe documentación de los efectos negativos de fenómenos meteorológicos y oceanográficos de gran escala en el Piquero de Nazca, como por ejemplo El Niño (Anderson 1989a). El Niño afecta gravemente el éxito reproductivo de este piquero, porque causa que en esos años no sea exi-

tosa ninguna pareja en la colonia de Punta Cevallos en Isla Española. Sin embargo, estos efectos son menos drásticos que los que se presentan en otras especies de piqueros, como por ejemplo el Piquero de Patas Azules (*Sula nebouxi*), en el cual, como ya fue dicho, se presenta mortalidad de adultos por inanición durante ese fenómeno. El efecto de los fenómenos Niño-Niña no ha sido evaluado en la colonia de Malpelo. No obstante, observaciones preliminares sugieren cambios en la frecuencia de las nidadas y, en ocasiones, abandono de los nidos (F. A. Estela y López-Victoria, datos no publicados.)

HISTORIA DE VIDA

Los piqueros son aves longevas, que pueden vivir más o menos 30 años (Nelson 1978). En el caso del Piquero de Nazca existen individuos marcados como adultos hace 27 años por D.J. Anderson en la colonia de Española. Esta especie pone entre uno y dos huevos (Anderson 1989b). En el caso de posturas dobles siempre se presenta fratricidio entre las crías, y generalmente sobrevive el polluelo que nace primero (Anderson 1989b). La capacidad para poner uno o dos huevos por parte de las hembras está determinada por la disponibilidad de comida en el ambiente (Clifford y Anderson 2001). El ciclo reproductivo toma más de seis meses (Apanius et ál. 2008; Maness y Anderson 2007), e incluye 43 días de incubación de los huevos, 120 de crecimiento de

los pollos, hasta que vuelan por primera vez (Humphries et ál. 2006), y posteriormente un mes más de cuidado parental (Maness et ál. 2011). Presentan una alta filopatría, pues una vez los juveniles dejan la colonia, regresan cuando alcanzan la madurez reproductiva, a los cuatro o cinco años de edad (Huyvaert y Anderson 2004). Después de que estas aves regresan como adultos, por lo general se encuentran en la colonia todos los años subsiguientes, y tratan de reproducirse. Su éxito depende de factores tales como la posibilidad de encontrar pareja, las condiciones ambientales y también su edad, ya que hay un marcado descenso en el éxito reproductivo después de los 18 años, lo cual evidencia un proceso de senilidad (Anderson y Apanius 2003).

A partir de los 20 años de edad se nota un descenso en la presencia de estas aves en la colonia durante la época reproductiva. Dado que estas aves son altamente filopátricas y siempre se reproducen en la misma colonia, se asume que esta ausencia es ocasionada por mortalidad. Las causas de esta mortalidad no están claramente identificadas, en parte porque estas muertes suceden principalmente por fuera de la colonia. La mortalidad de adultos, atribuible a causas relacionadas con el tiempo que pasan en la isla (en tierra) en la colonia de Malpelo es de alrededor de 1.4% año, si se considera una población de 80000 individuos (López-Victoria et ál. 2009).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Las grandes colonias de reproducción del Piquero de Nazca se encuentran protegidas en parques naturales. En el caso de Colombia, el SFF Malpelo ha aumentado su capacidad de protección a toda su fauna en general, ya que en los últimos años pasó de 6 millas náuticas de área protegida alrede-

dor de la isla a 20 millas actualmente. Aparte de este aumento de tamaño del santuario, Malpelo también es AICA (Birdlife International e Instituto Humboldt), Área Marina Especialmente Sensible (declarada por la OMI) y Patrimonio Natural de la Humanidad, UNESCO, por lo cual se tiene acceso a más recursos y argumentos para garantizar la conservación de los recursos naturales de la isla y para hacer investigación en ella.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016



CRITERIO A

En Colombia esta especie se reproduce únicamente en la isla de Malpelo y dicha población constituye el 70% de la población mundial. La tendencia poblacional en la isla parece ser estable o por lo menos no hay indicios de una rápida disminución en el tamaño poblacional (véase síntesis de información). No califica como amenazada bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = $727\,433\text{ km}^2 > 20\,000\text{ km}^2$. La especie no califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de ocupación $0.59\text{ km}^2 < 10\text{ km}^2$. La especie cuenta con una única colonia reproductiva en el país. Por otra parte no está experimentando una disminución poblacional ni experimenta fluctuaciones extremas. No califica como amenazada bajo el subcriterio B2.

CRITERIO C

Cuenta con una sola colonia de anidación en el país la cual alberga el 70% de la población mundial. La colonia de Malpelo alberga unos 80000 individuos adultos $> 10\,000$ individuos maduros. No califica como amenaza bajo el subcriterio C.

CRITERIO D

S. granti se encuentra en una sola localidad en el país (en un área de unas 59 hectáreas) y podría experimentar una disminución en su base de alimentación como consecuencia de las pesquerías. No obstante la amenaza más seria para este piquero en Malpelo es la introducción accidental o intencional de especies invasoras como gatos, ratas o perros. Desde 1986 existe en la isla una guarnición militar permanente (von Prah 1990), la cual recibe un suministro regular de provisiones por barco. La isla también recibe visitas de barcos turísticos interesados en la observación de cardúmenes de peces martillo. La introducción accidental de ratas por los barcos o la eventual introducción de gatos o perros como mascotas pondrían de inmediato en riesgo la única población nacional. Califica como vulnerable bajo el criterio D.

VU D2.

AJUSTE REGIONAL

Es un taxón residente reproductivo. No se sabe si la colonia en Malpelo recibe inmigrantes de otras colonias en el pacífico oriental. La existencia de diferencias genéticas de esta población con otras sugieren un limitado intercambio de individuos entre

EOO	727 433 km ²
ÁREA DE LA COLONIA DE ANIDACIÓN	0.59 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	0 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	0 %
UNA GENERACIÓN	10 AÑOS
3 GENERACIONES	30 AÑOS.

SULA GRANTI

las subpoblaciones de la especie (F. Estela com. pers.). Por esta razón se recomienda no cambiar la categoría. Si se toma en cuenta que Malpelo alberga la mayor parte de la población de la especie, es de vital importancia evitar cualquier introducción de depredadores intencional o accidental.

CONCLUSIÓN

VU D2.

DISTRIBUCIÓN



● Distribución





SULA LEUCOGASTER

PIQUERO CAFÉ

BROWN BOOBY

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

FELIPE A. ESTELA, GIANNINA CADENA Y JAIRO LASSO-ZAPATA

ECOLOGÍA

El Piquero Café se distribuye en todos los océanos y es la especie más costera de esta familia. A pesar de tener algunas colonias de reproducción en islas oceánicas, se encuentra por lo general en islas de la plataforma continental y en algunos casos en pequeños islotes cercanos a la costa (Nelson 1978). Ese piquero se alimenta en zonas cercanas a sus colonias, en hábitats costeros como el interior de golfos, bahías y también en zonas estuarias. Por lo general consigue su alimento en zonas cercanas a sus colonias (Weimerskirch et ál 2009). Esta restricción de hábitat de forrajeo ha inducido una disminución de flujo genético entre distintas poblaciones por adaptación a condiciones ambientales específicas. Por este motivo este piquero tiene una mayor estructura poblacional, y por ende un menor grado de conectividad entre colonias que otras especies de esta misma familia (Morris-Pocock et ál. 2010).

Este piquero se alimenta de gran variedad de peces, los cuales captura mediante

zambullidas en el agua. La composición de la dieta varía de acuerdo al área geográfica, pero por lo general hay una buena representación de peces mediospico y voladores (Nelson 1978). En el Pacífico colombiano consume al menos unas 19 especies de peces y una de calamar, siendo los peces mediospico (Hemiramphidae), jureles (Carangidae) y voladores (Exocoetidae) los de mayor representación (Zamudio 2007).

POBLACIÓN

Se considera abundante a nivel global, aunque con algunas disminuciones puntuales (Schreiber y Norton 2002). En el caso del Caribe la situación es un poco más compleja y existe variación entre la información disponible. Bradley y Norton (2007) estiman la población en unos 7000 individuos, lo cual representa una reducción del 59% respecto al anterior estimativo hecho por Van Halewyn y Norton (1984). De acuerdo a Lee y Mackin (2012), en la cuenca del Caribe se han registrado 94 colonias de esta especie, con un tamaño poblacional de 17000 a 20000 individuos,

estos autores reportan cinco de estas colonias en territorios colombianos, con una población aproximada de 1000 parejas. Independientemente de la precisión del valor total presentado por cada uno de estos autores, la realidad es que las poblaciones han disminuido históricamente y las principales causas son transformaciones en el hábitat de anidación, lo cual ha llevado a la desaparición de varias colonias en muchas partes de esta región.

En Colombia se encuentran dos subespecies: *S. l. etesiaca* en el Pacífico y *S. l. leucogaster* en el Caribe. En el Pacífico la mayor población se encuentra en el PNN Gorgona, en donde se reproduce en las rocas satélites de la isla principal, en los islotes rocosos cercanos a Gorgonilla y en algunos de sus acantilados. La colonia en general alcanza los 300 individuos y se ha estimado un total de 100 parejas reproductivas (Cadena y Naranjo 2010). En cada islote se pueden encontrar entre dos y veinte nidos. Adicional a esta colonia se encuentran algunas otras poblaciones reproductivas pequeñas en islas rocosas del norte del Chocó, como los centinelas de Jurubidá, Cabo Corrientes y las Rocas de Octavia (Naranjo et ál. 1998). Los números de estas colonias no son conocidos, pero por las pequeñas dimensiones de estas rocas se estima que no superan el tamaño de la población de Gorgona. Esta subespecie está prácticamente restringida al Pacífico colombiano, ya que solo

hay algunas otras pequeñas colonias en el Darién panameño. De hecho, esta subespecie se consideraba especie aparte y se llamaba Piquero Colombiano (ver Murphy 1936).

En la parte continental del Caribe colombiano existen registros de colonias reproductivas en al menos dos sitios: Isla Aguja en el Parque Tayrona (F. Estela y A. Chaves-Fonnegra, datos no publicados) y el islote Pílon de Azúcar en el Urabá chocono (López-Victoria y Werding 2010). La colonia de Isla Aguja ha desaparecido, era presumiblemente de unos 30 nidos (W. Naranjo com. pers.) y en la actualidad algunos de estos piqueros (50-80) descansan en una roca pequeña frente a esta isla, llamada el Ojo de La Aguja (F. Estela, obs. pers.). La colonia en Urabá constaba de unos 400 individuos en 1977, pero este es un estimado de acuerdo al área de la isla, la cual se reportó “cubierta por nidos de la especie” en 1977, pero no se hizo un conteo efectivo en campo de la cantidad de nidos. Adicionalmente existen rumores, no documentados ni corroborados, de una colonia de anidación en la Isla Pajarales del archipiélago del Rosario (Naranjo 1979). De acuerdo a los pobladores de la zona, esta especie anidaba en el suelo de la isla y había unos 20-30 nidos. Luego de muchas visitas por múltiples observadores de aves y ornitólogos a estas islas en los años siguientes a la publicación de Naranjo, no se tiene

una evidencia directa de estos rumores.

En el archipiélago de San Andrés y Providencia se han registrado históricamente colonias en cinco cayos (ver Bond y Meyer de Schauensee 1947; Bond 1950 y Chirivi-Gallego 1988; McNish 2003). La presencia de estas colonias se ha reportado desde hace mucho tiempo, sus números siempre han sido variables y por lo general se han considerado en varios miles de individuos. A continuación se presenta una relación de los datos de presencia, en algunos casos con tamaños poblacionales históricos, reportados para esta especie en los cinco cayos donde se encuentra y la cantidad de individuos observados en visitas a estos sitios en los últimos cinco años por JLZ. En todos estos casos se evidencia que las poblaciones han disminuido notoriamente en las últimas décadas.

Quitasueño y Albuquerque: su presencia siempre se ha reportado en estos dos cayos, en noviembre de 2009 y junio de 2010 se registraron ocho individuos en cada isla, la mayoría de estos individuos eran juveniles.

Serrana: en el cayo suroeste se han reportado 15000 individuos (ver Ortega Ricaurte 1941), en septiembre de 2007 se observaron 12 juveniles y no se registraron nidos. En el cayo Norte se tienen datos descriptivos de la anidación de piqueros (*Sula* sp.) (Díaz et ál. 1996), en septiembre de 2007 se observaron 202 individuos, que incluían

cinco juveniles y cinco polluelos. En una visita posterior a este cayo en septiembre de 2011 se observaron 174 individuos, 92 nidos y 98 polluelos. Es importante anotar que en el año 2007 este cayo estaba inundado por el paso del huracán Félix, por lo cual es probable que no hubiera reproducción ese año.

Serranilla: en este banco se han registrado hasta 2000 piqueros, con 1000 parejas anidantes (ver Bond y Meyer de Schauensee 1944), pero en visitas recientes no se ha observado esta especie. Lee y Mackin (2012) la consideran extinta en este banco.

Roncador: esta es la colonia con mayor información de todas las del archipiélago, Chirivi (1988) registró 800 individuos en 400 nidos, con muchos polluelos y huevos. En julio de 2005 se observaron 50 individuos, diez nidos, dos huevos y cinco polluelos. Posteriormente en septiembre de 2007 se encontraron 26 individuos y dos nidos. Finalmente en septiembre de 2011 la colonia se componía de 112 individuos, 35 nidos, de los cuales 18 estaban activos.

AMENAZAS

Esta especie anida en pequeños islotes y sus poblaciones son pequeñas, no sobrepasan en muchos casos unas pocas decenas de nidos. Se tiene evidencia de varios factores que han afectado esta especie en el país. En el caso del Caribe continental, se desconoce si actualmente se reproduce en algún lugar de la costa, aun-

que existe la posibilidad de que la colonia de Urabá siga activa. Incluso podría haber más de una colonia, ya que hay varias islas similares a Pílon de Azúcar. En el caso que la colonia de Pajarales, es claro que fue erradicada totalmente posiblemente por la urbanización casi total que han sufrido las islas de este archipiélago con fines turísticos. En el caso de Isla Aguja la pérdida de la colonia está posiblemente relacionada con la introducción de cabras a esta isla en la década de los años 70 por parte de los pescadores de Taganga (W. Naranjo com. pers.). Las cabras fueron removidas por el personal de Parques Nacionales en los años 80, pero al parecer la vegetación de la isla cambió totalmente luego de esta perturbación, ya que actualmente es un pastizal distinto a la vegetación de bosque seco de las zonas costeras de este parque (F. Estela obs. pers.).

Entre las principales amenazas para las colonias de este piquero en los cayos y bancos de Archipiélago de San Andrés, se encuentran el paso de huracanes y los posibles efectos que tenga un ascenso en el nivel del mar por cambio climático. Las áreas circundantes a estos cayos están en proceso de exploración y explotación petrolera, por lo cual las condiciones naturales pueden cambiar drásticamente debido a la contaminación. No se pueden descartar problemas por introducción de especies a los cayos, por parte del personal de la Armada Nacional.

En la isla Gorgona, donde se encuentra la población más grande actualmente, hay peligros posibles por cambios en el nivel del mar, ya que algunos de los islotes donde anida son muy bajos. Adicionalmente estos islotes pequeños son propensos a destrucción de hábitat por catástrofes naturales, especialmente en una zona tan activa geológicamente como esta región del Pacífico. De hecho existe evidencia de dos cambios significativos en la fisionomía de estos islotes y de Gorgona en las últimas décadas. En el terremoto de diciembre de 1979 se perdió la conexión que existía en marea baja entre Gorgona y Gorgonilla. Recientemente en el terremoto de septiembre de 2007, El Viudo, una de las rocas más famosas de la isla, se fracturó y perdió al menos la mitad de su área emergida.

HISTORIA DE VIDA

Esta especie se reproduce una vez al año, la primera reproducción sucede entre los dos y cuatro años de vida, y los individuos lo hacen durante toda su vida adulta. Este piquero pone por lo general dos huevos, y en la mayoría de los casos (90%) presenta reducción de nidada por siblicidio (Schreiber y Norton 2002). Se conoce que las poblaciones de Hawaii son filopátricas como muchas otras especies de piqueros (Nelson 1978). La máxima edad que se ha registrado para esta especie es de 24 años (Schreiber y Norton 2002).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La principal población del Pacífico colombiano se encuentra protegida en el PNN Gorgona. Otras pequeñas poblaciones se encuentran en parques como Utría, Uramba-Bahía Málaga y Sanquianga. En el Caribe también se encuentran protegidas

las poblaciones del Parque Corales del Rosario y San Bernardo y Tayrona, aunque en el caso del primero es importante recordar que la gran mayoría de ese parque es submarino. También se debe tener en cuenta que en estos parques hubo colonias y lo que hay actualmente son congregaciones de descanso de estas aves.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN B2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i)
VU A2ace+4ace; D1+2



CRITERIO A

Esta especie tiene una amplia distribución costera en el país tanto en el Caribe como en el Pacífico. De las 12 colonias de anidación reportadas para el país se ha extinguido o se encuentra probablemente extinta en 5 de ellas y se sabe que está declinando poblacionalmente a través de toda su distribución. Adicionalmente se sabe que la especie es longeva, 3 generaciones se estiman en 51.9 años. Aunque la información poblacional no es muy precisa, estimamos que ha perdido al menos un 30% de la población en 3 generaciones en Colombia, esto último se basa en observaciones directas que evidencian la desaparición de colonias de anidación y por lo tanto una reducción en el área de ocupación, AOO, y los efectos de especies introducidas. Igualmente estimamos que esta tendencia se mantendrá en un futuro cercano, pero dado lo longevo de la especie no es posible prever cual será su estado poblacional en tres generaciones.
VU A2ace+4ace.

CRITERIO B

B1 La extensión de ocurrencia de la especie en el país no se conoce con precisión, pero sin duda es superior al umbral de 20 000 km².

EOO
DESCONOCIDO
ÁREA DE OCUPACIÓN (AOO)
1.32 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011
DESCONOCIDO
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
DESCONOCIDO
UNA GENERACIÓN
17.3 AÑOS
3 GENERACIONES
51.9 AÑOS

B2 El área total de las colonias de anidación en el país es de 132 hectáreas (1.32 km²) < 10 km² y se reproduce en la actualidad en solo 6 localidades. La distribución de las colonias de anidación es naturalmente fragmentada (a) y se sabe que la especie continúa disminuyendo en cuanto a extensión de ocurrencia de las colonias de anidación (i), el número de colonias (ii,iv), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).
EN B2ab(i,ii,iii,iv,v).

CRITERIO C

El tamaño de las colonias de la especie se estima de la siguiente manera (Estela com. pers.): Gorgonilla 100 parejas, Centinelas de Jurubidá 20 parejas, Cabo Corrientes 20 parejas, Rocas de Octavia 10 parejas, Cayo Serrana 100 parejas, Cayo Roncador 50 parejas. Mientras que se considera extinta en Isla Aguja e Isla Pajarales, y posiblemente extinta en los cayos Quitasueño, Albuquerque y Serranilla, se desconoce si aún existe la colonia de Pílon de Azúcar. Esto indica una población reproductiva en el país de aproximadamente 600 adultos < 2500 individuos maduros. Ninguna subpoblación alcanza 250 individuos
C2a(i).
EN C2a(i).

CRITERIO D

El número de individuos maduros de la especie es inferior a 1000 individuos y, como se ha señalado en esta sección, hay presiones que están reduciendo esa población. La extensión de anidación del conjunto de colonias en el país es $1.32 \text{ km}^2 < 20 \text{ km}^2$.
VU D1+2.

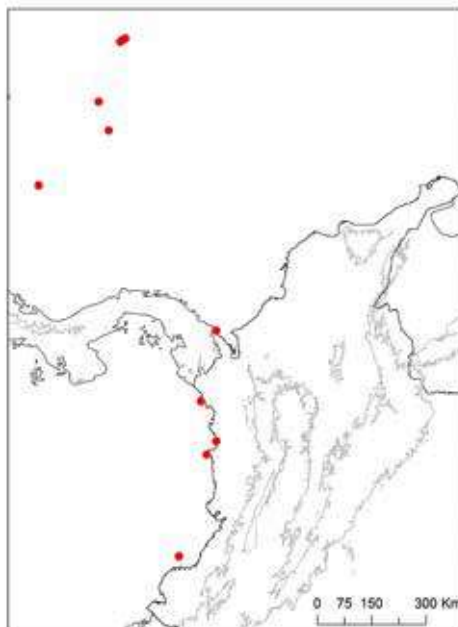
AJUSTE REGIONAL

La especie es un taxón residente reproductivo. Es probable que las colonias tanto del Caribe como

del Pacífico reciban inmigrantes de otras colonias en sus respectivas regiones. No obstante se espera que la inmigración se reduzca en la medida en que se reducen las poblaciones en esas regiones (véase síntesis de información). No se sabe con certeza pero es poco probable que las poblaciones colombianas sean sumideros, por lo tanto no se recomienda cambiar la categoría.

CONCLUSIÓN

EN B2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i).
VU A2ace+4ace; D1+2.

DISTRIBUCIÓN

● Distribución



EGRETTA RUFESCENS
©DANIEL URIBE



EGRETTA RUFESCENS

GARZA ROJIZA, GARZA BORRACHA

REDDISH EGRET

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

CARLOS RUIZ-GUERRA, YANIRA CIFUENTES-SARMIENTO Y FELIPE A. ESTELA

ECOLOGÍA

Esta garza es dimórfica, el morfo oscuro predomina en Norteamérica mientras que el morfo blanco es más común en las islas del Caribe. Esta garza frecuenta aguas superficiales (usualmente menores a 15 cm de profundidad) de hábitats costeros hipersalinos, salinos o salobres que van desde barras de arena, planos lodosos, playones salinos, playas, lagunas, charcas intermareales y comunidades de manglar (*Rhizophora mangle* y *Avicennia germinans*), y es raramente registrada lejos de la costa (Stiles y Skutch 1989; Paul 1991; Stevenson y Anderson 1994). Es una especie generalmente solitaria, pero puede asociarse con otras garzas (Stiles y Skutch 1989). Se alimenta de peces e invertebrados acuáticos (Paul 1996).

Aunque la Garza Rojiza habita ambas costas colombianas, es más frecuente observarla en la costa Caribe desde el departamento de Córdoba hasta La Guajira (Hilty y Brown 2001; Estela y López-Victoria 2005). En el departamento de Córdoba, los individuos registrados presumiblemente corresponden a individuos

migratorios, al igual que los reportados en los departamentos de Nariño (C. Ruiz-Guerra y Y. Cifuentes-Sarmiento, datos no publicados) y Valle del Cauca (Hilty y Brown 2001), pero los registrados en otras localidades del Caribe colombiano, en el Magdalena y en La Guajira, pueden corresponder tanto a individuos residentes como a migratorios (Ruiz-Guerra et ál. 2008). Según Nellis (2001) y AOU (1998), la Garza Rojiza se reproduce en California, Sonora, Oaxaca, Costa del Golfo de Texas, Luisiana, Alabama, Florida, costa de Yucatán, Las Bahamas, Belice, Cuba, República Dominicana, Haití y las costas de Venezuela y Colombia.

Su área de invernada coincide generalmente con el área de reproducción en otras áreas de América Central como Guatemala y Costa Rica, incluye el sur de las Antillas Holandesas, oriente del Caribe hasta Puerto Rico y norte de Suramérica (Colombia y Venezuela). Algunos registros de esta especie en el Pacífico colombiano corresponden a la costa del departamento de Nariño, ubicado al sur del país, por lo que se puede presumir que su área de invernada puede incluir otros países como Ecuador

(C. Ruiz-Guerra obs. pers.) o Perú (I. Liff com. pers.).

En Colombia se ha registrado en el SFF Los Flamencos y otras localidades de La Guajira (Ruiz-Guerra et ál., 2008), en la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta y en en el PNN Tayrona en el departamento del Magdalena (Estela y López-Victoria 2005; Moreno-Bejarano y Álvarez-León, 2003; Reyes 2003; Hilty y Brown 2001) y en la Ciénaga de La Virgen y de Juan Polo en Bolívar (Y. Cifuentes-Sarmiento, datos no publicados). También se ha observado en el delta del río Sinú, departamento de Córdoba y en Barranquilla (Atlántico). En el Pacífico se ha registrado en Buenaventura (Hilty y Brown 2001), en el PNN Sanquianga (C. Ruiz-Guerra, datos no publicados.) y en el bajo La Cunita en la Bocana de Icuandé (C. Ruiz-Guerra y Y. Cifuentes-Sarmiento obs. pers.).

Los morfos blancos y oscuros han sido registrados indistintamente en Manaure, SFF Los Flamencos y VIPIS. Morfos blancos solo han sido observados en la Bahía de Cispatá (Córdoba) y morfos oscuros en PNN Sanquianga y La Cunita (C. J. Ruiz-Guerra y Y. Cifuentes-Sarmiento obs. pers.). Los morfos blancos son frecuentemente confundidos con *Ardea alba*, *Egretta thula* y juveniles de *Egretta caerulea*, y los morfos oscuros con *Ardea herodias*, lo cual permite creer que la falta de registros en algunas localidades del Caribe y Pacífico colombianos puede estar relacionada con errores de identificación.

Las áreas con mayores registros de esta especie son VIPIS y SFF Los Flamencos, en donde esta especie es común pero de hábitos solitarios. Según Ruiz-Guerra et ál. (2008), esta especie es más abundante en La Guajira media, en especial en el SFF Los Flamencos y las salinas de Manaure que hacen parte del AICA complejo de humedales costeros de La Guajira.

Aunque no es frecuente encontrarla fuera de la costa, en noviembre 2006, en el municipio de Andes, Antioquia, a 2600 m fue encontrado un individuo muerto de esta garza con anillo numerado y un radiotransmisor que habían sido puestos en junio del mismo año en Texas (ProAves 2006).

Su reproducción en Colombia fue evidenciada en el municipio de Manaure (La Guajira), en enero de 2008, en una colonia ubicada en manglar que compartía con *Nyctanassa violacea* y *Nycticorax nycticorax* (Ruiz-Guerra, datos no publicados). Este hallazgo corrobora lo que Sprunt (1976) asumió al observar individuos jóvenes de esta garza en Manaure en enero de 1974.

Típicamente anida en islas o en las costas (Paul 1991). Los nidos son generalmente construidos a menos de tres metros por encima del agua o el suelo, pero pueden llegar a estar a seis metros (McMurray 1971; Stevenson y Anderson 1994). Algunas veces los nidos son ubicados en el suelo entre la vegetación baja o en barras de arena (Bent 1926; McMurray 1971; Simersky 1971; Paul et ál. 1979; Paul 1991; Toland 1991; Stevenson y Anderson 1994).

Generalmente esta garza anida en colonias mixtas con otras especies de garzas, pero puede anidar solitaria o en pequeños grupos aparte de otras zancudas (Paul 1996). En Colombia se desconoce cuál es el periodo de anidación, pero se presume que puede ser desde diciembre hasta marzo (C. Ruiz-Guerra obs. pers.).

POBLACIÓN

En Colombia, se han registrado 1500 individuos de la especie (Morales 2000) y, en la única colonia reportada para el país, ubicada en Manaure (La Guajira), se encontraron 50 nidos activos (Ruiz-Guerra, datos no publicados). Lo anterior indica que el AICA Complejo de Humedales Costeros de La Guajira alberga el 1% de la población de la subespecie *E. r. rufescens*.

AMENAZAS

Esta especie está bajo la categoría de casi amenazada pues a pesar de su amplia distribución en el continente, se restringe a hábitats costeros no continuos y se asume que presenta una disminución moderada a baja de sus poblaciones (BirdLife International 2016a). Según UICN las poblaciones de esta garza fueron muy utilizadas como fuente de

alimento a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX. Actualmente, las fluctuaciones se presentan en algunas colonias, aparentemente relacionadas con la presencia de depredadores que pueden causar disminuciones rápidas. La recuperación ha sido observada a partir del control de depredadores. Las amenazas para esta especie no se conocen muy bien, pero es probable que, en parte de su área de distribución, se deba al desarrollo comercial de las costas.

En Norteamérica la pérdida de hábitat es la principal amenaza para esta especie debido al desarrollo costero, operaciones de dragado y alteraciones hidrológicas (Paul 1991; Paul 1996; Muehter 1998). Sus áreas de anidación están siendo convertidas en hábitats para la cría de ganado en algunas islas y la tala de manglar. Aunque la especie se ha recuperado, actualmente el aumento de las actividades de recreo en los hábitats costeros es un problema grave y de igual manera la caza ilegal de subsistencia amenaza algunas poblaciones de aves acuáticas (Kushlan et ál. 2002).

Entre los depredadores conocidos en Norteamérica están *Coragyps atratus*, que se alimenta de huevos y pollos, *Leucophaeus atricilla*, que come los huevos y *Quiscalus mexicanus* que rompe los huevos pero no se ha observado que coma su contenido (McMurray 1971), *Procyon* sp. y perros domésticos (Paul 1991; Paul 1996). Si bien estos anima-

les son enemigos naturales de la Garza Rojiza, se trata de especies que aumentan sus tamaños poblacionales donde hay actividades antrópicas, aumentando así la incidencia de su depredación en las colonias de esta garza. En Colombia, en especial en La Guajira, los anteriores depredadores son comunes, pero no se tiene evidencia de que esto sea realmente una amenaza para la especie (C. J. Ruiz-Guerra y Y. Cifuentes-Sarmiento obs. pers.)

En Colombia, se conoce muy poco de la especie y la información existente es bastante limitada. No obstante, a partir de la información de los conteos realizados en 2008 en la región Caribe se puede asumir que La Guajira media es el área con mayor concentración de individuos y donde su reproducción, se ha confirmado hasta el momento (Ruiz-Guerra et ál. 2008). Así mismo, la relación evidente entre los manglares como sitios de reposo, alimentación y reproducción para *E. rufescens* permiten afirmar que la principal amenaza para las poblaciones residentes de esta especie en Colombia es la pérdida de hábitat por la reducción del manglar en buena parte de la región Caribe. Los humedales costeros junto al manglar son los principales hábitats para esta especie que han sufrido un gran deterioro, como ha ocurrido en la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta desde la construcción de la carretera en 1977 (Reyes 2003).

Por otra parte la presencia de poblaciones humanas cerca de colonias de anidación causa el abandono de nido, huevos y polluelos por parte de los adultos, con lo cual aquellos quedan desprotegidos ante los depredadores. Algunas colonias urbanas toleran en bajo nivel el tráfico aéreo, otras son menos tolerantes (Lowther y Paul 2002). Por todo esto es necesario hacer la evaluación de las poblaciones que anidan en los humedales costeros de La Guajira, en donde existen asentamientos humanos cercanos a las áreas de anidación.

HISTORIA DE VIDA

El plumaje de adulto se obtiene al segundo año y la reproducción se inicia en el segundo o, más usualmente, al tercer año. Aunque se conoce que vive al menos once años, la supervivencia juvenil-adulto es desconocida (Paul 1991). El tamaño de la nidada es de dos a cuatro huevos con un periodo de incubación de 26 días, ambos parentales cuidan a los pollos por tres semanas, los cuales dejan el nido a las cuatro o cinco semanas. Los jóvenes vuelan a las seis semanas pero son alimentados por los adultos hasta las nueve semanas (Paul 1991).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Se ha registrado en varias áreas protegidas de Colombia como en el SFF Flamencos, VIPIS, PNN Tayrona, PNN Sanquianga y en

tres AICA del Caribe colombiano: Reserva de Biósfera Ramsar Ciénaga Grande, Isla de Salamanca y Sabanagrande (Magdalena), la Zona deltaica-estuarina del río Sinú (Córdoba) y el Complejo de Humedales Costeros de La Guajira (La Guajira). También se ha registrado en la costa pacífica

nariñense, en el Delta del río Iscuandé que hace parte de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP). Es una especie gregaria clave para aplicar a los criterios AICA Internacional A4 y nacional CO4 (BirdLife International y Conservación Internacional 2005).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU C2a(ii)



La población colombiana de esta especie está aparentemente compuesta tanto por individuos migratorios (costa del Mar Pacífico) como una combinación de individuos residentes y migratorios (costa del Mar Caribe). La evaluación de riesgo de extinción que aquí se presenta corresponde a la población residente.

CRITERIO A

El porcentaje total de pérdida de hábitat se desconoce, pues no se cuenta con información precisa de la distribución histórica de los humedales del país. Dentro de la distribución actual de la especie, se presentó pérdida de hábitat de 13.7% (se consideran hábitats de la especie pantanos costeros, salitral, sedimentos expuestos en bajamar y manglar). La población de la Garza Rojiza se ha reducido como consecuencia de la pérdida de hábitat. No obstante, no hay evidencia que indique una reducción del tamaño poblacional de la especie que supere los umbrales del criterio A. No califica como amenazada bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = $230\,892\text{ km}^2 \gg 20\,000\text{ km}^2$. La especie no califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente dentro de la distribución de la especie = $1814\text{ km}^2 < 2000\text{ km}^2$. La distribución de su hábitat se encuentra severamente fragmentada, pero dada la capacidad de

vuelo de la especie no es de esperarse que la población esté fragmentada.

CRITERIO C

La población en el Caribe colombiana no se ha estimado en 1500 individuos. Por lo tanto se encuentra debajo del umbral de 2500 individuos en el país. Esta población se está reduciendo y se proyecta que continuará disminuyendo como consecuencia de la pérdida de hábitat. Se estima que la totalidad de la población residente (población caribeña)

hace parte de una misma población.

EN C2a(ii).

CRITERIO D

No califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

La especie es un taxón residente. La población colombiana y venezolana hacen parte de una misma población regional por lo cual se infiere que la población nacional puede recibir inmigrantes de manera regular. También es posible, aunque menos probable, que la población residente colombiana reciba inmigrantes de otras partes del caribe. Es poco probable que dicha inmigración disminuya por lo menos en el futuro cercano, por lo tanto la categoría nacional debe ser reducida en un paso.

EEO	230 892 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	1814 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	-13.7 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT DESCONOCIDO	
UNA GENERACIÓN	6.6 AÑOS
3 GENERACIONES	19.8 AÑOS.

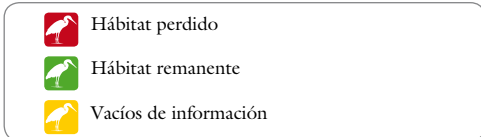
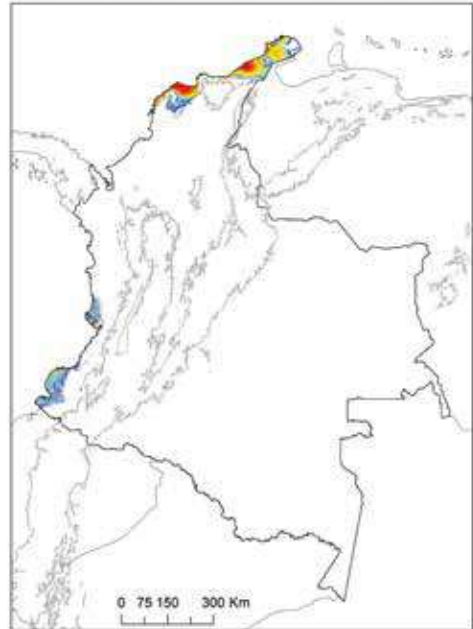
CONCLUSIÓN

VU C2a(ii).

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT





VULTUR GRYPHUS

©RODRIGO GAVIRIA OBREGÓN



VULTUR GRYPHUS

CÓNDOR, CÓNDOR DE LOS ANDES, CÓNDOR ANDINO

ANDEAN CONDOR

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

SANDRA ARANGO CARO, DAVID ARENAS, SANTIAGO ZULUAGA Y FAUSTO SÁENZ JIMÉNEZ

ECOLOGÍA

El Cóndor se distribuye desde el nivel del mar hasta las nieves perpetuas, pero se encuentra principalmente entre 1800 y 5200 m (Ferguson y Christie 2001). Su distribución en Colombia es discontinua (Márquez et ál. 2005). Se puede observar en los nevados, páramos, zonas secas, bosques altoandinos, potreros y mosaicos de hábitats naturales e intervenidos (Rodríguez-Mahecha y Orozco 2002; Márquez et ál. 2005; Martínez 2006; MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006). El Cóndor no es dependiente de bosques y, para anidar o refugiarse, prefiere sectores escarpados que le faciliten lanzarse al vuelo y aterrizar (Olivares 1963; Márquez et ál. 2005).

Aunque el Cóndor sobrevuela una gran diversidad de hábitats, presenta baja tolerancia a la transformación del paisaje por sus requerimientos de vuelo, alimento y reproducción. Debido a su gran tamaño, depende de corrientes de viento ascendentes para poder planear (McGahan 1973; Shepard y Lambertucci

2013). Como su alimento aparece de manera impredecible, esta especie tiene que realizar vuelos extensos y en bandadas para aumentar la probabilidad de encontrarlo (Koenen et ál. 2000; Lambertucci et ál. 2008). Su dieta consiste principalmente de carroña de mamíferos de mediana y gran talla como dantas, venados, ganado y animales marinos muertos en la costa (Márquez et ál. 2005). Hay reportes de cóndores que han matado animales viejos, heridos o juveniles e inclusive huevos (Olivares 1963; Gailey y Bolwig 1973; Botero 2006; MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006).

El Cóndor presenta dimorfismo sexual perceptible desde el nacimiento, y se considera una especie monógama ya que parece establecer una pareja para toda la vida (Cuesta 2000; Botero 2006; MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006). Anidan en repisas rocosas, cuevas poco profundas, grietas, árboles y el suelo, sin construir nido (Olivares 1963; Márquez et ál. 2005; Martínez 2006; Lambertucci 2007). Los cóndores se reproducen típicamente cada 2 o 3 años y la hembra pone uno o dos hue-

vos por nidada (Wallace y Temple 1988). El periodo de incubación es de aproximadamente dos meses (Lint 1951; Dekker 1967; Del Hoyo et ál. 1994; Ferguson y Christie 2001). Los polluelos pueden volar a los seis meses y dependen de sus padres por varios meses más (Meiri y Yom-Tov 2004). En Colombia se considera que la reproducción probablemente ocurre entre abril y diciembre, y existe un registro histórico del nacimiento de un polluelo en julio (Hilty y Brown 1986; Ferguson y Christie 2001; Rodríguez-Mahecha y Orozco 2002). Dos registros recientes de nacimiento de polluelos de cóndores reintroducidos en el PNN Los Nevados se realizaron en diciembre de 2008 y 2013 (Zuluaga et ál. 2014; Restrepo y Betancur 2013).

La baja tasa reproductiva se debe en parte a: (1) un periodo largo de interacción de la pareja antes de la puesta que puede ser de 8 a 9 meses, (2) disponibilidad de alimento que puede ser impredecible, (3) un tamaño de postura pequeño, (4) un largo periodo de incubación, (5) una larga permanencia del juvenil en el nido, (6) un largo periodo de dependencia de los juveniles y (7) madurez sexual posterior a los 6 a 8 años de edad (Del Hoyo et ál. 1994; Lambertucci 2007).

POBLACIÓN

En el inicio de la década de los 80 la población de Cóndor Andino en Colombia había quedado restringida al nororiente (Sierra

Nevada de Santa Marta, Serranía de Perijá y el páramo de Cáchira) y sur del país (Nariño límite con Ecuador) (Negret 2001; MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006). Entre los años 1991 y 1993 se observaron ocasionalmente cóndores en la Sierra Nevada del Cocuy, Chita o Güican (Negret 2001). Posteriormente, a partir de 2000, se han evidenciado registros de la especie en nuevas localidades, en donde la especie había estado ausente por lo menos durante 10 años (macizo de Santurbán y páramo del Almorzadero) (Rodríguez-Mahecha y Orozco 2002, Sáenz et ál. 2014). Esto sugiere una eventual recuperación de las poblaciones, posiblemente a partir de un proceso de redispersión desde el nororiente hacia el centro-oriente del país.

En el año 2002 se estimó que la población total de cóndores para Colombia no superaba los 60 individuos (Rodríguez-Mahecha y Orozco 2002). Actualmente, aunque no se han realizado estudios sistemáticos de las poblaciones en el país, se estima que existen por lo menos 130 individuos según los registros de la población nativa, los cóndores sobrevivientes del proceso de reintroducción y las nuevas evidencias de reproducción (MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006; Sáenz y Ciri 2013; Zuluaga et ál. 2014). La población nativa no supera los 90 individuos, distribuidos en las siguientes localidades (entre paréntesis el número aproximado de individuos): Sierra Nevada

de Santa Marta (32), serranía de Perijá (15), páramo de Cáchira (10), macizo de Santurbán (5-10), páramo del Almorzadero (15) y Sierra Nevada del Cocuy (4-7) (IAvH y BIOCOLUMBIA 1997; MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006; Sáenz et ál. 2014; F. Sáenz obs. pers.). Además, hay observaciones de juveniles en el departamento de La Guajira (junio 2006) (C. Navarro y Y. Vega obs. pers.), norte del departamento de Boyacá (2006-2014) (MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006; F. Sáenz obs. pers.), departamento del Cesar (febrero 2008) (M. Pacheco obs. pers.) y en el departamento de Santander (febrero y marzo 2014) (Sáenz et ál. 2014). Es importante aclarar que actualmente no se puede establecer si estos juveniles son crías de cóndores silvestres o de individuos reintroducidos.

En las poblaciones reintroducidas sobreviven actualmente entre 35-40 cóndores, a los cuales se les ha hecho seguimiento en los últimos 6 años. Se desconoce la situación de otros 12-17 que no han tenido seguimiento. Se tienen registros de 12 individuos muertos y la probable migración de 5 individuos a los páramos del Ecuador (Barrera-Rodríguez y Feliciano-Cáceres 1994; Sáenz y Ciri 2013). A continuación se presenta el número de individuos reportados en cada núcleo de repoblación: en el PNN Chingaza y San Cayetano 11 (4 con marquilla, 2 sin marquilla, 2 juveniles y 3 subadultos) (Barrera y Ciri 2010);

en Puracé 11 (5 con marquilla, 2 sin marquilla, 2 juveniles y 2 subadultos) (Morales 2010; Barrera y Ciri 2010); en Chiles 6 (2 con marquilla, una hembra juvenil, un macho juvenil y 2 individuos subadultos) (Barrera y Ciri 2010; Martínez y Ortega 2014); en el PNN Los Nevados 8 (4 adultos sin marquillas, dos con marquilla y dos juveniles) (CORPOCALDAS y FUMSOL 2008; Aponte Moreno y Cardona Betancur 2009; Zuluaga 2010; Zuluaga et ál. 2014); en el PNN Cocuy 3 (todos con marquilla); y en el páramo de Siscunsi 8 (la mayoría sin marquilla, no existe evidencia de reproducción local) (F. Ciri y M. Barrera obs. pers.; MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006; Fundación Neotropical 2010).

Es difícil determinar si los cóndores sin marquilla corresponden a individuos reintroducidos o a cóndores silvestres que han migrado de otras localidades. Esto se debe a que el seguimiento de los cóndores reintroducidos no ha sido continuo y a que varios de los individuos perdieron sus marquillas alares poco tiempo después de ser liberados (F. Sáenz obs. pers.). Tampoco se puede asegurar que los juveniles sean resultado de reproducción en el núcleo de repoblación donde se encuentran, cuando no se tiene conocimiento de los nidos donde nacieron. En Argentina se han registrado desplazamientos diarios de juveniles y adultos que superan los 300 km (Lambertucci et ál. 2014). En

Colombia, se han estimado distancias de desplazamiento de 80 a 170 km (F. Sáenz obs. pers.).

Se considera que las poblaciones de la especie siguen siendo reducidas en número y restringidas a localidades generalmente aisladas (MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006; Barrera y Ciri 2010). Sin embargo, cabe destacar que una de las hembras del núcleo de repoblación en Siscunsi ha sido observada en localidades como Mutiscua, Norte de Santander, PNN El Cocuy y páramos del SFF Guanentá Alto Río Fonce entre 2008 y 2010 (F. Ciri y M. Barrera obs. pers.). Igualmente, una de las hembras liberadas en el PNN Cocuy ha sido observada en Santander, en la parte alta del municipio de Enciso (mayo de 2014) y Cerrito (octubre de 2014) (O. Gutiérrez y F. Sáenz obs. pers.), lo cual sugiere una posible conexión entre las poblaciones de cóndores del corredor nororiental de páramos del país.

La evidencia de reproducción en los núcleos de reintroducción sugiere que a largo plazo estas poblaciones pueden llegar a ser viables. Este es el caso en el PNN Nevados, donde se liberaron 14 cóndores entre 1997 y 1999, y se registró el nacimiento de dos polluelos en 2009 y 2013 respectivamente. Lastimosamente el polluelo nacido en 2013 murió al caer prematuramente del nido (Zuluaga 2010; Restrepo y Betancur 2013). Las poblaciones reintroducidas pueden llegar a ser viables siempre y cuando las

próximas liberaciones contribuyan a balancear la proporción de sexos (Lambertucci et ál. 2012), sigan teniendo éxito reproductivo y la mortalidad sea baja (Barrera y Ciri 2010).

AMENAZAS

El Cóndor enfrenta amenazas debidas principalmente al deterioro y transformación de los hábitats como consecuencia de los asentamientos humanos y la expansión de la frontera agrícola hacia los bosques andinos y páramos (Olivares 1963; Rodríguez-Mahecha y Orozco 2002; Márquez et ál. 2005; MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006).

La pérdida directa de individuos se debe a la cacería, por considerarse equivocadamente que esta especie es una amenaza para el ganado (Olivares 1963; Cuesta 2000; Rodríguez-Mahecha y Orozco 2002; Lambertucci 2007) y al tráfico de animales silvestres (FZC-CREA 2005). Indirectamente, los cóndores mueren al consumir restos de animales envenenados que se usan para controlar depredadores del ganado, como zorros, pumas y perros cimarrones (Barrera-Rodríguez y Feliciano-Cáceres 1994; Cuesta 2000; L. Aponte Moreno y D. M. Hurtado Zapata obs. pers.). La cacería deportiva también puede atentar contra la supervivencia de los Cóndores si estos consumen restos de animales cazados con municiones de plomo (MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006; Lambertucci 2007). Otra fuente de mortalidad, principalmente de

juveniles que están aprendiendo a volar, es la colisión con estructuras como líneas de transmisión eléctrica y torres de comunicación (Cuesta 2000; FZC-CREA 2005; J. Zuluaga obs. pers.). Las rutas de vuelo de aerolíneas pueden afectar la especie, ya que en algunas ocasiones coinciden con las mismas rutas de vuelo de los cóndores (Cuesta 2000). Finalmente, se cree que algunas partes del cuerpo del Cóndor tienen propiedades curativas, lo que ha conducido a la captura de individuos (Olivares 1963; McGahan 1973). Sin embargo, no hay información reciente que indique que en Colombia todavía se lleva a cabo este tipo de actividad.

La reducción de los hábitats naturales resulta en la disminución de fuentes de alimento como los grandes mamíferos silvestres (venado y danta). Esta defaunación se intensifica en algunas regiones por la cacería deportiva y la presencia de competidores, por ejemplo, de perros cimarrones. Igualmente, la presencia de carreteras hace que los cóndores dediquen más tiempo a vigilar el lugar donde se alimentan, con lo cual se reduce la energía que pueden invertir en alimentarse (Speziale et ál. 2008).

La reproducción del Cóndor se ve limitada por factores como el deterioro de hábitats para la anidación y la contaminación del agua por agroquímicos, ganado y carroña (FZC-CREA 2005). Por ejemplo, aunque el uso del DDT (diclorodifeniltricloroetano) está prohibido en

Colombia desde 1994, es posible que todavía se presenten consecuencias deletéreas en esta especie como se sugiere en otros países andinos (Cuesta 2000). Este plaguicida disminuye la resistencia de la cáscara del huevo, lo que incrementa la posibilidad del rompimiento durante la incubación (Cuesta 2000). Este es el caso del Cóndor de California, para el cual se han encontrado posibles evidencias recientes de contaminación de DDT, aunque el uso de este pesticida se prohibió en 1972 (The New York Times 2011).

Otros factores que amenazan el éxito alcanzado con el repoblamiento y conservación de la especie son la ausencia de un seguimiento continuo de las poblaciones naturales y reintroducidas, la escasez de programas educativos para la conservación de la especie y la falta de atención a las necesidades básicas de las comunidades locales que comparten las zonas de distribución del Cóndor (Cuesta 2000; MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006; Morales 2010; Barrera y Ciri 2010; L. Aponte Moreno y D. M. Hurtado Zapata obs. pers.).

HISTORIA DE VIDA

El Cóndor alcanza la madurez sexual a los 6 años, pero la primera puesta, que puede ser infértil, puede retrasarse hasta los 8 años de edad (Barrera-Rodríguez y Feliciano-Cáceres 1994; Márquez et ál. 2005; Botero 2006; Lambertucci 2007). La longevidad es de 50-75 años

(Finch 1990; Botero 2006; Martínez 2006).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

En 1989, el entonces INDERENA, con el apoyo de la Sociedad Zoológica de San Diego, inició un proceso de reintroducción de Cóndor Andino en Colombia con un resultado a la fecha de 69 ejemplares liberados en siete núcleos de repoblación (Lieberman et ál. 1993; MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006; F. Sáenz y S. Zuluaga obs. pers.). Los núcleos con el número de individuos liberados y el año de liberación se presentan a continuación: PNN Chingaza (13, 1989 y 1994), Resguardo Indígena de Puracé (12, 1990), Resguardo Indígena de Chiles (8, 1990), PNN Los Nevados (14, 1997-1999), páramo de San Cayetano (2, 2001 y 4, 2003), páramo de Siscunsi (11, 2004-2009) y área de influencia del PNN Cocuy (4, 2011-2014) (Barrera-Rodríguez y Feliciano-Cáceres 1994; MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006; Sáenz y Ciri 2013; Zuluaga et ál. 2014). Se debe aclarar que el proceso de repoblación en el páramo de Belmira (3, 2000) fracasó y los dos Cóndores sobrevivientes fueron capturados y liberados posteriormente en el páramo de San Cayetano.

Parte de la reproducción en cautiverio con fines de repoblación se llevó a cabo en el Zoológico de Cali, donde también se produjo el video documental

“Yakaira el Cóndor de los Andes” con la colaboración del Instituto Alexander von Humboldt (FZC-CREA 2005). Actualmente el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Asociación Colombiana de Parques Zoológicos, Acuarios y Afines (ACOPAZOA) están desarrollando el programa de cría en cautiverio del Cóndor Andino en Colombia. Este programa importó a Colombia tres parejas de cóndores donadas por la Unión de Ornitólogos de Chile con el fin de reproducirlos en cautiverio, para que en un tiempo no mayor a 10 años se pueda contar con individuos viables para liberar en futuras reintroducciones en el medio natural.

Este programa pretende traer varias parejas de cóndores de Argentina y Chile con el fin de reproducirlos en cautiverio, para que en un tiempo no mayor a 10 años se pueda contar con individuos viables en futuras reintroducciones en el medio natural.

En 2005 a partir de un trabajo participativo se diseñó el Plan de Acción 2006-2016 del Programa Nacional para la Conservación del Cóndor Andino en Colombia (MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006). Este programa busca trabajar de forma conjunta y articulada con los diferentes actores institucionales, nacionales e internacionales, comunitarios y educativos para promover la investigación, la conservación y el aprovechamiento sostenible del Cóndor y su hábitat. El Plan de Acción sigue las políticas de la Dirección de Ecosistemas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en cuanto a gestión ambiental y manejo de especies focales, y se lleva a cabo por regiones con una coordinación nacional.

Varias instituciones han seguido líneas estratégicas del Plan de Acción y han aunado esfuerzos para el estudio del Cóndor Andino en los

núcleos de repoblamiento de Chingaza, Puracé, Chiles y Los Nevados (CORPOCALDAS y FUMSOL 2008, 2009; Aponte Moreno y Cardona Betancur 2009; Barrera y Ciri 2010; Morales 2010). Se han logrado caracterizar lugares estratégicos para el seguimiento de cóndores, zonas de distribución, sitios propicios para cebaderos, zonas y rutas de vuelo, posibles lugares de anidación y disponibilidad de oferta alimenticia. Se ha identificado la conformación de parejas reproductivas y la dinámica de distribución y migración de cóndores liberados. Se ha capacitado a líderes comunitarios, por ejemplo, a auxiliares técnicos de campo, como apoyo para el seguimiento de la especie y puente comunicativo con las comunidades locales. Finalmente, se han realizado talleres educativos a más de mil niños y jóvenes. Sin embargo, es importante mencionar que el Plan de Acción no se ha cumplido en todos los núcleos de repoblamiento ni para todas las actividades (S. Zuluaga obs. pers.).

La especie se encuentra en zonas con algún grado de protección como: PNN Sierra Nevada de Santa Marta, PNN Tayrona, PNN Tamá, PNN Chingaza, PNN Cocuy, PNN Nevado del Huila, PNN Puracé, PNN Los Nevados, Resguardos Indígenas de Puracé y Chiles, y Reserva Forestal Protectora Nacional Río Algodonal (Rodríguez-Mahecha y Orozco 2002; MAVDT y CORPOBOYACÁ 2006; Morales et ál. 2007).

Esta especie se encuentra protegida bajo el Apéndice I de CITES (UNEP-WCMC 2015). En el ámbito nacional está incluida en la lista de especies amenazadas, establecida por la Resolución N° 192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en la que se cataloga como una especie en peligro.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

CR C2a(i),
EN D



CRITERIO A

El Cóndor de los Andes ha experimentado una drástica reducción poblacional como consecuen-

cia de una amplia gama de factores, entre los que se incluyen la pérdida de hábitat, la cacería, la reducción poblacional de las especies de las cuales se alimenta, probablemente el efecto de contaminan-

tes, etc. La especie ha experimentado una moderada recuperación poblacional como consecuencia de medidas de conservación y un programa de reintroducción en parte de su distribución histórica. La población nacional fue estimada en menos de 60 individuos (Rodríguez-Mahecha y Orozco 2002) y en la actualidad se estima en un máximo de 100 a 150 individuos silvestres y 35 – 40 individuos reintroducidos (véase síntesis de información de la especie). Esto indica claramente una recuperación poblacional en la última década, pero dentro de un lapso de tiempo de 3 generaciones (39.3 años) la tendencia poblacional es probablemente negativa. No obstante, la reducción poblacional tal vez no supere los umbrales del criterio A ni en el pasado ni en el futuro inmediato. La especie no califica como amenazada bajo el criterio A.

EOO	281 655 KM ²
ÁREA DE OCUPACIÓN (AOO)	23 447 KM ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	DESCONOCIDO
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	DESCONOCIDO
UNA GENERACIÓN	13.1 AÑOS
3 GENERACIONES	39.3 AÑOS.

CRITERIO B

B1 EOO = 281 655 km² >> 20 000 km². No califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente dentro de la distribución de la especie = 23 447 km² >> 2000 km². La distribución de su hábitat se encuentra severamente fragmentada. No califica como amenazada bajo el subcriterio B2.

CRITERIO C

La población nacional está constituida por un máximo de 91 individuos nacidos en vida silvestre y un máximo de 49 individuos reintroducidos. Es decir, un máximo de 140 individuos (véase síntesis de información de la especie). Sin embargo, solo existe evidencia reproductiva de una pareja reintroducida en el PNN Los Nevados. No necesariamente todos los individuos silvestres son adultos reproductivos. Esto indica que el número de

individuos maduros reproductivos es sin duda inferior a 90, posiblemente muy inferior a esta cifra (muy por debajo del umbral de 250 adultos reproductivos). Por otra parte, en el país se encuentran dos subpoblaciones, una que incluye los individuos de la Sierra Nevada de Santa Marta, Perijá y la cordillera Oriental, y otra que incluye la cordillera Central y el Macizo Colombiano. Se estima que cada una de estas subpoblaciones tiene menos de 50 individuos maduros reproductivos.
CR C2a(i).

CRITERIO D

Tiene una población de menos de 250 individuos maduros en el país y dicha población se encuentra bajo una gama de presiones que pueden reducir aún más el tamaño poblacional.
EN D.

AJUSTE REGIONAL

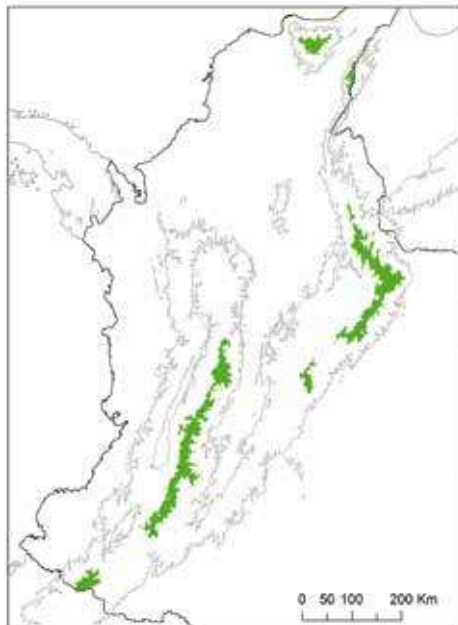
Es un taxón residente. La población colombiana y la población ecuatoriana se encuentran vinculadas por individuos que se dispersan de una a otra, en especial de individuos que van a Ecuador. Se sabe que la población ecuatoriana continúa declinando y por lo tanto se disminuye también su potencial de tener un efecto de rescate sobre la población colombiana. La población colombiana no se comporta como un sumidero, de hecho, la evidencia indica más dispersión de Colombia a Ecuador que en sentido contrario. No se recomienda modificar la categoría obtenida.




CONCLUSIÓN

CR C2a(i).
EN D.

VULTUR GRYPHUS

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información



CIRCUS CINEREUS
©GREGORY E YVONNE DEAN



CIRCUS CINEREUS

AGUILUCHO CENIZO

CINEREOUS HARRIER

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

SANTIAGO ZULUAGA, MARÍA ÁNGELA ECHEVERRY-GALVIS Y DIEGO SOLER-TOVAR

ECOLOGÍA

Esta especie se encuentra asociada con vegetación arbustiva o herbácea (Henry y Aznar 2009) en sabanas y humedales (Brown y Amadon 1968; Márquez et ál. 2005). Su distribución se extiende desde Colombia y Ecuador, donde es una especie poco común (GRIN 2010a), hasta el sur de Perú, Bolivia, Paraguay y Brasil (Márquez et ál. 2005). En el límite sur de su distribución, en Tierra del Fuego e islas Malvinas (del Hoyo et ál. 1994), es parcialmente migratoria (Bildstein 2004; Márquez et ál. 2005) y tiene mayor densidad de individuos que en el norte.

Su dieta está constituida principalmente por aves como *Fulica* spp. (Ferguson-Lees y Christie 2001), que en Argentina constituye hasta el 95% de la dieta (Bo et ál. 2000), pero también consume mamíferos, reptiles, insectos (Figueroa y Corales 1999; Márquez et ál. 2005), arácnidos (Jiménez y Jaksic 1988), y, en ocasiones, carroña (GRIN 2010a). Su método de caza consiste en un planeo lento y bajo

sobre pastizales y zonas pantanosas, acechando ratones, aves y otras presas (G. Kattan in litt).

Anida en el suelo, en los pastizales (Márquez et ál. 2005), o en plataformas entre los juncos de los pantanos (GRIN 2010a), entre los meses de octubre y enero, en el sur de su distribución.

POBLACIÓN

BirdLife International (2009d) estima una población total de unos 10 000 individuos, a partir de densidades poblacionales de especies relacionadas. Ferguson-Lees y Christie (2001) estimaron de 12 000 a 38 000 parejas distribuidas de manera heterogénea en su área de distribución en Suramérica, con una población más abundante en la porción sur del continente, mientras que en Ecuador y Colombia es bastante escaso (Ridgley y Greenfiel 2001; GRIN 2010a).

AMENAZAS

La especie es afectada por la degradación de su hábitat de sabanas y humedales, por la ga-

nadería, las plantaciones de pino y eucalipto, y el drenaje de los pantanos (Jaksic y Jiménez 1986 citados en Figueroa y Corales 1999). Ferguson-Lees y Christie (2001) sugieren que el uso de plaguicidas afecta la calidad del hábitat y la disponibilidad de presas.

HISTORIA DE VIDA

La información existente sobre la especie es escasa. Se considera que los hábitos reproductivos

son similares a los de otras especies del género, pero difieren de las demás en la existencia de nidificación colonial, defensa colectiva de los nidos y ausencia de agresividad entre los ejemplares de la colonia (Saggese y De Lucca 1995).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Se encuentra incluida en el Apéndice II de CITES (UNEP-WCMC 2015).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN B2ab(i,ii,iii,v); C2a(ii); D
VU B1ab(i,ii,iii,v)



EOO
15 255 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
42.4 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2011
-2 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
98.7 %
UNA GENERACIÓN
7.8 AÑOS
3 GENERACIONES
23.4 AÑOS

Circus cinereus tuvo una amplia distribución en la cordillera Oriental en Boyacá y Cundinamarca, con un ámbito altitudinal de 1700 a 2600m (Hilty y Brown 1986). Hay registros tanto en la vertiente occidental (Anolaima y Albán) como en la oriental (Choachí) y en el altiplano (Laguna de Fúquene, Sibaté, Zipaquirá, Chocontá) (Olivares 1969). La inexistencia de registros durante varias décadas de un ave grande, conspicua y de fácil identificación en una de las

regiones del país más intensamente visitadas por ornitólogos y observadores de aves indican que la especie se encuentra extinta en la cordillera Oriental. En esta cordillera la especie desapareció incluso de la mente de los ornitólogos, pues se pasó por alto en obras que han llamado la atención sobre la desaparición o amenaza de las aves de los humedales de la cordillera Oriental (por ejemplo, Fjedsa 1985; Hilty 1985; Rodríguez et ál. 1986; Renjifo et ál. 2002). Otra población se encuentra en los Andes del sur del país en Nariño y Putumayo en un ámbito altitudinal de 2200 a 3000m (volcán Cumbal, La Cocha, valle de Sibundoy) (Hilty y Brown 1986). Esta población aún subsiste pero se encuentra negativamente afectada como todas las especies dependientes de humedales y ecosistemas naturales abiertos. Si bien la pérdida de hábitat seguramente jugó un papel determinante en la reducción de la

distribución y población de *C. cinereus*, es posible que otros factores como la intensificación de la agricultura y la ganadería, así como el incremento en el uso de agroquímicos, tuvieron un papel determinante.

CRITERIO A

Estimamos que la especie ha perdido el 98.7% de su hábitat en Colombia. En un lapso de tiempo de 10 años esta pérdida fue de un 2% (se consideran hábitats de la especie todo tipo de humedales y cuerpos de agua continentales de montaña). La proporción de pérdida de hábitat probablemente sería mayor si se incluyeran ecosistemas abiertos silvestres en el área de distribución. El ritmo de pérdida de hábitat de la última década de la cual se cuenta con datos no indica que la especie esté disminuyendo lo suficientemente rápido en tamaño poblacional como para encontrarse amenazada bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 15 255 km² < 20 000 km². El hábitat de la especie se encuentra severamente fragmentado por la pérdida y degradación de su hábitat (a). Los procesos de degradación de hábitat no están en proceso de revertirse, por lo que se estima que la especie continuará disminuyendo (b) en cuanto a extensión de presencia (i), área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

VU B1ab(i,ii,iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 42.4 km² < 500 km². El hábitat de la especie se encuentra severamente fragmentado por la pérdida y degradación de su hábitat (a). Los procesos de degradación de hábitat no están en proceso de revertirse por lo que se estima que la especie continuará disminuyendo (b) en cuanto a extensión de presencia (i), área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

EN B2ab(i,ii,iii,v).

CRITERIO C

La densidad poblacional de *C. cinereus* ha sido estimada en menos de 5 ind/km² en el norte de la estepa patagónica en Argentina (Ralph 1985) y 22 ind/km² en el PN Torres del Paine en el sur de Chile (Jiménez y Jaksik 1988). De acuerdo a lo limitado de la distribución actual y las densidades conocidas, la población en el país estaría entre 212 y 933 individuos, asumiendo un 100% de ocupación del hábitat. Por esta razón estimamos que la población nacional es inferior a 250 individuos maduros. Se infiere que continuará disminuyendo (2) y que entre el 95 y el 100% de la población hace parte de una misma subpoblación (a(ii)).

CR C2a(ii).

CRITERIO D

Tiene un tamaño poblacional estimado en menos de 250 individuos maduros y esta población se encuentra amenazada por un conjunto de factores que involucran pérdida de hábitat, posible-

mente también la intensificación de la agricultura y la ganadería, así como del uso de agroquímicos. Por lo tanto califica como en peligro bajo el criterio D.

EN D.

AJUSTE REGIONAL

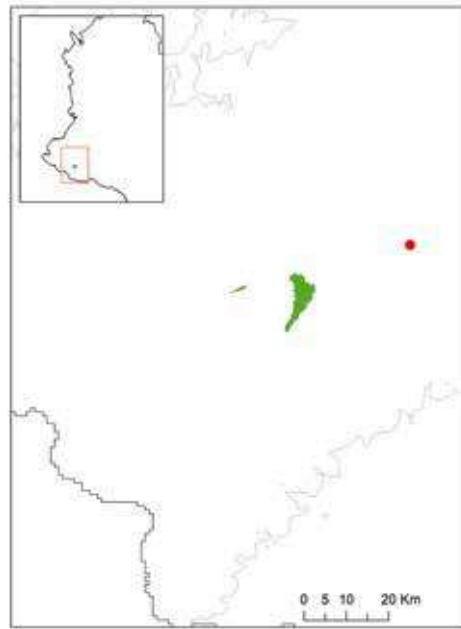
Es un taxón residente reproductor del país. Su población nacional hace parte de un mismo continuo geográfico con la población de Ecuador por lo cual se estima que podría ser objeto de inmigración desde ese país. No se espera que la inmigración disminuya en el corto plazo. Por esta razón se recomienda disminuir la categoría de la especie en un paso.

CONCLUSIÓN

EN B2ab(i,ii,iii,v); C2a(ii); D.
VU B1ab(i,ii,iii,v).

CIRCUS CINEREUS

DISTRIBUCIÓN



Hábitat perdido



Hábitat remanente



Vacíos de información



RALLUS SEMIPLUMBEUS
© DANIEL URIBE



RALLUS SEMIPLUMBEUS

RASCÓN ANDINO, TINGUA BOGOTANA

BOGOTA RAIL

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

LORETA ROSSELLI, ANDREA MORALES-ROZO Y JUAN DAVID AMAYA-ESPINEL

ECOLOGÍA

El Rascón Andino es una especie endémica de la cordillera Oriental de los Andes colombianos y específicamente de los humedales del altiplano cundiboyacense entre 2500 y 3100m. Depende en gran parte de juncales de *Schoenoplectus californicus*. Habita humedales en donde el junco *S. californicus* está mezclado con otra vegetación acuática emergente (*Juncus effusus*, *Polygonum punctatum*, *Rumex obtusifolius*, *Bidens laevis*, *Hydrocotyle ranunculoides* y *Carex acutata*), con vegetación flotante, espejos de agua con vegetación sumergida y juncales de *Typha* sp. (Benítez-Castañeda et ál. 2005; Rosselli 2011). Según Rosselli et ál. (2010), el 60% de 292 registros de *R. semiplumbeus* ocurrió en juncales de *S. californicus* y el 32% en vegetación emergente enraizada. Macana (2007) también encontró la mayor cantidad de individuos en este tipo de juncales y otros asociados con cortadera (*Rhynchospora aristata*) en el Lago de Tota. Sin embargo, en sitios con poca perturbación

se les ve caminando inclusive en potreros alejados a los humedales y ocasionalmente nadando (J. Zuluaga-Bonilla com. pers.; L. Rosselli obs. pers.).

Se alimenta de invertebrados acuáticos en parches de vegetación acuática cerca de áreas de ronda y ribera, principalmente en las primeras horas de la mañana y al atardecer (Benítez-Castañeda et ál. 2005). Por lo general anda solo o en parejas, vocaliza con frecuencia y responde a grabaciones, se acerca de forma indirecta lo que indica que es bastante territorial durante todo el año (Rosselli et ál. 2010). Se estimaron territorios de 0.2-0.45 ha para dos parejas en el Lago de Tota. Estos territorios se encontraron en áreas donde predominaba *Typha* y en menor grado *S. californicus* (Varty et ál. 1986). En el humedal de La Florida, se observaron tres parejas con territorios de 0.1-0.15 ha en áreas en las que predominaba *S. californicus* y, en menor grado, *Typha* sp. (Lozano 2002). En áreas rurales, esta especie tiene cierta capacidad de colonizar nuevos humedales como lo demuestra su presencia en

algunas antiguas gravilleras en el río Siecha (Guasca, Cundinamarca) (G. Stiles y L. Rosselli obs. pers.).

L. Agudelo y P. Camargo (com. pers.) observaron un individuo construyendo un nido con kikuyo seco, cerca del borde del humedal de Jaboque a finales de enero de 2010. Zerda et ál. (2005) también registraron anidación de *R. semiplumbeus* en Jaboque. Macana (2007) en julio de 2006 observó en el sector El Desaguadero del Lago de Tota una pareja construyendo un nido en un juncal. Zuluaga-Bonilla (com. pers.) también en Tota presenció comportamiento reproductivo en marzo del 2006. Junto con los datos de Lozano (1993, 2002), estos datos muestran que la especie probablemente anida durante todo el año. Según Lozano (2002) en Tota se encontraron nidos sobre aglomeraciones de *Typha* (en una de estas áreas se mezclaba con *Scirpus*). Los nidos consistían en plataformas ovaladas localizadas en la parte baja del juncal (*Scirpus californicus*).

POBLACIÓN

Recientemente Macana y Zuluaga-Bonilla (datos no publicados) calcularon 346 individuos en Lago de Tota y Morales-Rozo et ál. (2007) estiman un tamaño poblacional de 200 individuos para la Laguna de Fúquene y menos de 20 para Palacio y Cucunubá. Allí L. M. Renjifo y J. D. Amaya (com. pers.) observaron 5 individuos en febrero

de 2002 en zona de juncal. Esta zona se encontraba en relativo buen estado respecto de otras cercanas, recientemente quemadas. En Suesca en el 2006, L. Rosselli observó 4 individuos.

En Lago de Tota, Benítez-Castañeda et ál. (2005) encontraron un promedio de 53.8 individuos (rango=46-62, DS=2.33) en 6 muestreos y diez estaciones entre 2004 y 2005, y una densidad de 6.8 ind./10 ha en el área vital que para la laguna corresponde a la porción de vegetación acuática de 175 ha. Se calcula que la población total puede estar cerca a las 40 o 50 parejas, como lo encontraron Varty et ál. (1986), aunque inferior a los 400 individuos calculados en 1991 por J. Fjeldsã (*in litt.* en Lozano 2002).

Los censos realizados por la Asociación Ornitológica de Boyacá-Ixobrychus entre 2007 y 2009 registraron de 9 a 29 individuos en recorridos que cubrieron alrededor del 60% del Lago de Tota (J. Zuluaga-Bonilla com. pers.); en el lago Sochagota se registraron 3 individuos en febrero de 2006 y 2 individuos en febrero de 2007. A pesar que estos censos han seguido realizándose, la especie no se ha vuelto a registrar (J. Zuluaga-Bonilla com. pers.). Entre 2007 y 2008 J. Zuluaga-Bonilla hizo observaciones en 11 humedales del área de Tunja que incluían desde pequeños y naturales hasta reservorios medianos artificiales de agua para el ganado, y encontró dos individuos de esta especie en dos

humedales en el 2007 y 3 individuos en dos humedales en el 2008 (J. Zuluaga-Bonilla com. pers.). En febrero de 2010, J.R. Salamanca (com. pers.) observó diez individuos en la laguna de Pachacual, zona amortiguadora del PNN Cocuy. Rosselli y Stiles (2012) y Rosselli et ál. (2010) encontraron 2 y 6 individuos respectivamente en los humedales de Torca y Guaymaral en el D.C.; entre 8 y 28 en Neuta (Soacha), La Colina y Ceuta (Funza) y Tibitoc (Zipaquirá); entre 30 y 62 en La Conejera, Tibanica, Jaboque y Juan Amarillo (D.C.); cerca de 80 en la laguna de La Herrera (Mosquera) y cerca de 180 en Gualí (Funza).

Registros anteriores al 2002 muestran que la laguna de La Herrera podía tener una población estimada de 50 territorios en 1991, lo que representaba la segunda población más grande conocida (J. Fjeldsã *in litt.* en Lozano 2002). En 33 ha del humedal de La Florida (dentro del parque de La Florida) se estimaba una población de c.a. 20 parejas (F. G. Stiles *in litt.* 1992 en Collar et ál. 1992). En 1992, en la totalidad del humedal de La Florida (61 ha), la población fue estimada en 54 parejas (este censo se realizó con base en conteos auditivos mensuales durante un año) (I. E. Lozano obs. pers. 1992). En un pantano de unas 6 ha cerca de Funza se observaron cinco aves en noviembre de 1991 (F. G. Stiles com. pers. 1992).

AMENAZAS

La principal amenaza para *R. semiplumbeus* sigue siendo la disminución de su hábitat y en particular de los juncales. Los perros presentes principalmente en los humedales del Distrito Capital pueden depredar nidos y cazar o afectar la supervivencia de adultos (Calderón-Reyes 2008). Es posible que el control de los perros en La Conejera explique la alta población del rascón allá. Tanto en Bogotá como en Fúquene y Tota, las quemaduras que se dan repetidamente en los juncales pueden afectar a los rascones por destrucción de hábitat o de nidos (Benítez-Castañeda et ál. 2005; Morales-Rozo et ál. 2007; A. Morales-Rozo y L. Rosselli obs. pers.).

En Fúquene y Cucunubá, Morales-Rozo et ál. (2007) mencionan como factores de amenaza para las aves en general la cacería y la quema de junco. En Tota Benítez-Castañeda et ál. (2005) identifican como amenaza la explotación agrícola intensa para cultivos de cebolla en el borde y ronda de la laguna con la que se elimina la vegetación acuática nativa y se secan áreas inundables. Por otro lado también representan factores de amenaza la falta de información y de interés por parte de los habitantes que contaminan el lago con agroquímicos y desechos orgánicos e inorgánicos y el uso incontrolado de agua.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La especie se encuentra en los humedales de los PNN Chingaza, Sumapaz y probablemente Cocuy. El manejo de los humedales distritales por ONG financiadas por la EAAB, aunque intermitente, ha sido beneficioso por la remoción de vegetación para diversificar hábitats y el control de perros en estos ecosistemas. En el sector del Lago de Tota las biólogas de la Asociación Ornitológica de Boyacá-Ixobrychus han realizado talleres de educación ambiental con niños de varias escuelas de Aquitania con recursos de La Iniciativa para Especies Amenazadas Jorge Ignacio Hernández-Camacho y de CORPOBOYACÁ.

En la Laguna de Fúquene la Fundación Humedales y la Asociación Fundadores han establecido el Monitoreo Participativo que involucra personas de la comunidad previamente capacitadas para realizar censos de aves con énfasis en especies amenazadas y migratorias, además de hacer talleres de educación ambiental en las escuelas de Fúquene y Guachetá con el apoyo del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos y el I. Humboldt (Franco-Vidal y Andrade 2007).

En diciembre de 2010 la ABO y el PNN Chingaza establecieron un nuevo círculo para realizar el Censo Navideño, debido a la importancia de la zona y a la presencia de diferentes especies como *Rallus semiplumbeus*. La ABO hace los Censos de Aves Acuáticas desde el 2007 y ha encontrado la especie en la laguna Chingaza.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

Los planes de manejo de los humedales distritales deberían tener medidas y objetivos específicos para el aumento y mantenimiento de las poblaciones de especies amenazadas como *R. semiplumbeus*, en particular para prevenir y controlar la quema inducida o accidental de los juncales y eneales especialmente en verano. Algunas recomendaciones se pueden consultar en Van der Hammen et ál. (2008). La laguna de La Herrera y el humedal de Gualí y otros asociados en el sector rural de Funza tienen una gran importancia para la conservación de las dos especies de aves endémicas y amenazadas de la sabana (*R. semiplumbeus* y *Cistothorus apolinari*). Es deseable que la CAR en conjunto con la alcaldía municipal elabore y ejecute planes de manejo que incluyan el objetivo específico de cuidado y seguimiento de sus poblaciones. Esto también aplica para el humedal de Neuta en Soacha en el caso de *R. semiplumbeus*. Benítez-Castañeda et ál. (2005) sugieren control de las actividades humanas en el Lago de Tota y el manejo de la vegetación nativa asociada a la especie e implementación de programas de educación ambiental.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN B2ab(ii,iii,v)
VU C2a(ii)

CRITERIO A

El porcentaje total de pérdida de hábitat se desconoce, pues no se cuenta con información precisa de la distribución histórica de los humedales del país. Por otra parte, dentro de la distribución actual de la especie no se presentó pérdida de hábitat en 10 años (se consideran como hábitats de la especie canales, lagunas, lagos y ciénagas naturales, turberas, vegetación acuática sobre cuerpos de agua y zonas pantanosas). La población de la especie se ha reducido en el largo plazo como consecuencia de la pérdida de hábitat, la depredación por perros y la contaminación de humedales en varias partes de su distribución. Si se toma en cuenta la pérdida de hábitat como un indicador de reducción poblacional, la especie no parece estar experimentando una rápida disminución en su tamaño poblacional aunque es evidente que otras amenazas si están afectando su población. No califica como amenazada bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 51 079 km² > 20 000 km². No califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente dentro de la distribución = 164.6 km² < 500 km². Tiene una distribución fragmentada como consecuencia de la destrucción de su hábitat (aunque la magnitud de esta pérdida no pueda ser cuantificada a la fecha), la depredación por perros y la contaminación especialmente en la Sabana de Bogotá y el Lago de Tota (a). Se estima una disminución continua en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

EN B2ab(ii,iii,v).

EEO	51 079 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	164.6 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	38.9 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT DESCONOCIDO	
UNA GENERACIÓN	4.6 AÑOS
3 GENERACIONES	13.8 AÑOS

CRITERIO C

Benítez-Castañeda et al. (2005) estimaron una densidad poblacional de 68 ind/km² en Tota. Pero no se ha encontrado la especie en dicha localidad a pesar de los muestreos que allí se han hecho recientemente. La estimación del tamaño poblacional de la especie es compleja. Por una parte es evidente que la especie puede alcanzar densidades poblacionales altas, por otra, es evidente que está ausente de áreas importantes de hábitat remanente y adicionalmente la especie se encuentra en pequeños

humedales de páramo como aquellos que se encuentran en el PNN Chingaza (N. Moreno y P. Camargo com. pers.) los cuales no son detectados a la escala de análisis utilizada en este estudio. Si se supone que un 50% del hábitat remanente de la especie está ocupado, con la densidad poblacional estimada en Tota, la población de la especie sería cercana a 5600 individuos. Es claro que hay un alto grado de incertidumbre en esta estimación, pero sugiere que la población de la especie se encuentra por debajo de 10 000 individuos maduros. Se sabe además que la población está disminuyendo. La mayor parte de la población de la especie se encuentra en el altiplano cundiboyacense a una distancia relativamente corta entre sitios con poblaciones locales de la especie. Por esto se estima que la mayor parte de la población de la especie haga parte de una misma subpoblación (>95% de la población). Es posible que en las poblaciones del extremo norte de la distribución, como la población en la zona de amortiguación del PNN Cocuy tengan poca conexión con las poblaciones más al sur. Por estas razones se considera que la especie es vulnerable respecto al criterio C.

VU C2a(ii).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

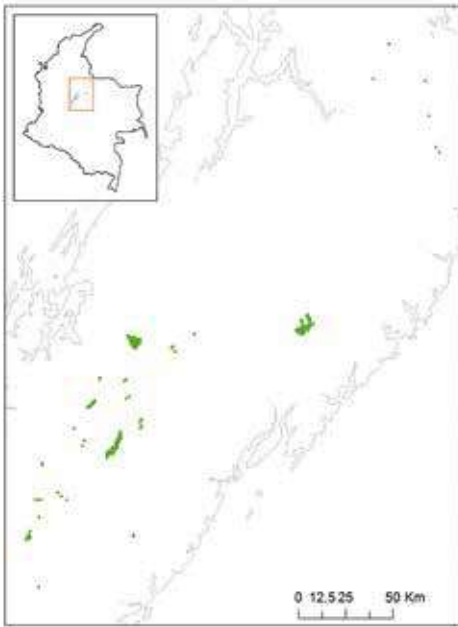
CONCLUSIÓN

EN B2ab(ii,iii,v).
VU C2a(ii).

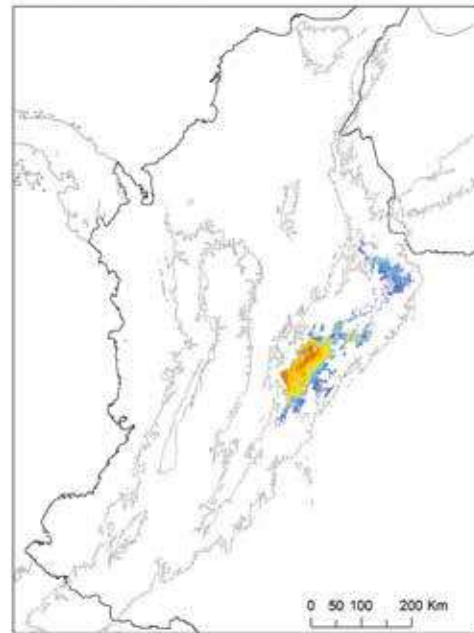
AJUSTE REGIONAL




Es un taxón endémico de Colombia, por lo tanto no es necesario hacer un ajuste regional de la especie.

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

Mayor idoneidad  Menor idoneidad



PORPHYRIOPS MELANOPS
© DANIEL URIBE



PORPHYRIOPS MELANOPS

POLLA SABANERA

SPOT-FLANKED GALLINULE

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

LORETA ROSSELLI, JOHANA ZULUAGA-BONILLA Y HENRY DAVID BENÍTEZ-CASTAÑEDA

ECOLOGÍA

Se encuentra principalmente en humedales naturales y artificiales, y en canales rurales que tienen de bajos a moderados niveles de contaminación con presencia de espejos de agua o vegetación flotante, particularmente el tapete formado por las pequeñas plantas acuáticas (*Lemna gibba*, *Azolla filiculoides*, *Limnobium laevigatum*) (Cadena 2002b; Zuluaga-Bonilla 2004, 2007, 2008; Becerra et ál. 2005; Benítez-Castañeda et ál. 2005a, 2005b; Cely et ál. 2005; Osbahr y Gómez 2008; Van Der Hammen et ál. 2008; Zuluaga-Bonilla y Macana 2008, 2009). Allí, esta especie se alimenta de hojas, raíces, invertebrados y pequeños animales (Becerra et ál. 2005; Osbahr y Gómez 2008). En las lagunas de Fúquene, El Salitre y La Herrera en Cundinamarca y el Lago de Tota en Boyacá, Benítez-Castañeda et ál. (2005a, 2005b) y Cely et ál. (2005) observaron que los individuos se alimentaron mediante picoteo de la vegetación flotante fina y por inmersión del pico para conseguir restos vegetales que a menudo caían en el agua. Una des-

cripción similar fue realizada por Calero et ál. (2007) en el humedal La Conejera en Bogotá.

De 91 registros en 5 humedales distritales en 12 muestreos entre 2009 y 2010, el 82% corresponde a espejos de agua y tapete flotante (Rosselli et ál. 2010). También se encuentra en buchón (*Eichhornia crassipes*) y asociado a hierbas acuáticas como botoncillo (*Bidens laevis*), sombrillita de agua (*Hydrocotyle ranunculoides*) y cola de zorro (*Myriophyllum platinoide*) (Morales-Rozo et ál. 2007; Rosselli et ál. 2010), así como en cortadera (*Cyperus* sp.), *Eleocharis* sp. y pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) (Zuluaga-Bonilla obs. pers.). En un estudio realizado en Guasca y La Calera, Rodríguez-Grisales (2007) encontró que la especie es común en estanques y cuerpos de agua rurales rodeados de actividad agrícola. En el 65% de 37 lagunillas estudiadas por Rodríguez-Grisales se hallaron individuos, así como en la zona norte del Distrito Capital y otras localidades rurales de la sabana (Stiles y Rosselli obs. pers.). Habita estanques desde 168m² hasta cuerpos de agua de cientos de hectáreas como las lagunas de la Herrera y el AICA Lago Tota (Macana

2007; Rodríguez-Grisales 2007; Rosselli 2011; Zuluaga-Bonilla 2004, 2007, 2008; Zuluaga-Bonilla y Macana 2008, 2009), en donde comparte hábitat con otras especies acuáticas, aun con *Fulica americana*, especie más grande y agresiva que puede limitar su ocupación (Rodríguez-Grisales 2007).

Casi siempre andan en parejas y en Fúquene se ocultan en los juncos ante la presencia de personas (Morales-Rozo et ál. 2007; Rodríguez-Grisales 2007); ocasionalmente también se sumergen ante la presencia humana, botes y/o animales domésticos, esto fue evidente en Fúquene, el Lago de Tota y en el humedal Jaboque (Benítez-Castañeda et ál., 2005a, 2005b). Es una especie rara en los humedales distritales; allí recientemente sólo se han registrado pocos individuos en sectores localizados de Córdoba, La Conejera, Guaymaral, Jaboque y Tibanica, asociados a sectores con espejos de agua o vegetación flotante (Loaiza 2006; Rosselli 2011). Sin embargo, en las zonas rurales tolera disturbios por intervención agrícola y ganadera, e inclusive de viviendas en baja densidad como lo demuestran los hallazgos de Rodríguez-Grisales (2007), y la población presente en la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA en un laguito de 125 m² (L. Rosselli obs. pers.).

La especie aparentemente se reproduce a lo largo de todo el año. Morales-Rozo et ál. (2007) observaron parejas con juveniles

entre diciembre y abril, Cely et ál. (2005) registraron actividad reproductiva para dos parejas entre marzo y mayo, y una entre octubre y noviembre de 2003 en Fúquene. Becerra et ál. (2005) estimaron el periodo de reproducción entre marzo y septiembre. Y Zuluaga-Bonilla (2007), en tres años de estudio en Tunja, observó reproducción desde diciembre hasta mayo y desde junio a octubre, con algunas posturas extras casi de inmediato para reponer nidadas no exitosas. En otro estudio en Fúquene Benítez-Castañeda et ál. (2005a), pese a hacerle seguimiento a parejas conformadas, no hallaron evidencia de reproducción para la especie entre noviembre de 2004 a septiembre de 2005. Rodríguez-Grisales (2007) encontró juveniles en septiembre y octubre en 5 lagunas rurales en Guasca y La Calera con áreas entre 1200 m² y 1.8 ha (en ausencia de *Fulica americana*, especie territorial que puede generar perturbación a los individuos reproductivos) y sugiere que prefiere reproducirse en lagunas pequeñas con vegetación de borde que le ofrezca protección. Cely et ál. (2005) no registraron evidencias de reproducción en la Laguna de La Herrera durante 2003 y tampoco observaron comportamientos asociados. No obstante, en septiembre del mismo año registraron un individuo juvenil, lo cual permitió suponer que al menos una pareja se reprodujo entre junio y julio. De 5 humedales distritales estudiados mensualmente

durante un año por Rosselli et ál. (2010) solo encontraron evidencias de reproducción en Jaboque en diciembre.

En la Laguna de Fúquene, para la elaboración de sus nidos, utilizó plantas como junco (*Schoenoplectus californicus*), hierba de sapo (*Polygonum hydropiperoides*), enea (*Typha* sp.) y buchón (*Limnobium laevigatum*) (Cely et ál. 2005). El junco y la enea son trozados por la pareja y al parecer, sirven como base de anclaje y para tapizar el nido; los trozos son utilizados en tiras largas para formar el trenzado con el que se forma una estructura como una canasta; el buchón sirve como soporte para la copa en donde la hembra coloca los huevos y la hierba de sapo, es utilizada para fortalecer la estructura del nido, a la vez que la pareja dispone de ramas enteras o trozos de esta planta para hacer un enredado a manera de parasol o techo que cubre el nido. En Tunja, Zuluaga-Bonilla (datos no publicados) observó nidos de y sobre pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) en cercanías a la orilla. En La Herrera, Pedraza (2001) y J. Cely (com. pers.) determinaron plantas como el botoncillo (*Bidens laevis*), junco (*S. californicus*), lengua de vaca (*Rumex obtusifolius*) y barbasco (*Polygonum punctatum*) como materia prima en la elaboración de los nidos. Ocasionalmente puede anidar sobre estructuras hechas por el hombre como un embarcadero en el embalse de Neusa (Cadena 2002b).

Cely et ál. (2005) registraron cinco nidos con huevos en proceso de incubación en el año 2003, cuatro en la laguna de Fúquene y uno en la Laguna El Salitre; no obstante, al parecer el constante desplazamiento de botes pudo afectar la reproducción (Benítez-Castañeda et ál. 2005a). El número de huevos por nidada oscila entre cuatro y siete (Zuluaga-Bonilla 2007).

En el Lago de Tota, Benítez-Castañeda et ál. (2005b) observaron dos juveniles, uno de cuatro semanas en el sector Playa Blanca en marzo de 2005 y uno subadulto en Santa Inés en septiembre del mismo año. El de Playa Blanca estaba junto a ambos progenitores mientras que el de Santa Inés se halló solo y, aunque opaco, su tamaño era similar al de un adulto, pero el color café desteñido del plumaje de la cabeza y cuello, además del color amarillo pálido tanto del escudete como del pico, parecían características de un inmaduro. Al parecer, se trataba de un individuo ya independiente de aproximadamente ocho semanas de edad.

POBLACIÓN

Las poblaciones han descendido de manera preocupante durante la última década (Cadena 2002b), ya que son pequeñas, aún en grandes humedales como Fúquene, en donde Morales-Rozo et ál. (2007) calculan cerca de 100 individuos y Benítez-Castañeda et ál. (2005a), un promedio de 19.25 ± 7.58 ind/conteo ($n = 4$ conteos); Cucunubá y Palacio con menos de 20 individuos (Morales-Rozo et ál. 2007); en Tota C. Macana y J. Zuluaga-Bonilla (datos no publicados) estimaron un total de 118 individuos mientras que Benítez-Castañeda et ál. (2005a) encontraron un promedio de 29.17 ± 0.94 ind/conteo ($n = 6$ conteos). Adicionalmente, Benítez-Castañeda et ál. (2005a) calcularon densidades de 4.26 ind/10 ha en Fúquene y 5.75 ind /10 ha en Tota. Estas densidades se restringen al área vital de la especie en las lagunas equivalentes a su hábitat, que en el Lago de Tota es de cerca de 175 ha (no para el área total de las lagunas que incluyen zonas de espejo de agua a veces muy profundas en las que no se ha registrado la especie).

Rodríguez-Grisales (2007) encontró entre 1 y 7 individuos en 24 lagunas en el sector rural de Guasca y La Calera con el dato sobresaliente de 30 individuos en una laguna de 0.8 ha (Castilla). Estudios realizados entre el 2003 y 2006 por Zuluaga-Bonilla (datos no publicados), en un humedal artificial de 353 m² en Tunja, revelan la convivencia de hasta 12 individuos de un mismo grupo familiar. J. Zuluaga-Bonilla y C. Macana (datos no publicados) registraron en 2007-2008 entre 1 y 7 individuos en 11 humedales de Tunja, siendo el humedal con mayor número de individuos el de la Finca el Capitolio.

Rosselli y Stiles (2012) reportaron 4 individuos en el humedal de Neuta, 29 en el humedal La Conejera, 19 en la Laguna del Salitre, 14 en Gravillera del río Siecha, 25 en Colina, 41 en Gualí, 26 en el humedal de Guaymaral y 15 en Jaboque. En la Hacienda Los Laureles y la Laguna La Herrera, cerca de 50 individuos y en un sector de espejo de agua del humedal de Córdoba se registró por primera vez un individuo en diciembre de 2009, pero no se estableció (L. Rosselli obs. pers.).

En el río Bogotá se han observado consecutivamente durante los últimos seis años entre tres y cinco individuos hacia la margen que limita con el Parque La Florida, a escasos 100 metros del puente vehicular sobre el río que conduce de Engativá hacia el Parque (Benítez-Castañeda obs. pers.; Benítez-Castañeda 2004). A pesar de registrar nuevos datos, es razonable suponer que la población ha seguido disminuyendo a través de todo su estrecho ámbito de distribución (Cadena 2002b).

AMENAZAS

Aparentemente la contaminación que lleva a la disminución de los principales hábitats para la especie, es decir, los espejos de agua y el fino tapete cubierto por pequeñas plantas flotantes (*Lemna gibba* y *Azolla filiculoides*), constituye la principal amenaza, pues cuando estos hábitats son recreados, la especie aumenta o aparece otra vez como ha ocurrido en Tibanica y Córdoba. El aumento de contaminación puede causar la invasión de vegetación flotante de mayor porte (*Eichhornia cras-*

sipes). Entre tal tipo de vegetación y la especie en cuestión, Rodríguez-Grisales (2007) encontró una relación negativa, que se extiende también a otros tipos de vegetación invasora no apta para la especie. El reemplazo de la vegetación acuática nativa tipo pleustofítica y helofítica por otra foránea (por ejemplo, *Elodea* sp.), considerada una de las posibles causas que condujo a la extinción de *Podiceps andinus* (Fjeldsa 1993), puede afectar de alguna manera la reproducción de la especie si se tiene en cuenta que está asociada a parches de vegetación nativa exclusivamente y esta otra vegetación afecta su locomoción (Benítez-Castañeda et ál. 2005 a, b; Cely et ál. 2005).

Stiles y Rosselli (2012) encontraron que la urbanización es una amenaza para esta especie, ya que fue el factor significativo más importante que se relaciona negativamente con su presencia y abundancia en los humedales de la Sabana.

La presencia de perros y ratas, comunes sobre todo en los humedales distritales (Calderón-Reyes 2008), representa una amenaza para huevos, jóvenes y adultos (Pedraza 2001; Becerra et ál. 2005). La cacería con perros entrenados o con armas, la quema de juncal para dar paso a la frontera agrícola, pastos para ganado, basuras domésticas, vertimientos de residuos son una amenaza para la población de la especie en el Lago de Tota, el lago 1 Termopaipa III y el humedal de la vereda la Esperanza-Paipa (Benítez-Castañeda et ál. 2005a, 2005b; Cely et ál. 2005; Gutiérrez 2007; Macana 2007; Zuluaga-Bonilla 2008; Zuluaga-Bonilla y Macana 2008, 2009).

La Laguna de la Herrera, que aloja una importante población de la especie, así como de otra gran variedad de aves acuáticas, está en avanzado grado de deterioro por la destrucción de los cerros aledaños para explotación de canteras y contaminación de aguas. No hay acciones visibles por parte de las autoridades ambientales para conservarla.

Como la mayor parte de la población está en humedales y estanques rurales presentes en fincas privadas, una amenaza potencial es el manejo que los dueños le den a esos cuerpos de agua. Recientemente (2008) la mayor parte de la Laguna del

Salitre (Hacienda Timaná, municipio de Guasca) fue secada por los propietarios lo cual produjo la disminución de la población a la mitad de lo que se venía viendo en años pasados (F. Stiles y L. Rosselli obs. pers.). En épocas de sequía, muchos de estos reservorios en fincas son aprovechados para riego, por lo que bajan los niveles de sus aguas hasta el punto de afectar su presencia (L. Rosselli obs. pers.). En 2008 el humedal de la vereda la Esperanza de Paipa fue secado totalmente para dar paso a ganadería (A. Gutiérrez obs. pers.).

La disminución de la especie en Tunja ha sido notoria desde que se activó la carretera circunvalar. Esta carretera va de sur a norte, de modo que impacta todos los humedales, incluso es posible encontrar animales atropellados. Sumado a esto, está la cacería por parte de perros y personas (J. Zuluaga-Bonilla y C. Macana obs. pers.). El caso más urgente se viene presentando desde mediados del 2009: una empresa de buses locales rellenó con tierra un caño que formaba parte del humedal de la finca el Capitolio, con lo cual se redujo el hábitat. En el 2010 el lago se encontraba sin agua por causa de la fuerte temporada seca, así que no se registró ni un solo individuo. Una situación semejante se presentó en el resto de humedales tunjanos (J. Zuluaga-Bonilla y C. Macana obs. pers.).

De otra parte, y aunque aparentemente en menor medida (no hay datos suficientes al respecto), la cacería de la especie para consumo doméstico, se suma a los factores de amenaza, al menos en la laguna de Fúquene (Benítez-Castañeda et ál, 2005; Benítez-Castañeda obs. pers.)

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

El manejo de los humedales distritales a través de la administración de organizaciones no gubernamentales financiadas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y la Secretaría

Distrital de Ambiente ha sido beneficioso, pues mediante la remoción de vegetación se han diversificado los hábitats y se ha controlado la presencia de perros en estos ecosistemas. Sin embargo, en algunos casos las intervenciones no tienen en cuenta los datos de poblaciones de aves y sus requerimientos de hábitat, y tienen efectos adversos, como el caso del tercio alto del humedal de Juan Amarillo y la profundización del canal de Torca, que efectivamente drenó gran parte del humedal.

S. Maldonado, un ciudadano conservacionista, recorre continuamente la Laguna de la Herrera y controla la invasión de la vegetación flotante con remoción manual. La consecuencia de esta práctica es la creación de espejos de agua y la diversificación de hábitats.

La Asociación Ornitológica de Boyacá-Ixobrychus, con financiación de CORPOBOYACÁ, ha realizado en el Lago de Tota talleres de sensibilización ambiental con niños de diversos planteles educativos de la zona (Zuluaga-Bonilla 2008; Zuluaga-Bonilla y Macana 2009).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

Sería importante que las corporaciones autónomas regionales con autoridad en los sitios donde se encuentra la especie tuvieran más control e información sobre los cuerpos de agua en sus jurisdicciones e informaran a los fin-

queros sobre la importancia de las aves presentes en sus propiedades. En particular, la Laguna de la Herrera, el último relicto natural de humedal de importancia en la Sabana (Van der Hammen 2003) está desprovista de vigilancia, control y manejo por parte de la CAR.

Los planes de manejo de los humedales distritales deberían tener medidas y objetivos específicos para el aumento y mantenimiento de las poblaciones de especies amenazadas como la polla sabanera. Algunas recomendaciones se pueden consultar en Van der Hammen et ál. (2008). De acuerdo con esta fuente, como también lo expresan Benítez-Castañeda et ál. (2005a, 2005b) y Cely et ál. (2005), es importante el manejo dado a la vegetación que provee el hábitat esencial para la especie (plantas flotantes y plantas acuáticas enraizadas), ya sea como sustento alimenticio, soporte para nidos y perchas de residencia. Desde este punto de vista, las acciones encaminadas a la conservación, deben centrarse principalmente en el manejo, protección y conservación de sus hábitats, con especial atención de la vegetación asociada a las actividades y supervivencia de los individuos. De igual forma, se sugiere mantener control y/o vigilancia de las actividades antrópicas que se desarrollan en cada localidad donde existan registros recientes, y monitorear las poblaciones.

Respecto a los ecosistemas acuáticos que reciben cierto

tratamiento por parte de las autoridades ambientales, hay que considerar que, para ejecutar cualquier proceso de manejo y extracción de vegetación acuática o de dragado, como los que se realizan en el Lago de Tota, y las lagunas de Fúquene, La Herrera, el humedal de Gualí o los humedales del Distrito Capital, debe realizarse previamente una evaluación de las zonas en donde se observa la especie, para comprobar si hay o no nidadas o territorios exclusivos de alimentación y refugio, y así evitar perturbar a las aves.

Dentro de los planes de manejo y conservación, tanto de las especies amenazadas como de sus hábitats en la altiplanicie cundiboyacense, deberán diseñarse e implementarse programas de educación ambiental en los que se incluya directamente a la sociedad, a partir del conocimiento de la avifauna y de la biota en general, así como de las funciones de los humedales, sus usos, importancia, prioridades y necesidades de conservación.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN B2ab(iii,v); C2a(i)
VU B1ab(iii,v)



CRITERIO A

El porcentaje total de pérdida de hábitat se desconoce, pues no se cuenta con información precisa de la distribución histórica de los humedales del país. Por otra parte, dentro de la distribución actual de la especie, no se encontró pérdida de hábitat en un periodo de 10 años (se consideran como hábitats de la especie canales, cuerpos de agua artificiales, lagunas, lagos y ciénagas naturales, ríos, vegetación acuática sobre cuerpos de agua y zonas pantanosas). La población de la especie se ha venido reduciendo como consecuencia de la pérdida de hábitat, la cacería y la contaminación. No obstante, no hay evidencia que indique una rápida reducción del tamaño poblacional en el pasado ni se prevé en el futuro. No califica como amenazada bajo el criterio A.

<p> EOO 16020 km² ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE 93.4 km² PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011 10.2% PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT DESCONOCIDO UNA GENERACIÓN 5.9 AÑOS 3 GENERACIONES 17.7 AÑOS. </p>
--

hábitat y cacería (a). Se estima una disminución continua en cuanto a extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v). EN B2ab(iii,v).

CRITERIO C

La recopilación de información sobre la población en diferentes localidades en las que se encuentra la especie, presentadas en la síntesis de información, indica que en todas las localidades la población es muy pequeña. Incluso en los humedales

más grandes de la región como las lagunas de Fúquene y Tota, la población estimada de la especie es cercana a 100 individuos en cada una. Por esta razón se estima que la población es inferior a 2500 individuos maduros y se encuentra disminuyendo. Ninguna subpoblación parece albergar 250 individuos maduros.

EN C2a(i).

CRITERIO B

B1 EOO = 16020 km² < 20000 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la destrucción de hábitat y cacería (a). Se estima una disminución continua en cuanto a extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

VU B1ab(iii,v).

B2 Área de hábitat remanente dentro de la distribución de la especie = 93.4 km² < 500 km². Aunque se sabe que no todo el hábitat se encuentra ocupado por la especie, es improbable que el área de ocupación esté por debajo del umbral de 10 km². Tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la destrucción de

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

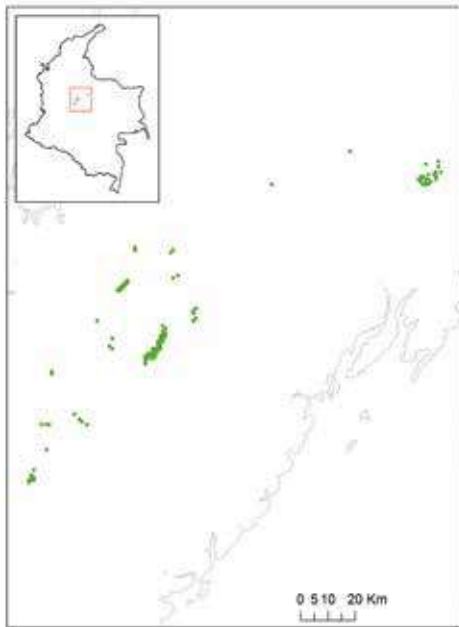
Es un taxón residente endémico de Colombia, por lo tanto no es necesario hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

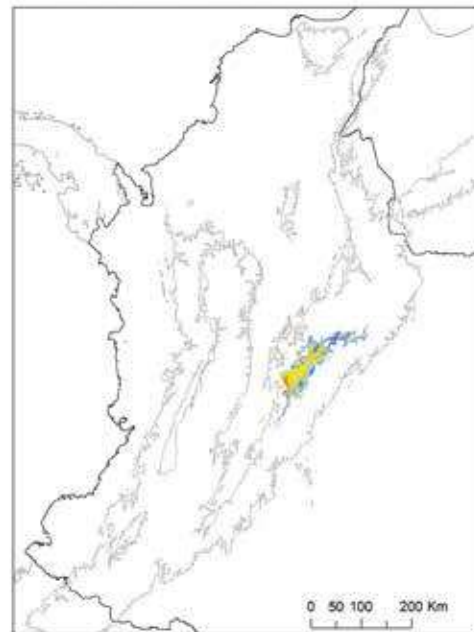
EN B2ab(iii,v); C2a(i).




VU B1ab(iii,v).

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT



 Hábitat perdido
 Hábitat remanente
 Vacíos de información

Mayor idoneidad  Menor idoneidad



CREAGRUS FURCATUS
© ANDY Y GILL SWASH



CREAGRUS FURCATUS

GAVIOTA RABIHORCADA, GAVIOTA TIJERETA, GAVIOTA DE LAS GALÁPAGOS

SWALLOW-TAILED GULL

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

MATEO LÓPEZ-VICTORIA Y FELIPE A. ESTELA

ECOLOGÍA

La Gaviota Rabihorcada es un ave marina de hábitos nocturnos (Hailman, 1964) que tiene colonias de anidación únicamente en las islas Galápagos (Ecuador) y en la isla Malpelo (Pacífico colombiano). Durante la época no reproductiva, esta gaviota migra hacia las aguas frías de Perú y Chile (Jaramillo 2003; Schulenberg et ál. 2007). Ocasionalmente se ha registrado en sitios alejados de sus colonias, como por ejemplo en Gorgona (Estela et ál. 2007) y en la Isla del Coco y otros puntos de las aguas territoriales de Costa Rica (Young et ál. 2010). Estos últimos movimientos no se consideran una migración sino que corresponden a desplazamientos en época no reproductiva, en busca de zonas de alimentación. Esta gaviota se alimenta de peces e invertebrados pelágicos de mar abierto y captura sus presas en la superficie del agua, sin realizar clavados. Aunque se conoce muy poco sobre su dieta, se han identificado peces de las familias Clupeidae, Engraulidae y Exocoetidae y calamares de las familias Ommastrephidae e Histioteuthi-

dae (Snow y Snow 1968; Harris 1970), como algunas de sus presas. Según Snow y Snow (1968) y Harris (1970), pueden existir diferencias estacionales en la dieta de esta gaviota, probablemente debidas a la disponibilidad de presas en el medio. Esta gaviota se ve afectada en forma moderada por los cambios climáticos típicos durante el fenómeno de El Niño que afectan a otras aves marinas que anidan en la región (Harris 1970; Anderson 1989a) y que tienen un impacto directo, entre otras, en la dinámica poblacional de las presas.

Esta gaviota es monógama, al menos dentro de la misma temporada reproductiva, y parece altamente filopátrica (Harris 1970). El cuidado del polluelo está a cargo de ambos padres, quienes se turnan las actividades durante todas las etapas del ciclo reproductivo (Snow y Snow 1967; Harris 1970).

En Malpelo, al menos una especie de lagarto terrestre (*Diploglossus millepunctatus*) y un cangrejo terrestre (*Jobnargarthia malpilensis*) pueden depredar ocasionalmente polluelos pequeños descuidados y existe también la presión depredadora ejercida por las fragatas

(*F. magnificens* y *F. minor*, según López-Victoria y Rozo 2006; López-Victoria et ál. 2009). Salvo cangrejos anfibios, (*Grapsus grapsus*) que roban ocasionalmente pollos pequeños descuidados, no existen depredadores terrestres de importancia para esta gaviota en las Galápagos, donde se ha sugerido que la mayor presión es ejercida por depredadores aéreos, en particular fragatas (Hailman, 1964; Snow y Snow 1968) y el Gavilán de Galápagos (*Buteo galapagoensis*) (F. Estela obs. pers.).

POBLACIÓN

La población total de la Gaviota Rabihorcada oscila entre 10 000 y 11 000 individuos adultos (reproductivos). Aunque desactualizadas, las estimaciones hechas en Galápagos, donde se concentra el grueso de la población, están alrededor de los 10 000 individuos (Harris 1973). Las estimaciones realizadas en Malpelo, donde el reducido tamaño de la isla y de los islotes permite conteos directos totales, sugieren que la población reproductiva oscila entre 250 y 300 individuos (López-Victoria y Estela 2007; M. López-Victoria, datos no publicados). Pese al reducido tamaño de la población de Malpelo, su importancia radica en ser la única colonia reproductiva de esta gaviota por fuera de las islas Galápagos.

Los juveniles e inmaduros de esta especie, una vez prescinden del cuidado parental, pasan sus primeros años lejos de

la colonia e incluso llegan hasta islas costeras o al continente (Snow y Snow, 1968). Aunque especímenes de esta especie son ocasionalmente avistados en la segunda mitad de los trayectos entre Buenaventura y Malpelo (a < 250 km de la Isla; M. López y F. Estela obs. pers.), se han registrado al menos dos individuos adultos cerca de las costas continentales de Colombia, en la isla Gorgona (Estela et ál. 2007; Estela y Zamudio 2007); uno de esos individuos se encontró moribundo sobre una roca y fue depositado en la colección del Instituto Alexander von Humboldt.

Registros históricos de la presencia y anidación de esta gaviota en Malpelo sugieren que la población fluctúa a lo largo del año, pero que se ha mantenido constante durante el último siglo: Townsend (1895) fue el primero en registrar su presencia en la isla; de acuerdo con él, se trataba de una especie “abundante”, de la que colectó cuatro individuos en marzo de 1891. Bond y Meyer de Schauensee (1938), basados en observaciones y colectas realizadas por R. Smith en febrero de 1937, mencionan la presencia de una colonia de 30 individuos (dos adultos y un polluelo fueron colectados). Murphy (1945) colectó cinco especímenes y mencionó que la población consistía en unos pocos individuos (quizá en comparación a la gran abundancia de otras aves que habitan Malpelo). Pitman et ál. (1995),

en su compendio sobre las aves marinas de Malpelo, estimaron una población adulta de 100 individuos, a partir de visitas realizadas en la segunda mitad del año (en distintos años). Ya que se trata de una gaviota nocturna con un patrón de coloración críptico (de día su dorso gris no se distingue de los acantilados grises), solo un muestreo sistemático alrededor de la isla y muy cerca de los acantilados, permitió recientemente conteos más precisos. La población total actual de Malpelo oscila entre 250 y 300 individuos adultos (López-Victoria y Estela 2007; M. López-Victoria, datos no publicados). Hay que tener en cuenta que estas estimaciones dan cuenta de los individuos presentes en la colonia y no consideran individuos juveniles durante sus primeros años de vida ni adultos en proceso de muda (durante la muda, entre ciclos reproductivos, los adultos se alejan de la colonia, según Snow y Snow 1967, Harris 1970).

AMENAZAS

No existen amenazas directas y actuales claramente identificadas. Sin embargo, el hecho de reproducirse en colonias y, además, en islas oceánicas de reducida superficie, hacen que esta especie pueda ser vulnerable a la pérdida de hábitat y a especies introducidas (depredadores terrestres o patógenos, Clavero et ál. 2009). Algunos fenómenos ambientales de gran escala, que operan en el ámbito

regional o global, pueden afectar también a esta gaviota, como por ejemplo el deterioro de poblaciones de peces debido al efecto de pesquerías, el calentamiento global o los fenómenos de La Niña y El Niño (Anderson 1989). La distribución de los nidos en Malpelo, hacia los márgenes de los acantilados y en los islotes, reduce considerablemente el posible efecto deletéreo de la presencia del hombre en la isla (representada por una pequeña guarnición militar establecida en 1986).

HISTORIA DE VIDA

En Malpelo, esta gaviota anida en bordes de acantilados y paredes rocosas escarpadas desde muy cerca del mar hasta unos 70m de altura, donde construye nidos rudimentarios compuestos de pequeñas rocas y mudas de cangrejos que ubica sobre porciones de suelo de relieve plano, en las que deposita un solo huevo (Hailman, 1965; López-Victoria y Rozo, 2006; López-Victoria y Estela 2007). La distribución de sus nidos en Malpelo abarca casi todo el perímetro de la Isla y la mayoría de los islotes (López-Victoria y Rozo, 2006). Las cópulas se realizan en la proximidad de los nidos, a diferentes horas del día

(Harris 1970; M. López-Victoria y F. Estela obs. pers.). Se trata de una especie monógama, cuyo ciclo reproductivo tarda entre nueve y diez meses, tras los cuales el único juvenil criado abandona la colonia, para pasar sus primeros años lejos de las islas oceánicas en las que nació (Snow y Snow 1967; Snow y Snow 1968; Harris 1970). La edad de abandono de la colonia se presenta alrededor de tres a cuatro meses después de la eclosión y los adultos alimentan a sus crías al menos hasta el momento de partir (no hay observaciones sobre lo que sucede una vez abandonan la colonia, según Snow y Snow 1967; Harris 1970). A los cinco años de edad aproximadamente se presenta la primera reproducción, pero no hay datos confiables de la longevidad de esta gaviota (Harris 1970). Ya que presenta un ciclo reproductivo tan demorado, las colonias se encuentran activas, en alguna fase reproductiva, durante todo el año, y no parece existir una sincronización en las posturas de toda la colonia (Snow y Snow 1967; Harris 1970). En la colonia de Malpelo, R. Smith colectó en febrero de 1937 dos adultos y un polluelo (Bond y Meyer de Schauensee, 1938); Pitman et ál. (1995) encontraron activi-

dad reproductiva en una de sus tres visitas a la isla (diciembre 1985); López-Victoria y Estela (2007) registraron actividades reproductivas durante distintos meses de distintos años, en los que se abarcaron todas las épocas climáticas.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Las únicas colonias de reproducción de la Gaviota Rabihorcada (islas Galápagos y Malpelo) se encuentran protegidas bajo varias figuras de conservación. En el caso de Colombia, la isla Malpelo y un sector marino alrededor de radio 20 millas náuticas son parte del SFF Malpelo. La isla también es AICA (reconocida por Birdlife International y el Instituto Alexander von Humboldt), Área Marina Especialmente Sensible (declarada por la OMI) y Patrimonio Natural de la Humanidad (reconocido por la UNESCO). Por su parte, en las islas Galápagos, la gran mayoría de las colonias de esta gaviota se encuentran dentro de las porciones terrestres del PNN Galápagos, el cual también es Patrimonio Natural de la Humanidad (reconocido por la UNESCO) y AICA.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN D
VU D2

CRITERIO A

En Colombia esta especie se reproduce únicamente en la isla de Malpelo.

La tendencia poblacional en la isla parece ser estable o por lo menos no indica una rápida disminución en el tamaño poblacional (véase síntesis de información). No califica como amenazada bajo el criterio A.

CRITERIO B

EOO = desconocida. La especie cuenta con una única colonia reproductiva en el país, la cual no parece experimentar una disminución poblacional ni fluctuaciones extremas. No califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de ocupación $0.59 \text{ km}^2 < 10 \text{ km}^2$. La especie cuenta con una única colonia reproductiva en el país. Por otra parte la especie no parece experimentar una disminución poblacional ni fluctuaciones extremas. La especie no califica como amenazada bajo el subcriterio B2.

CRITERIO C

La única colonia de anidación en el país alberga entre 250 y 300 individuos adultos. No se ha observado, ni se proyecta, ni se infiere una disminución poblacional por lo cual la especie no califica como amenazada bajo el criterio C. No obstante, en el caso de presentarse una reducción, la población nacional calificaría de inmediato como en peligro crítico bajo este criterio.

CRITERIO D

C. furcatus tiene una única colonia reproductiva en el país (en un área de unas 59 hectáreas), la cual alberga entre 250 y 300 individuos. Si toma-

EOO
DESCONOCIDO
ÁREA DE LA COLONIA DE ANIDACIÓN
0.59 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011
0 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
0 %
UNA GENERACIÓN
17.4 AÑOS
3 GENERACIONES
52.2 AÑOS

mos como referente el umbral más bajo de esta estimación la especie calificaría como en peligro en caso de haber una amenaza a la población (véase más adelante). Al igual de lo que ocurre con *Sula granti*, la amenaza más seria para esta gaviota en Malpelo es la introducción accidental o intencional de depredadores como gatos, ratas o perros, cuya eventual ocurrencia no puede descartarse. Desde 1986 existe en la isla una guarnición militar permanente (von Prah 1990), la cual recibe suministro de provisiones por barco.

La isla también recibe visitas de barcos turísticos interesados en la observación de cardúmenes de peces martillo. La introducción accidental de ratas por los barcos o la eventual introducción de gatos o perros como mascotas pondrían de inmediato en riesgo la única población nacional. Adicionalmente dado que *C. furcatus* es una especie con una población residente mucho más pequeña, tiene nidadas de un solo huevo y tiene un peso corporal más chico que el de *S. granti*, se trata entonces de una especie mucho más vulnerable a la eventual introducción de depredadores. Califica como amenazada bajo el criterio D.

EN D.

VU D2.

AJUSTE REGIONAL

La especie es un taxón residente reproductivo. No se sabe si la colonia en Malpelo recibe inmigrantes de otras colonias en las islas Galápagos por lo cual se recomienda no cambiar la categoría.

CONCLUSIÓN

EN D.

VU D2.

CREAGRUS FURCATUS

DISTRIBUCIÓN



● Distribución



LEPTOTILA JAMAICENSIS
©MIKKO PYHÄLÄ



LEPTOTILA JAMAICENSIS

TORTOLITA CARIBEÑA, PALOMA CARIBEÑA CARIBBEAN DOVE

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

ANGÉLICA CARVAJAL-RUEDA

ECOLOGÍA

Leptotila jamaicensis se distribuye ampliamente en el Caribe desde el nivel del mar hasta 1000m (Restall 2006), con varias subespecies en las islas Bahamas, Caimán, Turcas y Caicos, y Jamaica, además de Honduras, México y Colombia (Birdlife 2009o; Avibase 2010). La subespecie *L. jamaicensis neoxena* (Cory 1887) es endémica de Colombia (Hernández-Camacho et ál. 1992a), registrada únicamente en la isla de San Andrés; no existen registros en Providencia (Russell et ál. 1979; Restall 2006).

L. jamaicensis habita el bosque seco de tierras bajas, bosques húmedos, vegetación arbustiva seca y zonas altamente degradadas (Birdlife 2009o). Ha sido registrada en diferentes sectores de San Andrés, su hábitat más común es el bosque seco, alto y ralo, y es observada con frecuencia en los alrededores de las lagunas internas Big Pond, cerca al aeropuerto North End y con menos frecuencia en el manglar (J. A. Pacheco com. pers.). La Tortolita Caribeña usa todos los estratos del bosque, se alimenta de frutos y semillas y la

reproducción ocurre en los meses de enero a mayo (J. A. Pacheco com. pers.).

POBLACIÓN

La extensión de presencia global de *L. jamaicensis* es de 92 200 km² y se estima que su población está constituida por 20 000 a 49 999 individuos maduros. No hay evidencias de que su población haya sufrido una disminución (Birdlife 2009o). *L. j. neoxena* se encuentra restringida a la isla de San Andrés (26 km²) y no existen estimaciones de su densidad poblacional.

AMENAZAS

San Andrés enfrenta graves problemas de conservación debido a la sobrepoblación, urbanización y apertura de zonas para cultivo, lo que ha ocasionado la disminución y alteración de sus ecosistemas naturales de manglar y bosques secos (Rosselli y Estela 2002; Franco y Bravo 2005; J. A. Pacheco com. pers.). El hábitat de la Tortolita Caribeña se encuentra fragmentado y en disminución (J. A. Pacheco com. pers.). Otra amenaza potencial para la Torto-

lita Caribeña es la depredación por animales domésticos. Los fenómenos climáticos como huracanes y sequías podrían afectar las poblaciones de *L. j. neoxena*.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

En el año 2000 el archipiélago de San Andrés fue declarado por

la UNESCO como Reserva de la Biosfera Scaflower. Esta reserva tiene un área protegida que está conformada por la cuenca El Cove y los bosques de manglar. Estos últimos funcionan como zona amortiguadora al rodear el área y zona de transición hacia las áreas urbanas y de intervención antrópica alta (Coralina 2002). El archipiélago igualmente fue declarado como AICA (Franco y Bravo 2005).

En 2006 la fundación Proaves creó la Reserva Natural de las Aves Chincherry. Allí se prote-

gen los hábitats de varias especies de aves migratorias, residentes y endémicas, entre los que se incluyen los de la Tortolita Caribeña. Tal organización también adelanta anualmente en la isla el Festival de las Aves Endémicas del Caribe, en el que se desarrollan actividades de educación ambiental.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

CR B1ab(iii,v)
EN B2ab(iii,v)
VU D2



CRITERIO A

Esta especie ha perdido el 22.9% de su hábitat históricamente. Si se toma la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población, no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 43.4 km² < 100 km² La subespecie *L. j. neoxena* tiene una distribución restringida a la isla de San Andrés (a). Se encuentra principalmente en áreas boscosas de la isla y con menos frecuencia en manglar (véase síntesis de información). Dada la progresiva reducción de estos tipos de hábitat en la isla, se estima que la especie está experimentando una reducción en el área o calidad de su hábitat (iii) y en el número de individuos maduros (v).

CR B1ab(iii, v).

B2 Área de hábitat remanente = 21 km² < 500 km². La subespecie *L. j. neoxena* tiene una

EOO	43.4 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	21 km ²
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	22.9%
UNA GENERACIÓN	4.2 AÑOS
3 GENERACIONES	12.6 AÑOS.

distribución restringida a la isla de San Andrés (a). Se encuentra principalmente en áreas boscosas de la isla y con menos frecuencia en manglar (véase síntesis de información de la especie). Dada la progresiva reducción de estos tipos de hábitat en la isla, se estima que la especie está experimentando una reducción en el área o calidad de su hábitat (iii) y en el número de individuos maduros (v).

EN B2ab(iii, v).

CRITERIO C

No hay información que permita hacer una estimación razonablemente precisa del tamaño de la población. Es necesaria una evaluación del tamaño y tendencia poblacional.

CRITERIO D

San Andrés se encuentra en una región frecuentemente afectada por huracanes, lo cual se constituye

en una amenaza posible con un impacto severo sobre la población de la especie. Se encuentra amenazada bajo el subcriterio D2.

VU D2.

AJUSTE REGIONAL

La subespecie es un taxón endémico de Colombia, por lo cual no se requiere hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

CR B1ab(iii,v).

EN B2ab(iii,v).

VU D2.

DISTRIBUCIÓN



● Distribución





ZENTRYGON GOLDMANI

PALOMA-PERDIZ CABECICANELA

RUSSET-CROWNED QUAIL-DOVE

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JUAN MIGUEL RUIZ-OVALLE

ECOLOGÍA

En Colombia esta especie se encuentra entre el nivel del mar y los 1650m, pero en Panamá ha sido reportada desde 750m (Parker et ál. 1996 en Renjifo et ál. 2002; Rangel 2004; Birdlife Internacional 2008d; IUCN 2009). Se observa en el suelo y en el sotobosque de bosques húmedos y bosques de niebla (Wetmore 1968; Hilty y Brown 1986; IUCN 2009; J.M. Ruiz, datos no publicados). Habita en el Darién, en los cerros Tacarcuna, Aspavé y Limón (Hernández-Camacho et ál. 1992c). En octubre fue hallado un juvenil en el río Juradó, departamento del Chocó (Meyer de Schauensee 1950).

Existen dos subespecies, *Z. goldmani* en las provincias de San Blas y Darién y en el noroeste de Colombia, así como *Z. oreas* en el cerro Chucantí y la serranía de Majé (Birdlife Internacional 2008d; IUCN 2009). La especie es localmente común (Ridgely y Gwyne 1989). Fue observada frecuentemente en el PNN Katíos en marzo de 1995 y febrero de 1998, en el camino que conduce al salto el Tilupo (P. Flórez com. pers). En noviembre de 2008 se registra-

ron cuatro individuos a 1412m de altura, en el flanco oriental del cerro Tacarcuna (J.M. Ruiz y A. Hurtado, datos no publicados).

AMENAZAS

Se encuentra afectada por la deforestación y la fragmentación de los bosques en las faldas de la serranía del Darién que ha producido la expansión de la frontera agrícola y ganadera (A. Hurtado, J.M. Ruiz, R. Sagardía y M. Rubio, datos no publicados). La construcción de la carretera Panamericana podría fragmentar aun más su hábitat (Dinerstein et ál. 1995; Stattersfield et ál. 1998; IUCN 2009).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Se encuentra en el PNN Los Katíos. En su área de distribución existen territorios indígenas

Emberá y un resguardo indígena Tule (Cuna) que pueden ser parte de una estrategia de conservación local (A. Hurtado com. pers.).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(i); D1



CRITERIO C

Ha perdido un 8.7% de su hábitat históricamente y en 10 años experimentó una recuperación de 10.6%. Si se toma la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población, no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = $983.4 \text{ km}^2 < 5000 \text{ km}^2$. Tiene una distribución naturalmente fragmentada en las serranías de la frontera colombo-panameña (a) y parece haber ocurrido alguna pérdida de hábitat. Está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v).

EN B1ab(iii, v).

B2 Área de hábitat remanente = $277.3 \text{ km}^2 < 500 \text{ km}^2$. Tiene una distribución naturalmente fragmentada en las serranías de la frontera colombo-panameña (a) y parece haber ocurrido alguna pérdida de hábitat. Está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v).

EN B2ab(iii,v).

CRITERIO C

No existen estimaciones de densidad poblacional para *Z. goldmani*, pero sí las hay para otras especies relacionadas en el centro de Panamá: *Leptotrygon veraguensis* 0.5 parejas/km², *G. violacea* 4 parejas/km², *G. montana* 15 parejas/km² (Robinson et ál.

EOO	983.4 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	277.3 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	10.6%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	8.7%
UNA GENERACIÓN	4.6 AÑOS
3 GENERACIONES	13.8 AÑOS

2000). En la amazonía peruana hay registros para *G. montana* en el PNN Manu 4 parejas/km² (Terborgh et ál. 1990). Si se toma como referente de manera conservadora la densidad más baja y el área de hábitat remanente (277.3 km²), la población de la especie en el país sería de unos 280 individuos. Esto es menos de 2500 individuos maduros y cerca del umbral de 250 individuos maduros. Por lo tanto cada subpoblación tendría menos de 250 individuos maduros. EN C2a(i).

CRITERIO D

Parece tener menos de 1000 individuos maduros en el país y hay un riesgo de pérdida de hábitat dentro de su distribución.

VU D1.

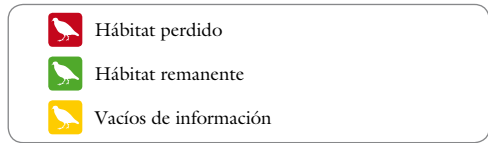
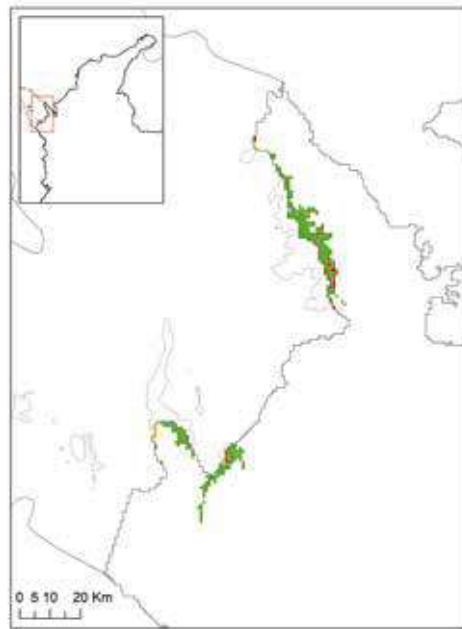
AJUSTE REGIONAL

Es un taxón residente que se reproduce en el país. La población nacional hace parte de un mismo continuo geográfico con las poblaciones panameñas por lo cual se estima que sí es objeto de inmigración desde ese país. No se espera que la inmigración disminuya dado que los bosques en la frontera de los dos países se encuentran en buen estado. Por esta razón se recomienda disminuir la categoría de la especie en un paso.

CONCLUSIÓN

VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(i); D1.

DISTRIBUCIÓN







HELIANGELUS ZUSII

HELIANGELUS DE BOGOTÁ

BOGOTA SUNANGEL

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JUAN L. PARRA

ECOLOGÍA

Esta especie se conoce de un espécimen en la Academia de Ciencias Naturales de Fildadelfia. A pesar de su nombre común, su origen y distribución son desconocidos (Graves 1993) y es posible que se encuentre extinta (Renjifo et ál. 2002). Con base en datos moleculares (Kirchman et ál. 2009) se ha establecido que se relaciona con especies del género *Taphrolesbia* y *Aglaiocercus* y no con otras especies del género *Heliangelus*, como propuso Graves (1993). Este estudio confirma que es una especie válida y relacionada con el clado que incluye a *Taphrolesbia griseiventris*, un ave de zonas semiáridas en altas elevaciones (2600-3500 m) de distribución restringida en el noroeste de Perú

y las tres especies del género *Aglaiocercus*, que se distribuyen en el bosque montano desde Venezuela hasta Bolivia (900-3000 m).

AMENAZAS

Aunque no es posible evaluar las amenazas, se presume que es de distribución restringida y tiene un reducido tamaño poblacional.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Ninguna conocida. Está incluida en el Apéndice II de CITES (UNEP-WCMC 2015).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

CR-PE C2a(i)



ANÁLISIS DE RIESGO

Como se precisa en la síntesis de información de la especie, este taxón se conoce exclusivamente de un espécimen colectado en 1909 sin localidad precisa, presumiblemente en la cordillera Oriental de Colombia. Por esta razón no existe información que permita evaluar a la especie bajo los criterios A, B, C, D y E. Es altamente probable que esta especie se encuentre extinta, no obstante, en la síntesis de información J. L. Parra llama la atención sobre el número de especies de colibrís descubiertos recientemente y la posibilidad de que aún existan poblaciones relictuales de la especie.

En Renjifo et ál. (2002) la especie fue evaluada como DD, pues no se tenía certeza de que esta fuese una especie válida o que existiera una población de la misma en la actualidad. Hoy en día se sabe no solo que la especie sí es válida, sino que pertenece a un grupo asociado a enclaves secos en los Andes. Esta especie podría permanecer como DD o ser considerada extinta EX, dado que no existe información para evaluar la especie bajo los criterios A, B, C, D o E. No obstante, por criterio de precaución, se considera a esta especie como en peligro crítico CR probablemente extinta PE, dado que podría existir una población relictual C2a(i) en algún enclave seco de la

cordillera Oriental. En efecto, Choachí, cerca de Bogotá, está ubicado en un enclave seco que fue origen habitual de los especímenes etiquetados como “pieles de Bogotá”. Es importante llevar a cabo una búsqueda de la especie en los enclaves secos de la cordillera Oriental colombiana, tales como Choachí, Villa de Leyva, los cañones del Chicamocha y el Suárez, etc. En caso de encontrarse una población de la especie esta debería ser protegida de inmediato y habría que implementar acciones para su recuperación.

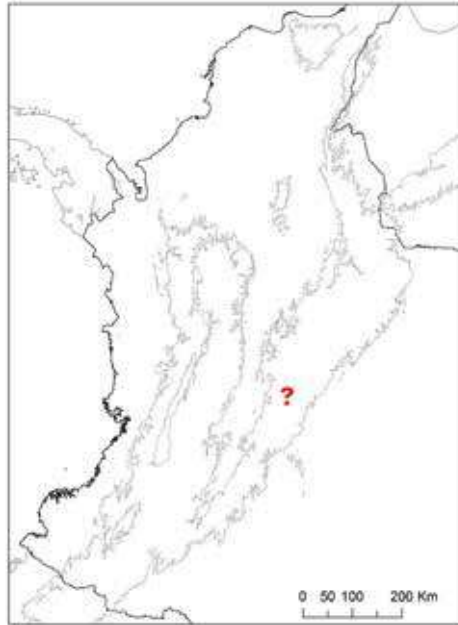
El caso de *Amazilia castaneiventris* resulta muy ilustrativo (dado que podría representar un caso similar) y permite conservar las esperanzas de un eventual redescubrimiento de *Heliangelus zusii*. En Renjifo et ál. 2002 *A. castaneiventris* fue considerada CR y solo se sabía de un registro visual de la especie en Villa de Leyva (B. López-Lanús) en los 30 años previos a la publicación de *Libro Rojo de aves de Colombia 2002*. Hoy en día la especie ha sido redescubierta en el cañón del Chicamocha, en donde es localmente común y ha sido avistada nuevamente en Villa de Leyva (R. Schiele com. pers.) (véase información sobre la *A. castaneiventris* en este libro).

CONCLUSIÓN

CR-PE C2a(i).

HELIANGELUS ZUSHI

DISTRIBUCIÓN



● Distribución actual desconocida



ANTHOCEPHALA FLORICEPS
© DANIEL URIBE



ANTHOCEPHALA FLORICEPS

COLIBRÍ CABECICASTAÑO DE SANTA MARTA

SANTA MARTA BLOSSOMCROWN

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

ANDREA MORALES-ROZO, ALEJANDRO RICO-GUEVARA,
MIGUEL MORENO-PALACIOS Y MARÍA LOZANO-JARAMILLO

ECOLOGÍA

Ha sido registrado en bosques premontanos de húmedos a secos, crecimientos secundarios, cafetales y en bordes de áreas intervenidas (Hilty y Brown 1986; Salaman y Renjifo 2002), así como en bosque en filo de montaña (F. G. Stiles com. pers.).

Han sido observados individuos solitarios alimentándose de flores pequeñas, principalmente de corola tubular delgada en estrato bajo (Hilty y Brown 1986), e.g. *Lantana* sp. (A. Rico-Guevara obs. pers.). La especie ha sido registrada en pocas localidades, por lo cual es considerada rara y local. Se presume una disminución en su población por efecto del deterioro y disminución del hábitat en sus áreas de distribución (Salaman y Renjifo 2002). Los machos se congregan en asambleas de cortejo (leks) que han sido reportadas en el interior de bosques con dosel cerrado, desde perchas horizontales, expuestas a baja altura entre 2-5 m (Hilty y Brown 2001; Salaman y Renjifo 2002; N. Athanas com. pers.). Estos requerimientos ecológicos, particulares

de la especie para la época reproductiva, hacen que la destrucción del hábitat sea una amenaza para su persistencia.

La temporada reproductiva ha sido reportada entre septiembre y octubre (Hilty y Brown 1986). Se han registrado asambleas de cortejo en noviembre y diciembre de 2007 (N. Athanas com. pers.). En octubre de 2007 se colectó una hembra con ovario desarrollado y dos machos con testículo izquierdo de 0.5 mm (F. G. Stiles com. pers.).

La especie es común en la SNSM (Salaman y Renjifo 2002), y sus poblaciones parecen mostrar migraciones altitudinales. En una misma localidad puede ser bastante común en ciertas épocas del año (probablemente esto coincide con la fenología de sus principales recursos alimenticios), y completamente ausente en épocas de escasez (F. G. Stiles com. pers.; M. Moreno-Palacios obs. pers.).

AMENAZAS

La principal amenaza para esta especie es la destrucción del bosque por cultivos ilícitos y fumigaciones con herbicidas. Hoy en día sola-

mente permanece el 15% de la vegetación original en la SNSM.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Se encuentra en el Apéndice II de CITES (UNEP-WCMC 2015). La especie ha sido registrada en las siguientes reservas: Reserva Natural de Aves El Dorado (Magdalena) y Eco-parque Los Besotes (Cesar). Sin embargo existen épocas en las que migra altitudinalmente hacia áreas no protegidas que han de ser identificadas para asegurar su subsistencia.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

Sugerimos que las AICAS Valle de San Salvador, Valle del Río Frío sean designadas como áreas

protegidas y que las corporaciones de cada región en conjunto con las alcaldías elaboren y ejecuten planes de manejo que incluyan el objetivo específico de cuidado y seguimiento de las poblaciones de esta especie.

COMENTARIOS

Anthocephala pertenece a uno de los dos únicos géneros de aves endémicos de Colombia (junto con *Hypopyrrhus*). Recientemente las dos subespecies *floriceps* y *berlepschi* han sido reconocidas como especies, debido a sus diferencias en nicho climático, genéticas y morfológicas (Lozano-Jaramillo et ál. 2014; Remsen et ál. 2015). *Anthocephala floriceps* se halla restringida a la SNSM entre los 500 y 1700 m (Hilty y Brown 1986; Salaman y Renjifo 2002). Los análisis de distribución potencial de la especie basados en datos climáticos predicen que el rango actual podría ser más amplio, especialmente en la cordillera Central (Lozano-Jaramillo et ál. 2014).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

VU B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)



EOO	9053 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	1600 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	912.5 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	4.6%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	56%
UNA GENERACIÓN	4.15 AÑOS
3 GENERACIONES	12.5 AÑOS

CRITERIO A

La especie ha experimentado una reducción de 56% de los bosques en su área de distribución histórica y en diez años ha tenido una leve recuperación de hábitat de 4.6%. Si se toma la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población, la especie no califica como amenazada bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 9053 km² < 20000 km². El hábitat de la especie se encuentra severamente fragmen-

tado por la deforestación (a). La reducción del conflicto armado en la región de la Sierra Nevada de Santa Marta hace preveer una reactivación de la deforestación con un efecto proyectado de reducción (b) en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

VU B1ab(ii,iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 1600 km²; AOO estimada = 912.5 km² < 2000 km². El hábitat de la especie se encuentra severamente fragmentado por la deforestación (a). La reducción del conflicto armado en la región de la Sierra Nevada

de Santa Marta hace prever una reactivación de la deforestación con un efecto proyectado de reducción (b) en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

VU B2ab(ii,iii,v).

CRITERIO C

No hay estimaciones de densidad poblacional de la especie ni otras fuentes de información que permitan hacer una estimación del tamaño poblacional.

CRITERIO D

No califica como amenazada bajo el criterio D.

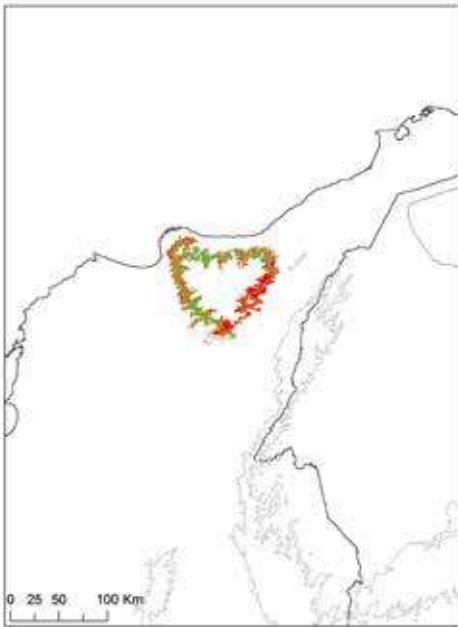
AJUSTE REGIONAL




Es endémica de Colombia, por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

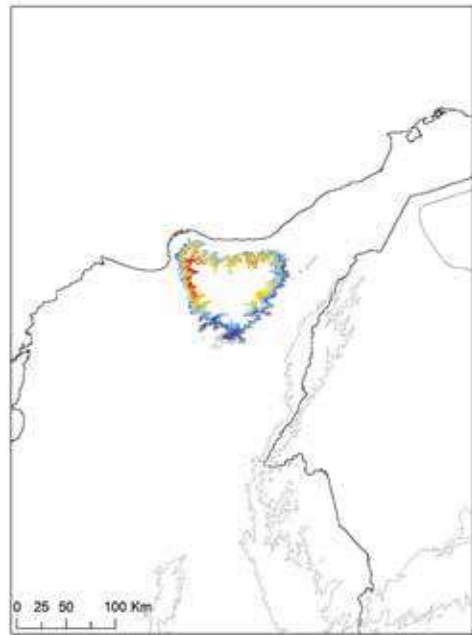
VU B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v).

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad  Menor idoneidad





ANTHOCEPHALA BERLEPSCHI COLIBRÍ CABECICASTAÑO DEL TOLIMA TOLIMA BLOSSOMCROWN

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

ALEJANDRO RICO-GUEVARA, ANDREA MORALES-ROZO, MIGUEL MORENO-PALACIOS
Y MARÍA LOZANO-JARAMILLO

ECOLOGÍA

Este colibrí ha sido registrado en bosques pre-montanos de húmedos a secos, crecimientos secundarios, cafetales y en bordes de áreas intervenidas en el valle del Magdalena entre 1200 y 2300 m (Hilty y Brown 1986; Salaman y Renjifo 2002; M. Moreno-Palacios y A. Rico-Guevara obs. pers.). También se ha registrado en bosque montano alto (N. Gutiérrez-Pinto com. pers.).

Han sido observados individuos solitarios alimentándose de flores de *Kohleria* sp., en laderas de caminos y siguiendo la floración de matorrales de crecimiento secundario (M. Moreno-Palacios obs. pers.), así como de otras flores en estrato bajo (Hilty y Brown 1986). Ha sido registrada en pocas localidades, por lo cual es considerada rara y local. Se presume una disminución en sus poblaciones por efecto del deterioro y disminución del hábitat en sus áreas de distribución (Salaman y Renjifo 2002), pese a que la especie utiliza bordes de bosque y zonas con vegetación secundaria (M. Moreno-Palacios obs. pers.). Los machos

se congregan en asambleas de cortejo (leks) que han sido reportadas en el interior de bosques con dosel cerrado, desde perchas horizontales y expuestas, a baja altura entre 2-5 m (Hilty y Brown 2001; Salaman y Renjifo 2002; N. Athanas obs. pers.; A. Rico-Guevara obs. pers.). Estos requerimientos ecológicos, particulares de la especie para la época reproductiva, hacen que la destrucción del hábitat sea una amenaza para su persistencia.

La temporada reproductiva ha sido reportada entre septiembre y octubre (Hilty y Brown 1986). Dos machos colectados en abril presentaron testículos maduros y probablemente desarrollados (2-2.5 x 1.6-1.9 mm, ANDES 506, 507), pero hace falta información sobre curvas de tamaño de gónadas en la especie.

Ha sido registrada como común en sus áreas de distribución (Salaman y Renjifo 2002). Las poblaciones parecen mostrar migraciones altitudinales. En una misma localidad, puede ser bastante común en ciertas épocas del año (probablemente esto coincide con la fenología de sus principales recursos alimenticios),

pero completamente ausente en épocas de escasez (F. G. Stiles com. pers.; M. Moreno-Palacios obs. pers.).

AMENAZAS

En el caso de los Andes centrales la expansión de la agricultura y reforestación con especies exóticas de árboles (por ejemplo, pino y eucalipto), desde la década de los años cincuenta del siglo pasado, han transformado los bosques. Los parches de bosque maduro secundario están dispersos y la vegetación natural ha disminuido cerca del 85% entre 1900 y 3200 m (BirdLife International 2009). En Tolima, la reciente construcción de proyectos hidroeléctricos en Amoyá y Planadas, ha llevado a la remoción de vegetación nativa y consecuente fragmentación del hábitat, lo cual podría incidir negativamente en la persistencia de las poblaciones de la especie.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Como todas las especies de colibríes, está incluida en el apéndice II de CITES (UNEP-WCMC 2015). *A. berlepschi* ha sido registrada en las siguientes reservas: RN Meremberg (Huila), Reservas Comunitarias de Roncesvalles y RN Ibanasca (Tolima). Sin em-

bargo existen épocas en las que esta especie migra altitudinalmente hacia áreas no protegidas que han de ser identificadas para asegurar su subsistencia.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

Es necesario recolectar más información sobre la ecología de esta especie ya que dada su distribución, sus poblaciones podrían encontrarse enfrentadas a distintas amenazas.

Sugerimos que las AICAS Cañón del Río Combeima y Cuenca del Río Toche (Ibagué, Tolima), sean designadas como áreas protegidas, y que las corporaciones regionales, junto con las alcaldías, elaboren y ejecuten planes de manejo que incluyan como objetivo específico el cuidado y seguimiento de las poblaciones de *A. berlepschi*. De igual modo, áreas tradicionalmente intervenidas, como las cuencas de los ríos Cucuana y San Marcos (Roncesvalles, Tolima), requieren de la implementación de estrategias de manejo (por parte del Estado, de la comunidad y de la empresa privada), en las que se analice la posibilidad de aumentar la conectividad estructural del paisaje.

Dado que en varias regiones de Colombia la distribución conocida de este colibrí coincide con áreas de AICAS establecidas, que involucran sectores de bosque continuo, así como zonas rurales y urbanas (*e.g.* Cañón del Combeima, Cañón de

Toche), sería importante evaluar, en conjunto con las corporaciones autónomas regionales, la posibilidad de brindar protección legal a fragmentos de bosque dentro de estas localidades. Tal protección se puede ofrecer a través de la adquisición de tierras, así como mediante la elaboración de planes de manejo y conservación de esta y otras especies, no solo en extensiones de bosque, sino también en paisajes rurales contiguos, que podrían actuar como zonas de amortiguación ante los efectos de borde y la fragmentación.

COMENTARIOS

A. berlepschi fue recientemente separada de *A. floriceps* (Lozano-Jaramillo et ál. 2014; Remsen et ál. 2015). Su distribución se encuentra restringida a la cordillera Central, desde el sur del Huila hasta el norte del Tolima, entre los 1200 y 2300 m (Hilty y Brown 1986; Salaman y Renjifo 2002). Actualmente se ha reportado que existen factores ecológicos (por ejemplo, interacciones bióticas) o factores históricos, que pueden limitar la expansión de su área de distribución (Lozano-Jaramillo et ál. 2014). *A. berlepschi* es uno de los miembros de un distintivo ensamblaje de taxa restringido a un área de endemismo en el departamento de Tolima y Huila (Stattersfield et ál. 1998; Krabbe et ál. 2005; Lozano-Jaramillo et ál. 2014). Se han registrado individuos en ambas vertientes de la cordillera Cen-

tral, únicamente hacia el sur de su distribución (incluyendo registros en el Cauca). Es notable la ausencia de reportes en Valle del Cauca y Quindío.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU B2ab(ii,iii,v)



CRITERIO A

La especie ha experimentado una reducción de 70.8% de los bosques en su área de su distribución histórica y en diez años esta reducción ha sido de 14.4%. Si se toma la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población, es evidente que se está reduciendo rápidamente. Sin embargo, tal reducción no es suficiente para alcanzar un 30% de reducción en tres generaciones ni en el pasado ni en el futuro, ni en una combinación de tiempo de tres generaciones que combine pasado y futuro. No califica como amenazada bajo el criterio A.

EOO	40 234 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	2044 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	811 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	-14.4%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	70.8%
UNA GENERACIÓN	4.15 AÑOS
3 GENERACIONES	12.5 AÑOS

que la especie continuará disminuyendo (b) en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

VU B2ab(ii,iii,v).

CRITERIO C

No hay estimaciones de densidad poblacional de la especie ni otras fuentes de información que permitan hacer una estimación del tamaño poblacional.

CRITERIO D

No califica como amenazada bajo el criterio D.

CRITERIO B

B1 EOO = 40 234 km² > 20 000 km²
 B2 Área de hábitat remanente = 2044 km²; AOO estimada = 811 km² < 2000 km². El hábitat de la especie se encuentra severamente fragmentado por la deforestación (a). Adicionalmente se estima

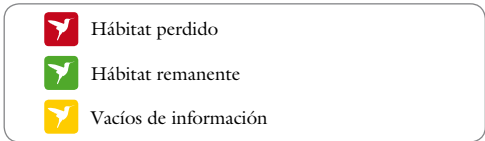
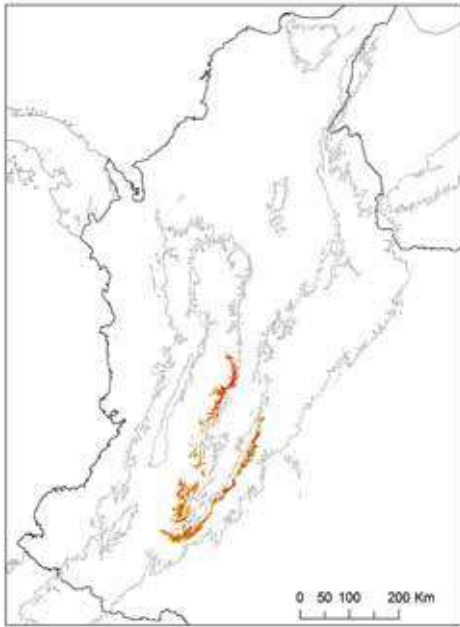
AJUSTE REGIONAL

Es endémica de Colombia, por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.

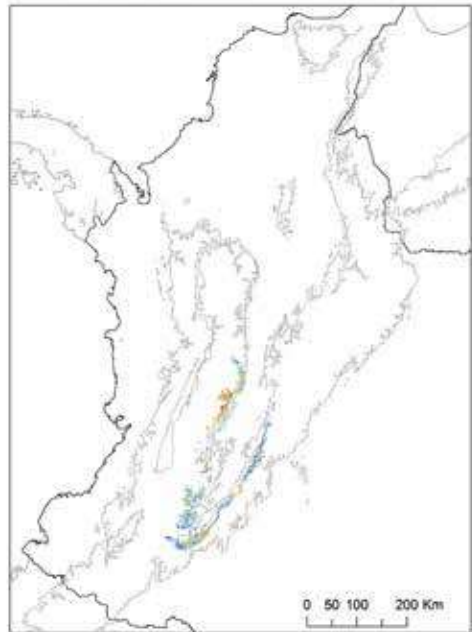
CONCLUSIÓN

VU B2ab(ii,iii,v).

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT





OXYPOGON STUBELII
©DANIEL URIBE



OXYPOGON STUBELII

CHIVITO DE PÁRAMO

BUFFY HELMETCREST

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JORGE EDUARDO BOTERO Y ÓSCAR CASTELLANOS SÁNCHEZ

Chivito de Páramo es el nombre común con el cual esta especie es conocida en la región del Parque Nacional Natural Los Nevados (PNN Los Nevados). Ya que en la literatura científica aún no se le ha otorgado un nombre en español a esta especie, podría ser adoptado este nombre común que recibe en su área de distribución.

ECOLOGÍA

Ayerbe-Quiñones (2015) propone que la especie se encuentra en un amplio ámbito altitudinal entre 3200 y 4600 m. En Tolima, Parra Hernández et ál. (2007) lo han reportado para un ámbito entre 3500 y 4000 m en los páramos del municipio de Ibagué. Funcionarios de Parques Nacionales Naturales de Colombia lo han registrado en 10 localidades en las partes altas de las cuencas de los ríos Chinchiná (Caldas), Campo Alegre, Otún (Risaralda), Quindío (Quindío) y Gualí (Tolima). Según esos registros, habita sectores de páramo entre los 4000 y 4300 m de altura y es la especie de colibrí más frecuentemente registrada en ese ámbito altitudinal. Existen unos

pocos reportes en el sector de los libaderos del Hotel Termale del Ruiz, a 3491 m, y en los alrededores de Laguna Negra (ahora conocida como Reserva Tucurumbí) a 3760, ambos en el municipio de Villamaría (F. Salgado y F. Arias com. pers.). Parecería por lo tanto que si bien existen registros que abarcan un ámbito amplio por encima y debajo del páramo, las densidades mayores se encuentran en las zonas de páramo. El área total del bioma de páramo y superpáramo, en el PNN Los Nevados, ocupa poco más de 45 000 ha, lo que equivale poco menos del 80% del área total del área protegida (Parques Nacionales Naturales de Colombia 2007). Este sería por lo tanto el tamaño de la principal área de distribución de *Oxypogon stubelii*.

En el PNN Los Nevados, *Oxypogon stubelii* se encuentra principalmente en zonas de páramo en aceptable estado de conservación, caracterizadas por una vegetación arbustiva en asociación con frailejonales (*Espeletia hartwegiana*). La especie ha sido reportada en zonas dominadas por asociaciones de frailejonales con pajonales (*Calamagrostis effusa*),

Pino Velillo (*Hypericum laricifolium*), Pino de Páramo o Guarda Rocío (*Hypericum strictum*), Rodamonte (*Escallonia myrtilloides*), Espino de Oro (*Berberis quinduensis*), Chilco (*Areratina* sp.), Pentacalia (*Pentacalia vaccinioides*), Romeros (*Diplostephium floribundum*, *Diplostephium schultzei*, *Diplostephium eriophorum*, *Diplostephium rupestre*, *Diplostephium revolutum*), Árnicas (*Senecio formosus* y *Senecio niveoaureus*) y Bracita (*Castilleja ficifolia*).

En los sectores de Brisas, Aguacerales y el paramillo de Santa Rosa, este colibrí se ha observado libando en flores de Frailejón (*Espeletia hartwegiana*), Árnica Morada (*Senecio formosus*), Pentacalia (*Pentacalia vaccinioides*), Romero Morado (*Diplostephium schultzei*) y Árnica Amarilla (*Senecio niveoaureus*) (Velásquez et ál. 2000; Ayerbe-Quiñones 2015), también forrajeando cerca al suelo y entre la necromasa de los frailejones en busca de pequeños insectos (Oscar Castellanos obs. pers.). Los cambios estacionales en la floración de las especies de plantas arriba mencionadas podrían producir variaciones importantes en la disponibilidad de alimento para *Oxypogon stubelii*, y suscitar a su vez migraciones altitudinales o regionales. Existe urgencia en avanzar en el estudio de la ecología y el comportamiento de la especie.

Un estudio de la ecología de su congénere, *Oxypogon guerinii*, en el Páramo de Siscunsi, en la cordillera Oriental, documentó preferencia por las flores de varias especies de frailejones (*Espeletia* spp.) y por artrópodos (Salamanca-Reyes 2011). Se encontró además que cuando disminuye la floración, durante la estación seca (noviembre a febrero), ocurre una aparente migración hacia otras áreas de páramo y/o a bosques altoandinos. Este tipo de movimientos no ha sido documentado para *Oxypogon stubelii*, pero podría estar ocurriendo también.

Existe evidencia, aunque muy limitada, de su presencia en sectores externos al norte del PNN Los Nevados. En Caldas, fue registrado en el Páramo de Letras, a 3721 m (Vélez y Velásquez 1998), y en el sector del Desquite, situado en

la parte alta de la Reserva de Río Blanco, en el municipio de Manizales (Verhelst et ál. 2001) a 3750 m. Esta última localidad, la más alejada, se encuentra a 20 km al norte del límite del PNN Los Nevados. Hay urgencia de confirmar su presencia hacia el norte, a lo largo de la parte más alta de la cordillera Central, que comprende sectores de los municipios de Neira, Aranzazu, Salamina, Marulanda y Pensilvania.

En las listas de chequeo de observadores de aves, que aparecen en e-Bird, ocho de un total de 52 (se excluyen aquellas que parecen haber sido elaboradas por otros miembros de un mismo grupo), se refieren a observaciones realizadas fuera del parque: en el Alto de Letras, en la Reserva de Río Blanco, en Termales del Ruiz y en la vía a Murillo. También aparece un registro realizado en el Parque Natural Regional Ucuamarí, pero este debe ser un error de localización, porque la cota más alta de ese parque esta a sólo 2600 m. El resto de esas listas tiene como coordenadas geográficas localidades dentro del Parque, según se aprecia en el mapa de e-Bird.

Su presencia al sur del PNN Los Nevados parece estar descartada, pero requiere ser investigada. En el PNN Las Hermosas, situado en la cima de la cordillera Central en los departamentos de Valle del Cauca y Tolima, su existencia no ha sido registrada (D. Bravo y D. Quijano, funcionarios PNN Las Hermosas, com. pers.). No existen, sin embargo, inventarios de aves en las zonas de páramo de ese parque debido principalmente a los problemas de orden público que desde hace varias décadas se han presentado en esa región. Además, también hay que considerar que los páramos entre estos dos parques nacionales no presentan continuidad espacial.

Su distribución altitudinal también debe ser precisada, para determinar más exactamente su área total de distribución.

POBLACIÓN

Se desconoce tanto el tamaño de su población como su distribución geográfica precisa. Ayerbe-Quiñones (2015) propuso que solo era conocido

en el PNN Los Nevados, lo cual implicaría que su área de distribución es muy restringida y el tamaño de la población sería por lo tanto muy pequeño.

Su densidad en la zona de páramo en el parque no parece uniforme. La especie parece ser relativamente común en los sectores con vegetación arbustiva asociada a frailejonales, que han tenido un bajo impacto de la ganadería. McMullan y Donegan (2014) sugieren que la especie es común localmente en sectores de páramos con musgos y frailejones, y Velásquez et ál. (2000) la pudieron observar en los cuatro días de sus observaciones continuas en el sector de Brisas. Se desconoce, sin embargo, la densidad en esas localidades o el tamaño de su población. En los censos navideños de aves, a lo largo de la carretera entre Las Partidas, en la Esperanza, a 3670 m y el Centro de Visitantes de Brisas en el PNN Los Nevados, a 4138 m, *Oxypogon stubelii* ha sido registrado en cuatro de los ocho años consecutivos en los que el censo se ha realizado (2007 – 2014). Para esos cuatro censos, el promedio de individuos registrados fue de 1.5. Los individuos fueron registrados en el extremo superior del transecto en Brisas, a 4138 m de altitud.

Un primer análisis de cerca de 50 listas de chequeo que aparecen en e-Bird y que incluyen el número de *Oxypogon stubelii* observado, indica que la especie no es numerosa en ninguna localidad. En la mayoría de las listas, el número de individuos observados varía entre 1 y 5, pero generalmente entre 1 y 2. En unos contados casos, el número reportado ascendió a 6, 8, 10 y 12.

AMENAZAS

Los frailejonales asociados a los arbustales, que conforman una de las principales coberturas vegetales de los páramos del PNN Los Nevados, es el principal hábitat de *Oxypogon stubelii*. Sin embargo, las actividades de ganadería y los incendios generan daños graves a los ecosistemas de páramo, pues producen cambios en su fisonomía y los convierten en pajonales. Según datos logrados en 2014 para la actualización del plan de manejo del PNN Los Nevados, el 45% de los páramos de ese parque se encuentra afectado por los incendios

forestales ocurridos en los últimos 10 años y el pastoreo de ganado bovino, equino y ovino. La potrerización del páramo afecta sus características ecológicas y su fauna y flora. Es muy posible que estos procesos tengan serios efectos en la conservación de *Oxypogon stubelii*.

HISTORIA DE VIDA

Existe muy poca información. En julio de 2004, una hembra fue encontrada empollando dos huevos en un nido construido adherido a una roca, en la zona aledaña a la Laguna del Otún (4° 46' 29.64"N; -75° 24' 55.69"W), a una altura de 3932 m (Oscar Castellanos obs. pers.). Este nido, que fue colectado ya vacío dos meses más tarde y depositado en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas, parecía estar formado por una capa exterior construida con material vegetal más grueso y una cubierta interior en la que se usó lo que parece ser fibras de la lana de los frailejones.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

El área principal de distribución conocida para esta especie comprende sectores del PNN Los Nevados (Ayerbe-Quiñones 2015), un área con un estatus de conservación formal y oficialmente reconocido. En la elaboración del último plan de manejo de ese parque, esta especie no fue incluida entre los objetos de conservación, debido a que en ese momento era reconocida como una de las cuatro subespecies de una especie con una amplia distribución geográfica. Es muy posible, sin embargo, que el próximo plan de manejo, que pronto estará en elaboración, considere la inclusión de la especie en esa lista de objetos de conservación. De esta manera, se podría esperar que la conservación de esta especie reciba mayor atención. El PNN Los Nevados aún no ha sido inscrito en las AICAS de Colombia, pero es una opción que debería ser considerada.

COMENTARIOS

Oxypogon stubelii conformaba hasta hace pocos años una de las cuatro subespecies de la especie

Oxypogon guerinii (Collar y Salaman 2013), a las que se denominaba vulgarmente como Barbudito de Páramo. Estas cuatro subespecies son ahora reconocidas como especies diferentes. En contraste con el antiguo *Oxypogon guerinii*, que era con-

siderado casi endémico de Colombia, *Oxypogon stubelii* es una especie endémica de Colombia que debe ser incluida en la lista propuesta por Chapparro-Herrera et ál. (2013).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

<p> EOO 2 635 km² ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE 785.6 km² PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2011 25.5% PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT 50.4% UNA GENERACIÓN 4.15 AÑOS 3 GENERACIONES 12.5 AÑOS </p>

CRITERIO A

La pérdida de hábitat de esta especie es difícil de cuantificar dado que, si bien un páramo puede ser degradado al punto de no poder albergar poblaciones de *Oxypogon*, sigue siendo identificable como páramo en imágenes de satélite. Aun así, la pérdida total de páramo y subpáramo en su área de distribución ha sido de 50.4% a lo largo del tiempo (se consideran hábitats de la especie herbazales y arbustales). Adicionalmente dentro del PNN Los Nevados el 45% del páramo se encuentra afectado por incendios de menos de 10 años de antigüedad (véase síntesis de información de la especie). Por lo tanto, es evidente que la existencia del PNN Los Nevados no

protege a la especie de la degradación de hábitat generada por quemadas y ganadería. La especie ha experimentado una reducción en la calidad de su hábitat (c) que supera el 30% del hábitat y por tanto puede haber ocasionado una reducción en el tamaño poblacional de la especie superior a un 30% en el pasado cercano, en un lapso de tres generaciones (A2). A menos que se tomen medidas efectivas para limitar el impacto tanto de la ganadería como de las quemadas, se proyecta que este ritmo de reducción del tamaño poblacional se mantendrá en el futuro más allá de un lapso de tiempo de tres generaciones (A3, A4). Por lo tanto la especie califica como vulnerable bajo el criterio A, dada la velocidad de la reducción poblacional generada por el deterioro de la calidad del hábitat.

VU A2c+3c+4c.

CRITERIO B

B1 EOO = 2635 km² < 5000 km²
 El hábitat de la especie se encuentra severamente fragmentado tanto por la pérdida neta de área de páramo y subpáramo como por la degradación de los mismos (a). Los procesos de degradación de hábitat no están

EN B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)
 VU A2c+3c+4c; C1+2a(ii)



en proceso de revertirse, por lo que se estima que la especie continuará disminuyendo (b) en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

EN B1ab(ii,iii,v)

B2 Área de hábitat remanente = 785.6 km² < 2000 km² no obstante esta cifra incluye tanto áreas en buen estado como áreas degradadas que no albergan poblaciones de la especie. Por lo tanto, se estima que el área de hábitat de la especie es inferior a 500 km² y que se encuentra severamente fragmentado (a). Los procesos de degradación de hábitat no están en proceso de revertirse, por lo que se estima que continuará disminuyendo (b) en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

EN B2ab(ii,iii,v).

CRITERIO C

De acuerdo a la síntesis de información (Botero y Castellanos 2016), *O. stubelii* no es numeroso en ninguna localidad dentro de su distribución. Por lo tanto, estimamos que el número de individuos maduros de la es-

pecie es inferior a 10 000 individuos maduros (menos de 20 individuos por kilómetro cuadrado de hábitat ocupado). Dado el ritmo de deterioro del hábitat, estimamos que la población de la especie se reducirá por lo menos en 10% en 10 años (VU C1). El 100% de la población podría hacer parte de una misma población conecta-

da por eventos de dispersión, si tomamos en cuenta lo reducido de la distribución de la especie y la capacidad de vuelo de los colibríes (VU C2a(ii)).

VU C1+ 2a(ii).

CRITERIO D

No califica como amenazada bajo el criterio D.

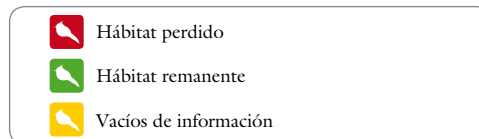
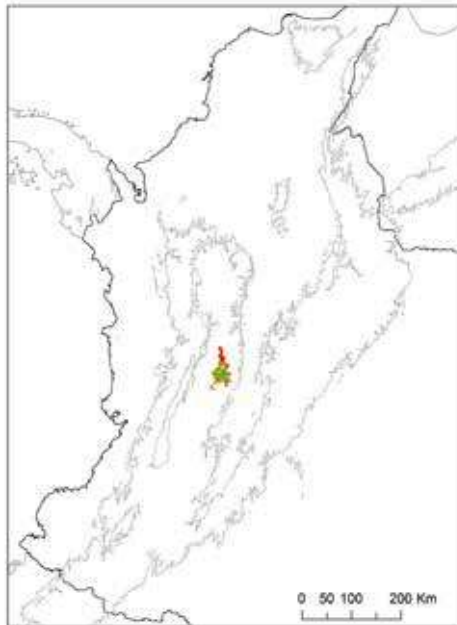
AJUSTE REGIONAL

Es endémica de Colombia, por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

EN B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v).
VU A2c+3c+4c; C1+2a(ii).

DISTRIBUCIÓN







OXYPOGON CYANOLAEMUS

COLIBRÍ BARBUDITO BARBIAZUL, COLIBRÍ BARBUDITO DE LA SIERRA, NEVADA DE SANTA MARTA BLUE-BEARDED HELMETCREST

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JOSÉ OSWALDO CORTÉS HERRERA Y DAIRA XIMENA VILLAGRÁN CHAVARRO

ECOLOGÍA

Es un colibrí bastante raro aun dentro de su pequeño ámbito de distribución (O. Cortés-Herrera y X. Villagrán obs. pers. 2014). Presenta un ámbito altitudinal limitado al páramo y subpáramo entre 3100 y 4200 m de la Sierra Nevada de Santa Marta, en los departamentos de Magdalena, Cesar y La Guajira, donde fueron colectados 62 ejemplares entre los años 1940 y 1946 (Biomap Alliance 2013; Collar y Salaman 2013). En recientes exploraciones lideradas por la Fundación ProAves en el Páramo de Chirigua (Guajira) y en el nacimiento del río Guatapurí no se registró la presencia de esta especie (O. Cortés-Herrera y X. Villagrán obs. pers. 2014). Esto posiblemente se deba al alto grado de destrucción del páramo por actividades antrópicas de ganadería y cultivos agrícolas, sumadas a la extracción de los troncos de los frailejones, para ser usados como elementos

para la construcción de casas de las etnias locales (O. Cortés-Herrera y X. Villagrán obs. pers. 2014). El 4 de marzo de 2015 la Fundación redescubrió una población de este colibrí en los páramos cercanos a San Pedro de los Milagros (departamento del Magdalena).

O. cyanolaemus puede depender de los recursos florales del páramo como frailejones de la subtribu Espeletiinae, tal como ha sido reportado para las otras especies del género (*O. guerinii* y *O. stubelii*). Para la SNSM se ha documentado la presencia de especies de esta subtribu, *Libanothamnus occultus*, *Diplostephium coriaceo*, *Ageratina barclayae* y *Senecio romeroi* (Cleef y Rangel 1984; Carbono y Lozano-Contreras 1997), las cuales podrían ofrecer néctar como recurso alimenticio (O. Cortés-Herrera y X. Villagrán obs. pers. 2014). En las expediciones realizadas a los páramos de la Sierra Nevada se registró que esta especie tiene interacciones interespecíficas con colibríes como

Colibri coruscans, *Chaetocercus astreans*, *Ramphomicon dorsale* y *Metallura tyrianthina* (O. Cortés-Herrera y X. Villagrán obs. pers. 2014).

POBLACIÓN

El tamaño poblacional es desconocido (Collar y Salaman 2013). Al parecer la especie fue abundante en los años de 1940 a 1946, donde fueron colectados 62 individuos de algunas zonas de la SNSM, entre las cuales destaca el Páramo de Mamancanca donde se colectaron 17 ejemplares (de los 62) en una sola salida de campo (Biomap 2013; Collar y Salaman 2013). Con base en densidades de *O. guerinii* (10 ind/ha, Salamanca Reyes, 2011) y *O. stubelii* (4 ind/ha, O. Cortés-Herrera obs. pers. 2014), bajo un escenario optimista, puede pensarse que la población de *O. cyanolaemus* tenga unos cientos de individuos (ver tamaño poblacional en la sección de evaluación de riesgo).

AMENAZAS

Grandes extensiones de páramo y subpáramos de la SNSM han sido seriamente afectadas por la ganadería extensiva, rebaños de ovejas, cultivos agrícolas, quemadas de vegetación de páramos para pastos y el uso de los tallos de frailejones para la construcción de casas para comunidades indígenas (Collar y Salaman 2013; O. Cortés-Herrera y X. Villagrán obs. pers. 2014). Esto ha contribuido notablemente a la reducción de su hábitat y recursos florales (O. Cortés-Herrera y X. Villagrán obs. pers. 2014). Por lo tanto, a medida que la degradación de hábitat avanza, las poblaciones de colibríes quedarán en los pocos fragmentos

de páramo que persistan, lo cual afectaría las rutas migratorias de esta especie y los procesos de dispersión natural (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2014).

Finalmente, la falta de educación ambiental y el manejo del uso del suelo en las comunidades indígenas (Kogui, Arhuaco, Kankuamo y Wiwa) de la SNSM suponen la mayor de las amenazas que llevaría al detrimento de la población de este raro colibrí (O. Cortés-Herrera y X. Villagrán obs. pers. 2014).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La SNSM es un área protegida, enmarcada en un plan de manejo de escala regional e incluso hace parte de un AICA. Actualmente la Fundación ProAves, con el apoyo de *American Birding Conservancy*, lidera exploraciones para buscar nuevas poblaciones de este colibrí.

COMENTARIOS

Oxypogon cyanolaemus fue elevado al estatus de especie, basado en un reciente estudio taxonómico en el que se utilizaron datos sobre biometría y plumaje y grabaciones de vocalizaciones (Collar y Salaman 2013). Hay cuatro subespecies distintas de *Oxypogon guerinii* (*cyanolaemus* en la SNSM, *lindenii* en los Andes venezolanos, *guerinii* en los Andes del este de Colombia y *stubelii* en los Andes Centrales de Colombia).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)



CRITERIO A

La pérdida de hábitat de esta especie es difícil de cuantificar dado que, si bien un páramo puede ser degradado al punto de no poder albergar

poblaciones de *Oxypogon*, sigue siendo identificable como un herbazal abierto en imágenes de satélite. Aun así la pérdida total de páramo y subpáramo en la región ha sido de 10.6% (se consideran

hábitats de la especie herbazales y arbustales) y sin duda la pérdida de hábitat es muchísimo más intensa por los factores descritos en la síntesis de información de la especie. No obstante dicha pérdida parece haber tenido lugar en un lapso de tiempo prolongado de más de medio siglo. Por esta razón la especie no califica como amenazada bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 2007 km² < 5000 km²
 El hábitat de la especie se encuentra severamente fragmentado, no tanto por la pérdida neta de área de páramo, sino por la degradación del mismo (a). La degradación de hábitat no está en proceso de revertirse por lo que se estima que la especie continuará disminuyendo (b) en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).
 EN B1ab(ii,iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 966 km² < 2000 km² no obstante esta cifra incluye tanto áreas en buen estado como áreas

degradadas que no albergan poblaciones de la especie. Búsquedas recientes indican que su población podría ser localizada y que el área de ocupación podría ser inferior a 500 km² (a) (O. Cortés-Herrera com. pers.). La degradación de hábitat no está en proceso de revertirse, por lo que se estima que continuará disminuyendo (b) en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v). Es importante hacer una cuantificación más precisa del área de ocupación de la especie.
 EN B2ab(ii,iii,v).

EOO 2007 km ² ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE 966 km ² PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2011 -7.1 % PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT 10.6 % UNA GENERACIÓN 4.15 AÑOS 3 GENERACIONES 12.5 AÑOS

CRITERIO C

De acuerdo a la síntesis de información de la especie (Cortés-Herrera y Villagrán Chavarro, 2016), *O. cyanolaemus* no es numeroso en ninguna localidad dentro de su distribución. No obstante, al carecer de una buena estimación de área de ocupación, un cálculo del tamaño poblacional carecería de la solidez necesaria para evaluar la especie para el criterio C.

CRITERIO D

La especie no es evaluable para el subcriterio D1 y no se encuentra amenazada para el subcriterio D2.

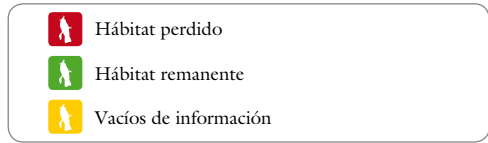
AJUSTE REGIONAL

Es un taxón endémico de Colombia por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

EN B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v).

DISTRIBUCIÓN







ERIOCNEMIS GODINI

ZAMARRITO GORJITURQUESA

TURQUOISE-THROATED PUFFLEG

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JUAN PABLO LÓPEZ-O., JOSÉ OSWALDO CORTÉS HERRERA Y NATALIA OCAMPO-PEÑUELA

ECOLOGÍA

Eriocnemis godini se conoce por tres especímenes en el *American Natural Museum of Natural History* y uno en el *British Museum of Natural History* que forman parte de las famosas “pieles de Bogotá”. Existe una observación sin confirmar en cercanías de Quito, en el valle de los Chillos, de 1976 (BirdLife International y Conservation International 2005; Santander et ál., datos no publicados). Graves (1996) sugiere que *E. godini* representa una población híbrida entre *E. vestita* y otra especie del género *Eriocnemis*, también se sospecha que podría ser una subespecie de *E. vestita* (Ridgley y Greenfield 2001). El holotipo proviene del valle de Guayllabamba, norte de Ecuador y es la única localidad conocida con certeza.

Las exploraciones alrededor de la localidad tipo han tenido resultados negativos

(Collar et ál. 1992; Tobias et ál. 2006; Santander et ál., datos no publicados). Se cree que está asociado a zonas subtropicales entre 2100-2300 m, posiblemente en bosque húmedo o seco, así como en bordes de arbustales (Restall et ál. 2006).

AMENAZAS

Lo que se conjetura que constituyó el hábitat nativo de la especie ha sido destruido casi por completo en el valle del río Guayllabamba y la poca vegetación remanente está restringida a quebradas y terrenos muy pendientes (BirdLife International y Conservation International 2005; Santander et ál., datos no publicados).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

CR-PE C2a(i)



ANÁLISIS DE RIESGO

Esta especie se conoce en Colombia de solamente dos pieles de Bogotá sin una localidad precisa, presumiblemente colectadas en alguna localidad de Nariño. No existe información contemporánea para evaluar la especie en cuanto al criterio A, B, C o D. La especie podría encontrarse extinta en Colombia y de hecho en el mundo (BirdLife International 2016d); no obstante dado que existe la posibilidad de que exista alguna población remanente en un lugar desconocido en los enclaves montanos secos de Nariño o incluso Cauca la especie se considera como en peligro crítico CR – probablemente extinta PE. Aunque podría existir

una población relictual C2a(i). Una búsqueda de la especie en dichos enclaves secos es altamente recomendada. Vale la pena recordar que *Penelope perspicax*, una especie endémica de Colombia, fue considerada probablemente extinta en Hilty y Brown (1986) y hoy en día su población se encuentra en franca recuperación, por lo menos en la cuenca media del río Otún, dadas las medidas de conservación que se han tomado y que han beneficiado a esta especie (véase información sobre *Penelope perspicax* en Ríos y Muñoz 2014).

CONCLUSIÓN

CR-PE C2a(i).

DISTRIBUCIÓN



● Distribución actual desconocida





CAMPYLOPTERUS PHAINOPEPLUS

ALAS DE SABLE DE SANTA MARTA SANTA MARTA SABREWING

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

LAURA CÁRDENAS-ORTIZ Y JOSÉ OSWALDO CORTÉS HERRERA

ECOLOGÍA

Es una especie endémica de la Sierra Nevada de Santa Marta. Habita en bosques, páramos y cultivos de café con sombrío (Schuchmann 1999; J. O. Cortés-Herrera obs. pers.; L. Cárdenas obs. pers.). Su distribución altitudinal va desde 1200 m hasta 4800 m (Schuchmann 1999; Hilty y Brown 2001) y es migrante altitudinal (Salaman et ál. 2002). Se ha logrado observar en pocas oportunidades en la cuchilla de San Lorenzo. Forrajea durante la estación seca (febrero a mayo) en inflorescencias de *Musa* spp. (banano) e *Inga codonantha* (guamo) en cafetales con sombra (O. Cortés-Herrera obs. pers.). Durante la estación húmeda (junio a octubre), se desplaza hacia la zona de páramo (Fjeldsa y Krabbe 1990; Schuchmann 1999), posiblemente para seguir la floración de plantas de la familia Ericaceae. Los machos son territoriales y se alimentan del néctar de las flores de *Befaria* sp. y *Palicourea* sp. También se observan atrapando insectos en vuelo (O. Cortés-Herrera obs. pers.). En los meses de abril a junio los machos emiten cantos y

despliegues de cortejo (Fjeldsa y Krabbe 1990; Schuchmann 1999). Históricamente fue común en la vertiente suroriental de la sierra (Todd y Carriker 1922).

AMENAZAS

En el sector de la cuchilla de San Lorenzo la tala del bosque es extensa, los cultivos de café (monocultivo) y los pastizales están en expansión, especialmente en áreas cercanas a Minca y la parte alta de la cuchilla de San Lorenzo; estos procesos están reduciendo la conectividad de las poblaciones del colibrí (O. Cortés-Herrera obs. pers.).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

El proyecto “Cruzando el Caribe: Identificación de sitios clave para las aves migratorias neotropicales en el norte de Colombia”, de la organización Selva: Investigación para la

conservación en el neotrópico, estableció tres estaciones de anillamiento en tres altitudes diferentes desde el 2009 con el fin de aportar información relacionada con las estrategias de migración de especies migratorias neotropicales. Gracias a la implementación de este proyecto fue posible obtener el primer registro fotográfico de la especie además y algunas medidas morfométricas. Adicionalmente, entidades como la Fundación Ornitológica Sierra Nevada (FOSIN), Fundación ProAves, Alianza para Ecosistemas Críticos y la Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta han implemen-

tado proyectos que involucran a la población local en el aviturismo sostenible para lograr identificar la presencia de este colibrí en la región. Entre las reservas que contribuyen a la conservación de hábitats en esta región se encuentra el PNN Sierra Nevada de Santa Marta, el AICA Cuchilla de San Lorenzo, la Reserva de la Biosfera Sierra Nevada de Santa Marta de la UNESCO (Boyla y Estrada 2005), la RN de las Aves el Dorado y la finca cafetera La Victoria, la cual tiene parches de bosque destinados a la conservación.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU B1ab(iii,v)



EOO
7702 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
4004 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011
3.8 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
22.5 %
UNA GENERACIÓN
4.15 AÑOS
3 GENERACIONES
12.5 AÑOS

CRITERIO A

Esta especie ha perdido históricamente 22.5% del hábitat dentro de su areal de distribución (se considera hábitats bosques, cafetales con sombrío, herbazales y arbustales = diferentes tipos de páramo). En un periodo de 10 años (2001 – 2011) tuvo una leve recuperación de 3.8% de su hábitat. Es necesario anotar que la estimación del cambio de la cobertura boscosa

en la región de la Sierra Nevada de Santa Marta representa un reto importante debido a la existencia de bosques deciduos y semideciduos que dificultan la interpretación de imágenes cuando estas provienen de diferentes épocas del año. Información recientemente generada por el IDEAM indica que la Sierra Nevada de Santa Marta es en la actualidad uno de los *hotspots* de deforestación del país (G. Galindo com. pers. febrero 2014). En cualquier caso la especie no parece acercarse a los umbrales de riesgo bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 7702 km² < 20000 km². La ecología de esta especie es poco conocida. Por un lado se sabe que es observada con poca frecuencia en sitios regularmente visitados por ornitólogos y observadores de aves. Por otro lado, parece tener una amplia

tolerancia ecológica, pues utiliza diferentes tipos de hábitats tanto boscosos como abiertos (páramos). Lo escaso y discontinuo de los registros parece indicar que la especie tiene una distribución discontinua, lo cual, unido a la transformación de ecosistemas en la Sierra Nevada de Santa Marta, sugiere que la especie tiene una distribución severamente fragmentada (a). Por esto se considera que la especie continúa declinando en cuanto a la extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v). No obstante, se requiere conocer con mucho más detalle la ecología y población de la especie. Nueva información podría indicar que se encuentra mucho más amenazada de lo que aquí se afirma o incluso fuera de riesgo. VU B1ab(iii,v)

B2 Área de hábitat remanente = 4004 km² > 2000 km². No califica como amenazada bajo el subcriterio B2. Vale la

pena aclarar que el área de ocupación en sentido estricto no se conoce para la especie.

CRITERIO C

No existe información que permita hacer una estimación razonable del tamaño de la población de la especie.

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

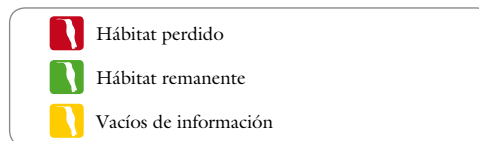
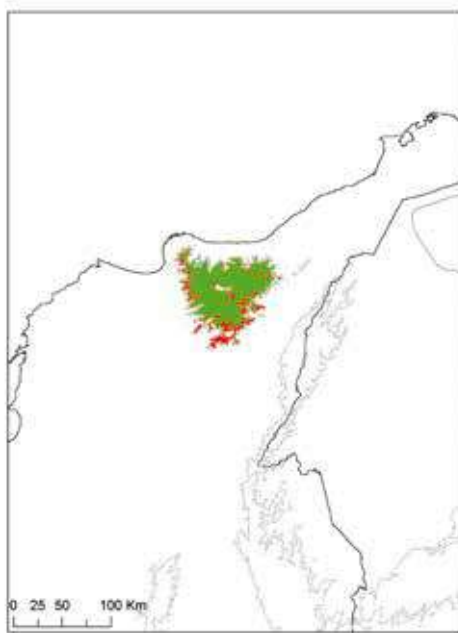
AJUSTE REGIONAL

Es endémica de Colombia por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

VU B1ab(iii,v).

DISTRIBUCIÓN





AMAZILIA CASTANEIVENTRIS
©DANIEL URIBE



AMAZILIA CASTANEIVENTRIS AMAZILIA VENTRICASTAÑA CHESTNUT-BELLIED HUMMINGBIRD

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JOSÉ OSWALDO CORTÉS HERRERA, GIOVANNI ALBERTO CHAVES PORTILLA
Y ALEJANDRO HERNÁNDEZ JARAMILLO

ECOLOGÍA

La *Amazilia Ventricastaña* habita la cuenca media del río Chicamocha entre los departamentos de Santander y Boyacá en la vertiente occidental de la cordillera Oriental de los Andes colombianos. Hay un registro de 1947 por M. A. Carriker cerca de Norosí, al occidente del río Magdalena en las estribaciones de la serranía de San Lucas (Schuchmann 1999), pero recientes exploraciones en esta localidad no han registrado poblaciones de este colibrí (A. Cortés com. pers. 2009), posiblemente por el alto impacto de la deforestación y actividades de minería en la región (A. Cortés com. pers. 2009). Existe otro registro en Villa de Leyva, Boyacá, de marzo del 2000 (López-Lanús 2002), pero en búsquedas posteriores no se ha confirmado su presencia (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2009). Habita en bosque premontano, bosque húmedo montano bajo, bosques de crecimiento secundario y plantaciones forestales adyacentes, entre 1200 y 2100 m (Parra et ál. 2006; Cortés-

Herrera 2006; Hernández-Jaramillo et ál. 2007; Cortés-Herrera et ál. 2007). Se encuentra en lugares donde predominan las especies vegetales *Trichanthera gigantea*, *Caesalpinia spinosa*, *Tabebuia* sp., *Dodonea viscosa*, *Cassia tomentosa*, *Sapindus saponaria*, *Escallonia pendula*, *Senna viarum*, *Inga codonantha* y *Pithecellebinum dulce*, con dosel irregular y una alta incidencia de epífitas *Tillandsia usneoides* (Cortés-Herrera et ál. 2004; Cortés-Herrera 2006; Hernández-Jaramillo et ál. 2007).

Los recursos florales de mayor importancia para *A. castaneiventris* corresponden a las especies *Trichanthera gigantea*, *Inga codonantha* y *Salvia xeropapillosa* (Cortés-Herrera 2006; Hernández-Jaramillo et ál. 2007). Ocasionalmente se ha observado forrajeo en flores de *Caesalpinia pinnata*, *Erithryna edulis* y *Musa* sp., visitas de forma ocasional y de ruteo (Parra et ál. 2006; Cortés-Herrera 2006). Se ha observado defensa intra e interespecífica en las inflorescencias de *T. gigantea*. Los individuos solitarios vocalizan y exhiben la garganta

(cuyos destellos son visibles) (Parra et ál. 2006; Cortés-Herrera 2006).

En diciembre de 2006 y enero de 2007 en el municipio de Soatá se encontraron dos nidos de *A. castaneiventris* con dos huevos atendidos por una hembra, en cercanías a la quebrada Molinos (Cortés-Herrera 2006) y se obtuvo otro registro de anidación en enero del 2008 en la misma región (Beckerns com. pers. 2008). Al parecer, la reproducción está ligada a la floración de *T. gigantea* y *S. xeropapillosa* que se presenta entre noviembre y enero, periodo que corresponde a la temporada de lluvias en Soatá (Cortés-Herrera 2006). Durante los últimos meses de los años 2006, 2007 y 2008 se capturaron individuos con protuberancia cloacal y parche de incubación (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2009). Esto coincide con lo reportado a partir de ejemplares de museo (Collar et ál. 1992).

En noviembre de 2008 se observó un lek de cinco machos (reconocibles por la intensidad de la coloración castaño oscuro de su vientre) en un rastrojo, los cuales hacían despliegues dirigidos a una hembra presente en el sitio (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2008).

Con base en 25 individuos capturados en 2008, la muda se presenta entre julio y septiembre (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2008). Al parecer la muda se relaciona con los picos florales de *T. gigantea* de mitad del

año, pero no se presenta muda durante los meses de diciembre a febrero (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2008). En marzo de 2008 se recapturó un individuo en Soatá que fue anillado a 10 km de esta localidad (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2008)

En censos adelantados en el municipio de Soatá se registraron densidades poblacionales que varían entre 0.6 ± 0.34 y 1.4 ± 0.23 ind/ha. En los meses de febrero y marzo (2006) la especie no se registró, posiblemente por la ausencia de flores de *T. gigantea* (Cortés-Herrera 2006).

AMENAZAS

Dado que se han afectado grandes extensiones de bosques en la cuenca del río Chicamocha (Janzen 1988; Albesiano et ál. 2003; Cárdenas 2005), para agricultura, cría de ganado, urbanización y construcción de infraestructura y la alta actividad minera y de cultivos ilícitos en la serranía de San Lucas, se ha reducido drásticamente el hábitat de este colibrí (Cortés et ál. 2004; Parra et ál. 2006; Cortés-Herrera 2006). Además se ha documentado que mensualmente mueren cinco colibríes de esta especie por la práctica de cacería con cauchera (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2010). Otra amenaza identificada en las poblaciones de Soatá, Susacón y Tipacoque es la presencia de plantas invasoras como *Pennisetum clandestinum*, *Kalanchoe pinnata* y *Kalanchoe daigremontiana*, las cuales ocupan grandes

extensiones de suelo y limitan la colonización y crecimiento de plantas nativas que son el recurso floral para el colibrí (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2010).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La especie está incluida dentro del Apéndice II de CITES (UNEP-WCMC 2015). Hay poblaciones protegidas en la Reserva Natural de las Aves Cucarachero de Chicamocha (municipio de Zapatoca), con una extensión de 1400 hectáreas. En la reserva comunitaria del municipio de Soatá (Boyacá), de 700 hectáreas, gracias al trabajo liderado por la Corporación Ambiental Ocotea y la Fundación Colibrí con el proyecto Quincha de Soatá, se protege una población de *A. castaneiventris* (J. Hernández obs. pers. 2008). En Soatá desde el año 2006 se vienen adelantando censos, aviturismo y programas de educación ambiental para la conservación y protección de la especie y la avifauna en general (Hernández et ál. 2006a; Hernández et ál. 2006b).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

 EN B2 ab(iii,v)
 VU B1 ab(iii,v)


CRITERIO A

Esta especie ha perdido históricamente el 91.5% del hábitat dentro de su área de distribución (se considera como hábitats de la especie la vegetación boscosa y secundaria alta). En un periodo de 10 años (2001 - 2011) esta tendencia se ha revertido con una recuperación de la cobertura boscosa del 23.1% sobre el hábitat remanente. La especie no se acerca a los umbrales de riesgo bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 21 501 km² > 20 000 km². No obstante la especie ha sido encontrada repetidamente en lugares donde evidentemente no hay poblaciones, como es el caso de Villa de Leyva. Estos registros ocasionales afectan el modelo de extensión de presencia, por lo cual se estima que el EOO de la especie es inferior a 20 000 km². Los procesos de pérdida de hábitat han hecho que la especie tenga un hábitat severamente fragmentado (a). Adicionalmente se estima que la especie podría disminuir al menos en cuanto a extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros debido a la cacería con cauchera (v).

VU B1 ab(iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 867 km²; AOO estimada = 402 km² < 500 km². Los procesos de pérdida de hábitat han hecho que la especie tenga un hábitat severamente fragmentado (a). Adicionalmente se estima que la especie podría disminuir al menos en cuanto a extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros debido a la cacería con cauchera (v).

EN B2 ab(iii,v).

EOO	21 501 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	867 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	402 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	23.1 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	91.5 %
UNA GENERACIÓN	3.4 AÑOS
3 GENERACIONES	10.2 AÑOS

CRITERIO C

En la síntesis de información O. Cortés-Herrera y colaboradores estiman densidades poblacionales entre 0.6 y 1.4 individuos/ha en Soatá durante una época del año, pero en otras épocas la densidad en los mismos sitios fue de cero. Si utilizamos la densidad más baja como referente (60 ind/km²) y el área de ocupación estimada 402 km² la población de la especie estaría alrededor de 24 120 individuos. Sin duda esta es una estimación muy gruesa, especialmente tomando en cuenta las fluctuaciones estacionales de la densidad. Aunque *A. castaneiventris* podría superar el umbral de 10 000 individuos ma-

duros, el grado de detalle en la información ecológica es demasiado limitado como para llegar a conclusiones robustas sobre el tamaño poblacional de la especie. Es importante conocer el ciclo anual de desplazamientos de la especie para poder protegerla a lo largo del año.

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

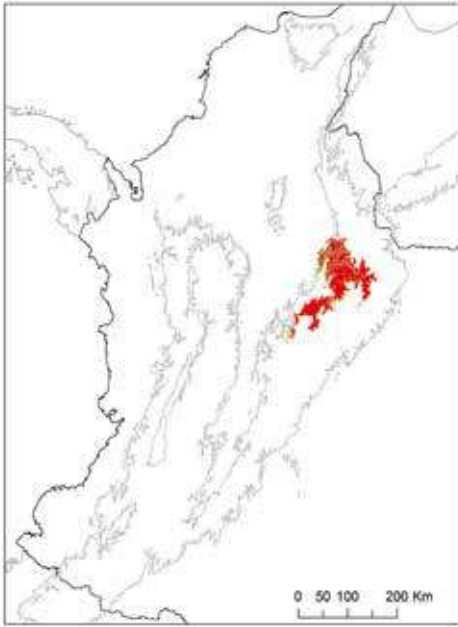
La especie es endémica de Colombia por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.




CONCLUSIÓN

EN B2 ab(iii,v).

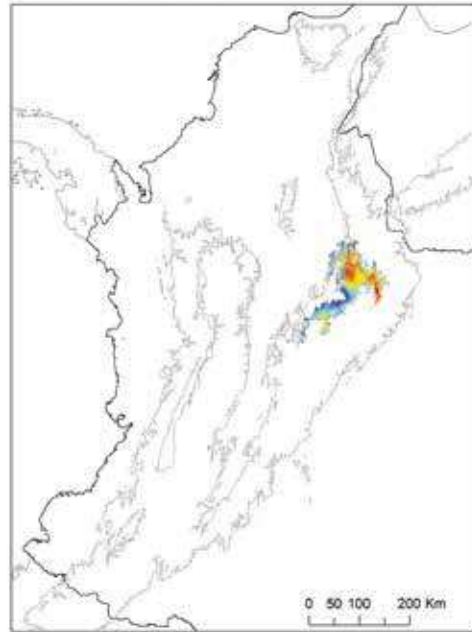
VU B1 ab(iii,v).

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



- Mayor idoneidad  Menor idoneidad





GOETHALSIA BELLA

COLIBRÍ PIRREÑO

PIRRE HUMMINGBIRD

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

GERSON PEÑUELA DÍAZ

ECOLOGÍA

El Colibrí Pirreño es una especie muy poco conocida que se encuentra restringida a las áreas montañosas en los límites entre Colombia y Panamá, principalmente en las estribaciones del Cerro Sapo, Cerro Pirré y la Serranía de Jungurudó, en el este del Darién (Del Hoyo y Collar 2014; BirdLife International 2015a). Para Colombia ha sido reportada en el Cerro Pirré (Wetmore 1968), alto de Nique y cabeceras del río Salaquí, municipio de Riosucio, Chocó (Hilty y Brown 2001; Ayerbe-Quiñones 2015).

Su ámbito de distribución altitudinal se encuentra entre 600 y 1650m, principalmente en bosques húmedos de piedemonte y premontanos (Wetmore 1968; Hilty y Brown 2001; Wege y Renjifo 2002c; Mc Mullan y Donegan 2014). Se observa más fácilmente en estratos bajos en el interior y en los bordes de la selva húmeda entre los 1050 y 1200 m (Ridgely y Gwynne 1989; Angehr y Dean 2010). Según Robbins y colaboradores (1985), se han reportado individuos desde los 600 m en bosque secundario, cerca de Cana, en Pana-

má, hasta los 1450m en bosques más altos. En alturas entre los 700 y 1400m la especie prefiere bosques con abundancias de palmas, con doseles que oscilan entre los 15 y 20m. En gradientes altitudinales entre los 1000 y 1200m el bosque es más húmedo y con abundantes epífitas lo que podría disminuir la presencia de la especie (Robbins et ál. 1985). Se han realizado observaciones de individuos en el sotobosque donde la especie muestra una preferencia para alimentarse con flores de color rojo y azul en arbustos del género *Cephalus* (Robbins et ál. 1985) y algunas flores o árboles pequeños de las familias Ericaceae y Rubiaceae (Schuchmann et ál. 2013). En alturas superiores a los 1300m el Colibrí Pirreño presenta una competencia interespecífica por los recursos con el colibrí Helechero Común, *Haplophaedia aureliae*, especie más abundante (Robbins et ál. 1985). *Goethalsia bella* parece remplazar a *Goldmania violiceps* en los cerros Pirré y Sapo (Ridgely y Gwynne 1989). En cuanto a su ecología reproductiva y movimientos estacionales no se sabe nada (Wege y Renjifo 2002c).

POBLACIÓN

Stotz y colaboradores (1996) realizaron una cuantificación de la población para 1996 y, debido al bajo número de individuos observados, la consideraron una especie rara. Según BirdLife International (2015a), la especie se encuentra clasificada como Casi Amenazada (NT), a causa de la pérdida del 57% de su hábitat en el país, y se estimó que la población para el año 2006 estaría entre los 1000 a 2499 individuos, con un área de distribución que no sobrepasaba los 1900 km².

AMENAZAS

No presenta amenazas directas conocidas, pero a causa de su pequeño ámbito de distribución,

es de vital importancia evitar la pérdida de hábitats en el territorio nacional. Gracias a esfuerzos realizados por Panamá, el hábitat sigue siendo en gran parte virgen y no se cree que *Goethalsia bella* esté en declive en la actualidad. Sin embargo, un factor que podría poner en riesgo la conservación de la especie es la construcción de la Autopista Panamericana, a través de la selva tropical del Darién (Ridgely y Gwynne 1989; Dinerstein et ál. 1995; BirdLife International 2015a), pero hasta el momento se desconocen planes puntuales para su finalización.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Se encuentra en el Apéndice II de CITES (UNEP-WCMC 2015). En Colombia no existen áreas protegidas que puedan albergar a la especie pero sí se encuentra protegida en el Parque Nacional Natural el Darién en Panamá. Sin embargo, su protección legal no alcanza para evitar la pérdida de los hábitats en las zonas más bajas, por lo tanto sería importante la realización de estudios de investigación de su ecología que tengan como finalidad estimar la densidad poblacional y distribución para el país, esto con el fin de proteger los hábitats en los que se ha reportado la especie (BirdLife International 2015a).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

VU B1ab(iii)+2ab(iii)



EOO	421.2 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	158.4 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	11.7%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	9.3%
UNA GENERACIÓN	4.15 AÑOS
3 GENERACIONES	12.45 AÑOS

CRITERIO A

Ha perdido el 9.3% de su hábitat históricamente y en diez años recuperó un 11.7% del hábitat perdido. Si se toma la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población, la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 421.2 km² < 5000 km². Tiene una distribución naturalmente fragmentada en altos del

Niqué y el cerro Quía (a) y parece haber ocurrido alguna pérdida de hábitat. Está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii). EN B1ab(iii).

B2 Área de hábitat remanente = 158.4 km² < 500 km². Tiene una distribución naturalmente fragmentada en altos del Niqué y el cerro Quía (a) y parece haber ocurrido alguna pérdida de hábitat. Está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii). EN B2ab(iii).

CRITERIO C

No hay estimaciones de densidad poblacional ni otras fuentes de información que permitan hacer una estimación del tamaño poblacional.

CRITERIO D

No califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

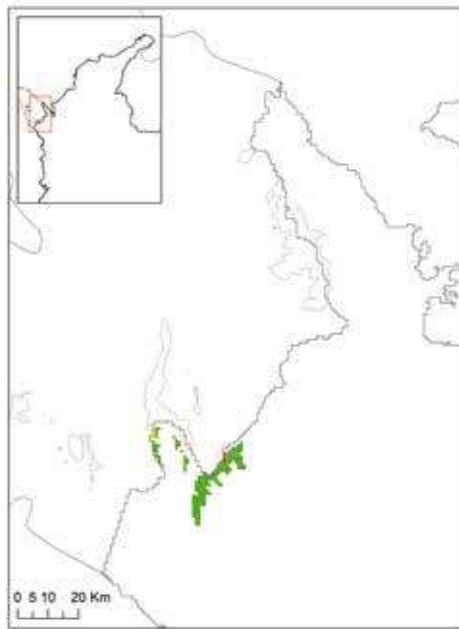
Es un taxón residente que se reproduce en el país. La población nacional hace parte de un mismo con-




tinuo geográfico con las poblaciones panameñas, por lo cual se estima que sí es objeto de inmigración desde ese país. No se espera que la inmigración disminuya dado que los bosques en la frontera de los dos países se encuentran en buen estado. Por esta razón se recomienda disminuir la categoría en un paso.

CONCLUSIÓN

VU B1ab(iii)+2ab(iii).

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información



LEPIDOPYGA LILLIAE
© DANIEL URIBE



LEPIDOPYGA LILLIAE

COLIBRÍ CIENAGUERO

SAPPHIRE-BELLIED HUMMINGBIRD

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JUAN LUIS PARRA, MARTA SOFÍA AGUDELO Y JUAN CARLOS DE LAS CASAS

ECOLOGÍA

Es una especie endémica de Colombia que se encuentra distribuida en los manglares de la Costa Caribe, desde la desembocadura del río Magdalena hasta la desembocadura del Río Ranchería. Habita bosques de manglar y bosques ribereños aledaños a estos. También frecuente vegetación xerofítica, especialmente cuando el cantagallo (*Erythrina fusca*) se encuentra floreciendo entre enero y mayo (Parra y Agudelo 2002; BirdLife International 2015b; C. Navarro com. pers.). Se desconoce hasta qué punto esta especie es dependiente de mangle maduro (Parra y Agudelo 2002); las pocas veces que se ha registrado la especie, ha sido observada comiendo insectos tomados de telarañas en diferentes estratos del interior del bosque de mangle, y libando flores de *Capparis* spp. (Parra y Agudelo 2002).

Los colibríes Zafirino (*L. coeruleogularis*) y Cienaguero (*L. lilliae*) pueden confundirse fácilmente, lo cual dificulta su identificación exclusivamente a partir de observaciones directas, ya que de acuerdo al ángulo de obser-

vación y de la luz del sol, las partes inferiores de la mayoría de individuos *Lepidopyga* spp. aparecen con visos o tonos azules y con un degradado variable (J.C. De las Casas obs. pers.). De aproximadamente 50 machos del género capturados por De Las Casas en Los Almendros en 2007, solo dos tenían las partes inferiores completamente azules desde cualquier ángulo. Estos dos individuos representan los únicos machos del Colibrí Cienaguero (*L. lilliae*) reportados en capturas durante este estudio (estudio de la Fundación Colibrí y Corporación Sentido Natural 2007, datos no publicados); Gómez y De Las Casas (2008) publicaron una fotografía en alta resolución del Colibrí Cienaguero (*L. lilliae*) que corresponde al segundo individuo capturado.

AMENAZAS

En las últimas décadas, la franja original de bosque de manglar en el norte de la Costa Caribe colombiana ha sido en gran medida reemplazada por cultivos y alterada por el aprovechamiento de los ríos provenientes de la Sierra Nevada de Santa Marta y por la cons-

trucción de diques, carreteras y canales, lo que a su vez ha provocado la muerte de extensas zonas de manglar (Parra y Agudelo 2002) y la consecuente fragmentación del paisaje.

Los rellenos por parte de fincas ganaderas y asentamientos humanos, la destrucción del ecosistema para producir carbón de mangle y la reciente expansión de zonas turísticas (e.g., Palomino) también han traído como consecuencia la pérdida y fragmentación de amplias áreas de manglar (Parra y Agudelo 2002; De Las Casas 2009; C. Navarro com. pers.). Incluso áreas dentro de la VP Isla de Salamanca y el SFF Ciénaga Grande de Santa Marta enfrentan amenazas constantes debido a la tala ilegal de mangle, a los incendios intencionales y a la falta de vigilancia y monitoreo en la zona (De Las Casas obs. pers.). En marzo del 2015 funcionarios de Parques Nacionales realizaron muestreos aéreos y visitas a los sitios afectados, en los cuales se verificó el nivel y magnitud de la construcción ilegal de diques y terraplenes, y la tala de bosques de manglar para el establecimiento de tierras agrícolas y de pastoreo (Benjumea Brito 2015). Adicionalmente, el puerto carbonero y el incremento acelerado de la infraestructura hotelera en los alrededores de Santa Marta y el Rodadero también han ocasionado la pérdida de hábitat relacionado con el Colibrí Cienaguero que, según registros históricos, habitaba estas zonas (Todd y Carriker 1922).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

La conservación del Colibrí Cienaguero depende de un mejor conocimiento de la historia natural y la situación taxonómica de la especie, junto con un manejo adecuado de los hábitats utilizados por esta. Aunque ha sido reconocida por algunos autores como una especie válida (Del Hoyo y Collar 2014; Chaparro-Herrera et ál. 2013), todavía existen dudas acerca de la validez taxonómica de *Lepidopyga lilliae* (Donegan et ál. 2015), en gran medida debido a la falta de estudios bien fundamentados. Son necesarios estudios poblacionales

detallados con información molecular, fenotípica y ecológica de las tres especies de *Lepidopyga* que ocurren en simpatria en la región, que permitan resolver la situación taxonómica de este linaje.

El futuro de los ecosistemas asociados a esta especie depende fundamentalmente de las comunidades locales. Se recomienda la implementación de programas de educación ambiental enfocados en estas comunidades, así como de programas de orientación para el desarrollo y aplicación de prácticas de ecoturismo (el aviturismo, por ejemplo, es cada vez mayor en la región de Santa Marta y en la VP Isla de Salamanca y Ciénaga Grande deberían incluirse entre los lugares ofertados). Además, dada la incertidumbre relacionada con la situación taxonómica de *L. lilliae*, se recomienda el desarrollo de programas rigurosos de monitoreo e investigación, entre otros.

En los últimos años, y como resultado del conflicto por la utilización de los recursos bióticos presentes en la VP Isla de Salamanca, se ha enfatizado la necesidad de una mayor regulación y vigilancia estatal en la zona, y dentro de las alternativas propuestas, en mayo de 2015, se decidió el cierre temporal de 6000 hectáreas del parque para controlar los incendios intencionales frecuentes en la VP Isla de Salamanca (El Heraldó 2015). Específicamente, se necesitan esfuerzos conjuntos en la restricción de la comercialización del mangle y en la consolidación de operativos para contrarrestar el comercio ilegal del mangle y productos relacionados, mediante compromisos multilaterales entre las instituciones gubernamentales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Parques Nacionales Naturales de Colombia), regionales (Departamento Técnico y Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla, Corporación Autónoma Regional del Atlántico y Magdalena) y las fuerzas públicas (Policía Nacional, Ejército Nacional y Guardacostas del Atlántico y Magdalena), acompañados del desarrollo e implementación de proyectos alternativos para la población que depende de la extracción de almejas y la venta de carbón vegetal como medios de sustento económico.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

 EN B2ab(ii,iii,v)
 VU A2c+3c+4c; B1ab(ii,iii,v)


EOO 7693.5 km²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE 103.2 km²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011 -39.1 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT DESCONOCIDO
UNA GENERACIÓN 4.2 AÑOS
3 GENERACIONES 12.6 AÑOS

CRITERIO A

El porcentaje total de pérdida de hábitat se desconoce, pues no se cuenta con información precisa de la distribución histórica de los humedales del país. Dentro de la distribución actual de la especie se presentó una dramática pérdida de hábitat de 39.1 % (se consideran como hábitat de la especie manglar y bosques inundables). Su población se ha venido reduciendo como consecuencia de la pérdida de hábitat. Si se utiliza

la pérdida de hábitat como un índice de reducción poblacional, se estima que ha perdido más del 30 % de la población en 3 generaciones y se prevé que dicha reducción continuará en el futuro. VU A2c+3c+4c.

CRITERIO B

B1 EOO = 7693.5 km² < 20 000 km². Tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la destrucción de hábitat (a). Se estima una disminución continua en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) e individuos maduros (v).

VU B1ab(ii,iii,v).

B2 Área de hábitat remanente dentro de la distribución de la especie = 103.2 km² < 500 km². Se estima una disminución continua en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) e individuos maduros (v).

EN B2ab(ii,iii,v).

CRITERIO C

No hay información que permita hacer una estimación precisa del tamaño de la población, por lo tanto, no es evaluable para el criterio C. Es necesaria una evaluación del tamaño poblacional.

CRITERIO D

No se tiene certeza si la especie se encuentra amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

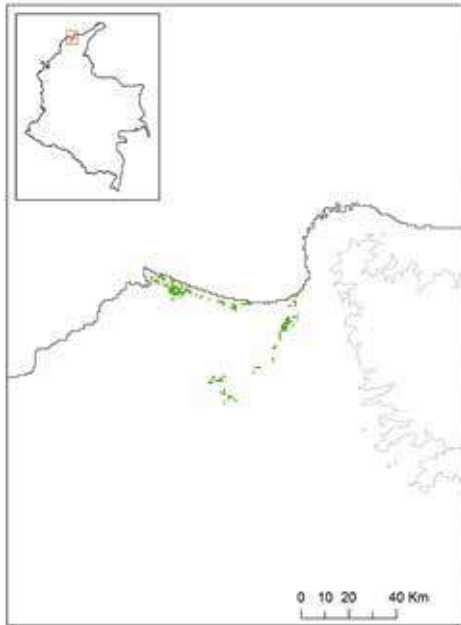
Es un taxón endémico de Colombia por lo cual no se requiere de ajuste regional.




CONCLUSIÓN

EN B2ab(ii,iii,v).

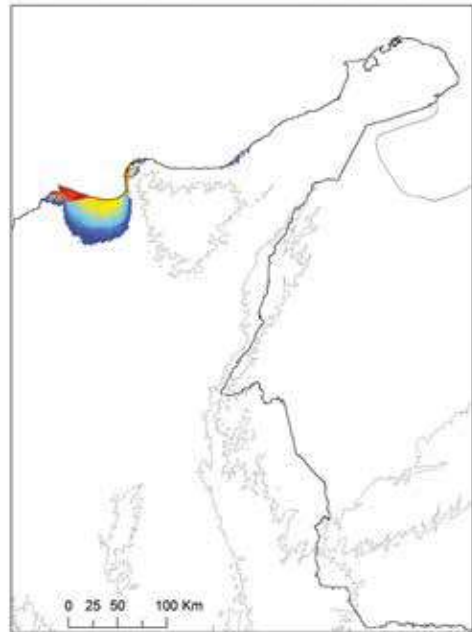
VU A2c+3c+4c; B1ab(ii,iii,v).

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad  Menor idoneidad



CAPITO HYPOLEUCUS
© JUAN DAVID RAMÍREZ RPO.



CAPITO HYPOLEUCUS

TORITO CAPIBLANCO

WHITE-MANTLED BARBET

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

CLAUDIA MÚNERA

ECOLOGÍA

C. hypoleucus es una especie endémica de Colombia que habita áreas de bosque húmedo tropical y subandino en el valle medio del río Magdalena. Utiliza bosques primarios y secundarios, aunque ocasionalmente cruza áreas abiertas y visita árboles frutales en potreros (Short y Horne 2001; Horne y Short 2002; Laverde et ál. 2005). Se encuentra desde 180 hasta 2100 m de elevación pero es más abundante sobre los 1000 m (Laverde et ál. 2005). Esta especie forma parejas o grupos de hasta ocho individuos que se desplazan mediante vuelos cortos emitiendo vocalizaciones constantemente y ocupan dormideros comunales.

C. hypoleucus construye cavidades en árboles para sus dormideros y nidos (Laverde et ál. 2005). Los pocos registros de nidos activos y las observaciones indican que anida en abril (Stiles et ál. 1999) y durante septiembre y octubre del 2000 se observó la construcción de cavidades por parejas (Laverde et ál. 2005). Se alimenta de insectos que obtiene en el follaje, hojas secas, ramas y troncos con epífitas y de

frutos de diversas especies como *Cecropia* sp., *Cupania* sp. (Collar et ál. 1992), *Myrsine guianensis* (A. Patiño com. pers.), *Maregravia* sp. (L. M. Renjifo com. pers.), *Miconia* sp., *Euterpe* sp., *Urera* sp., *Alchornea* sp., *Trema* sp., *Guettarda* sp., *Ficus* sp., *Clusia* sp., *Phoradendron* sp. (Múnera y Laverde 2002).

POBLACIÓN

Se ha considerado una especie rara pero es abundante localmente (Múnera y Laverde 2002). En la serranía de Las Quinchas se encontraron densidades de 0.53 individuos/ha en la parte baja (300 a 600 m) y de 3.30 individuos/ha en la parte alta arriba de 1000 m (Laverde et ál. 2005; Múnera y Laverde 2002). BirdLife International (2009g) estima un área de distribución de 3700 km² con un tamaño poblacional entre 2500 y 9999 individuos.

AMENAZAS

La principal amenaza que enfrenta esta especie es la pérdida de bosques que en su área de distribución están intervenidos y transforma-

dos en áreas agrícolas o ganaderas, especialmente en las tierras bajas del valle medio del Magdalena. La minería es otra amenaza para esta especie. Se estima que *C. hypoleucus* ha perdido el 85% de su hábitat original (Laverde et ál. 2005). El área de la serranía de Las Quinchas es uno de los remanentes más importantes de bosque, pero en la parte sur quedan menos de 3600 ha (IAvH 2002) y las cuencas de los ríos Ermitaño y Minero están siendo sometidas a tala artesanal (O. Laverde y C. Múnera obs. pers.). La posible explotación minera (petróleo y esmeraldas), los cultivos ilícitos en algunas zonas de la serranía así como la posible adecuación y pavimentación de la carretera entre Puerto Boyacá y Otanche son amenazas para el hábitat de esta especie. Los registros recientes en Santander en el extremo noroccidental de su área de distribución, se obtuvieron en el límite inferior (1700 m) de los bosques remanentes de la región y por debajo de ese límite altitudinal solo quedan potreros (J. Avendaño, datos no publicados). El área de amortiguación en la vertiente occidental del PNN Sierra de los Yariguíes puede ser un espacio que preserve remanentes importantes de bosque para la conservación de esta especie, pero la producción de cacao y café podrían suponer una amenaza. En el nororiente de Antioquia y sur de Bolívar (serranía de San Lucas) la explotación au-

rífera, los cultivos ilícitos, la tala indiscriminada y los proyectos de desarrollo están causando la pérdida acelerada de cobertura vegetal y biodiversidad (Salaman y Donegan 2001). La construcción de embalses también es una amenaza que ha causado pérdida de bosques en los departamentos de Antioquia y Caldas.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Existen nueve AICA en el área de distribución del Torito Capiblanco (Franco et ál. 2009). Recientemente esta especie fue reportada en el área de amortiguación del PNN Sierra de los Yariguíes (Huertas y Donegan 2006). Está presente en la Reserva El Paujil, de 974 ha, pero esta reserva no sobrepasa los 750 m de elevación y no cubre las áreas altas de la serranía de las Quinchas donde el Torito Capiblanco es más abundante (Laverde et ál. 2005). Igualmente se encuentra en la RNA Reinita Azul (209 ha) en el área de amortiguación del PNN Sierra de los Yariguíes en Santander y en la RNA Arrierito Antioqueño (312 ha) y la RN La Forzosa, en el departamento de Antioquia.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

EN A4ce



CRITERIO A

Esta especie, endémica de Colombia, se distribuía a través del Magdalena Medio. Los modelos de distribución de la especie que aquí se presentan muestran un importante sesgo hacia aquellas regiones en donde se encuentran las últimas poblaciones de la especie y de las cuales se tienen casi todos los registros recientes de esta (piedemontes de diferentes sistemas montañosos). Sin duda, los modelos son una gran subestimación de la distribución histórica de la especie pero pueden con-

siderarse una buena representación de la distribución reciente de la misma. Considerando esta visión, la especie ha perdido el 60% de su hábitat histórico y en el periodo 2000-2010 la reducción fue de 6.74%. Si se mantiene el ritmo de pérdida, en tres generaciones desaparecería el 17% de su población. No obstante, las principales causas de pérdida de hábitat en la región de la especie son los cultivos ilícitos, las fumigaciones y la minería de oro a pequeña escala, la cual no fue necesariamente detectada a la escala de resolución de los mapas utilizados (1 km² x 1 km²). Estos procesos

se han intensificado en la última década y con los precios del oro, seguramente, se intensificarán aún más en el futuro inmediato. Por consiguiente, es razonable suponer una pérdida de población de la especie > 50% combinando el pasado y el futuro. EN A4ce.

CRITERIO B

B1 EOO 86 707 km² > 20 000 km²; B2 Área de hábitat remanente = 9 797 km²; AOO estimada 5 968 km² (seguramente sobreestimado) > 2 000 km². La especie no califica como amenazada bajo el criterio B.

CRITERIO C

La densidad poblacional de la especie fue estimada en varios tipos

EOO	86 707 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	9 797 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO)	5 968 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT (2000-2010)	-6.74 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	59.6 %
UNA GENERACIÓN	8.55 AÑOS
3 GENERACIONES	25.7 AÑOS

de bosque así: en bosque primario de 300-500 m de elevación 83 ind/km², en bosque primario de 1000-1500 m de elevación 140 ind/km² y en bosque secun-

dario 23 ind/km² (Laverde et ál. 2005). Asumiendo la densidad más baja y ocupación efectiva del 50% del AOO de 5 968 km² se estima un tamaño poblacional de 68 632 >> 10 000 individuos maduros (23 ind/km² x 5 968 km²/2 = 68 632 ind). La especie no califica como amenazada bajo el criterio C.

CRITERIO D

No califica como amenazada bajo el criterio D.

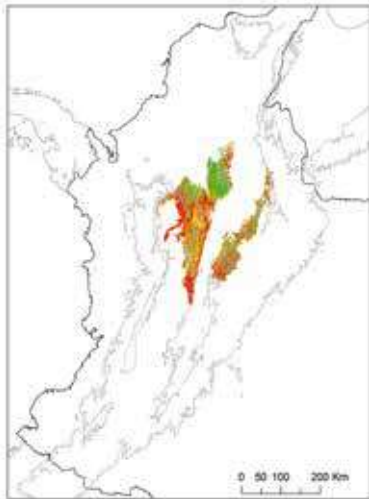
AJUSTE REGIONAL




Por ser especie endémica no requiere ajuste regional.

CONCLUSIÓN

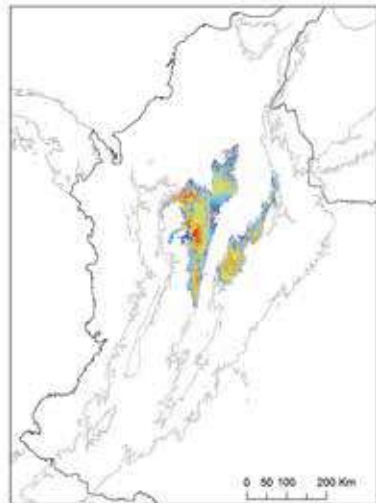
EN A4ce.

DISTRIBUCIÓN

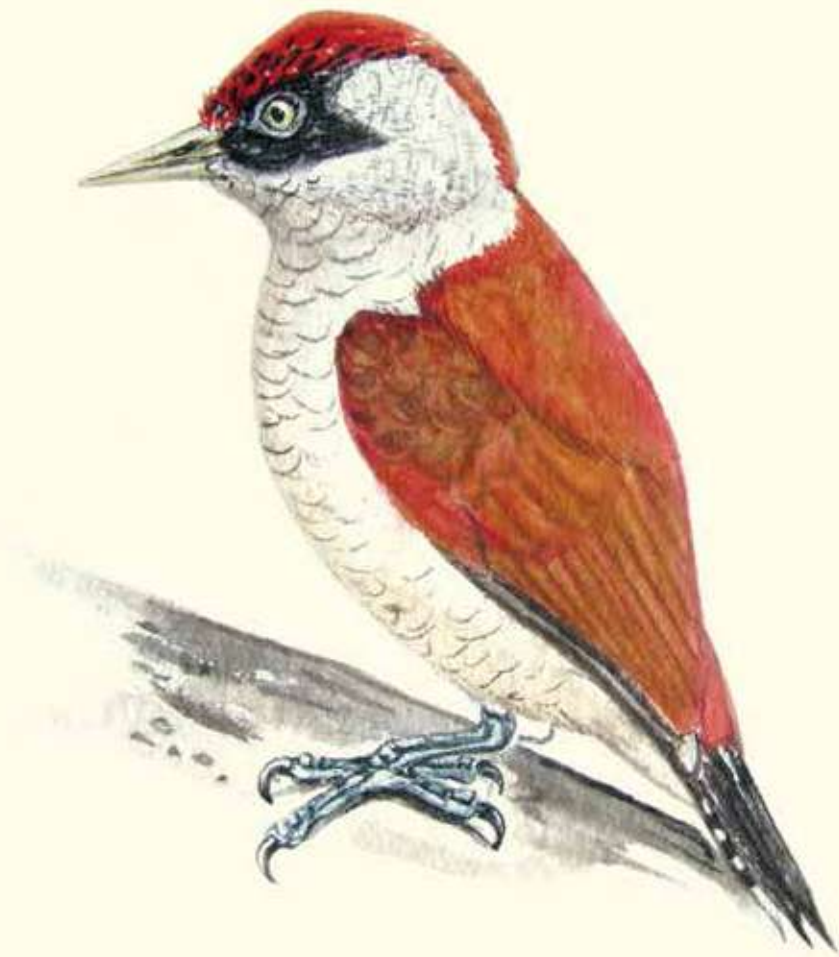


-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad  Menor idoneidad



VENILIORNIS CALLONOTUS
©ROBIN H. SCHIELE



VENILIORNIS CALLONOTUS

CARPINTERO ESCARLATA CARPINTERITO ROJO DEL PATÍA SCARLET-BACKED WOODPECKER

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

FERNANDO AYERBE-QUIÑONES

ECOLOGÍA

Se distribuye en Colombia, Ecuador y Perú. En Colombia se encuentra principalmente en los bosques secos al sur del alto río Patía (Negret 2001). Es relativamente frecuente en los relictos de vegetación seca nativa en las riberas de los ríos Patía, Mayo y Juanambú. En el resto del valle del Patía es una especie rara.

En el sector sur del valle alto del Patía (entre las localidades de Mojarras y Remolinos), donde la especie es más frecuente, existen aproximadamente 25 000 ha de bosque seco y matorrales altos (C. Ríos com. pers.) que no cuentan con protección alguna, y que representan la más grande y última área de hábitat propicio para *V. callonotus* en Colombia.

En un área de 1000 ha distribuidas a lo ancho de la porción plana central del valle alto del Patía donde predomina la ganadería, se registraron en 2008 apenas dos individuos de *V. callonotus* (ambos en zonas riparias arboladas) durante observaciones hechas en 30 transectos de 100 m.

AMENAZAS

El valle alto del río Patía está considerablemente intervenido. La cobertura boscosa nativa del enclave subxerofítico en la porción sur del valle ha sido eliminada principalmente para actividades ganaderas y agrícolas. Otra amenaza es la práctica tradicional de prender fuego a la vegetación durante los periodos de sequía (Negret 2001; Ayerbe y Ramírez 2008).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

No hay medidas de conservación dirigidas específicamente para esta especie, aunque los bosques secos del alto Patía son un área prioritaria de conservación a mediano plazo para el Sistema de Parques Nacionales de Colombia.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C2a(i)



CRITERIO A

Esta especie ha perdido históricamente 89.6% del hábitat (se consideran hábitats bosque fragmentado con pastos y cultivos, cafetales y cacaotales con sombrío, arbustales y vegetación secundaria). En un periodo de 10 años (2001 – 2011) ha tenido una recuperación de su hábitat de 6.56%. Al tomar la reducción del hábitat como un indicador de reducción poblacional, la especie no califica como amenazada bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 2661 km² < 5000 km². La especie tiene una distribución relictual severamente fragmentada por pérdida de hábitat en los bosques secos del valle del río Patía. Aunque en 10 años experimentó una modesta recuperación de hábitat, esta no es necesariamente una situación estable dada la alta presión que existe en el país sobre los bosques secos remanentes. Por lo tanto y bajo el criterio de precaución, se estima que la especie está disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

EN B1ab(ii,iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 117 km² < 500 km². La especie tiene una distribución relictual severamente fragmentada por pérdida de hábitat en los bosques secos del valle del río Patía. Aunque en 10 años experimentó una modesta recuperación de hábitat esta no es necesariamente una situación estable dada la alta presión que existe en el país sobre los bosques secos remanentes. Por lo tanto y por criterio de precaución se estima que la especie se encuentra disminuyendo en cuanto a área de ocupación

EEO
2661 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
117 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011
6.56%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
89.6%
UNA GENERACIÓN
4.22 AÑOS
3 GENERACIONES
12.7 AÑOS

(ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

EN B2ab(ii,iii,v).

CRITERIO C

La información que se tiene de la especie es limitada como lo es la información sobre densidad poblacional de las especies de su género. En un hábitat totalmente diferente, por ejemplo, los bosques altoandinos Cresswell et ál. (1999) encontraron una densidad poblacional de 4 ind/km² para su congénere *Veniliornis nigriceps*. Por otra parte se sabe que su hábitat remanente es muy reducido = 117 km² en el país, y que dentro de su hábitat la especie no es abundante (véase síntesis de información). Por esta razón se estima que la población nacional es inferior a 2500 individuos maduros (posiblemente muy inferior a esta cifra) y que dicha población está disminuyendo por pérdida y/o fragmentación de hábitat. Dada la severidad de la fragmentación del hábitat remanente, se estima que ninguna subpoblación alberga 250 individuos maduros C2a(i). Se requiere hacer evaluaciones de campo del estado poblacional de esta especie pues el tamaño y fragmentación poblacional podría ser incluso más apremiante de lo que aquí se estima.

EN C2a(i).

CRITERIO D

La especie no parece calificar como amenazada bajo el criterio D. No obstante evaluaciones de campo podrían indicar que la población total en el país podría ser inferior a 1000 individuos maduros.

AJUSTE REGIONAL

La especie es un taxón residente reproductivo. La población colombiana

VENILIORNIS CALLONOTUS




se encuentra totalmente aislada de la población de los bosques secos costeros en Ecuador y Perú. Por lo tanto no se debe cambiar la categoría.

CONCLUSIÓN

EN B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C2a(i).

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información



BOLBORHYNCHUS FERRUGINEIFRONS
©DANIEL URIBE



BOLBORHYNCHUS FERRUGINEIFRONS

PERIQUITO DE LOS NEVADOS,
PERIQUITO FRENTIRRUFO,
PERIQUITO PARAMERO,
LORITO CADILLERO
RUFIOUS-FRONTED PARAKEET

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

ROCÍO ESPINOSA, JORGE EDUARDO BOTERO Y NÉSTOR RONCANCIO

ECOLOGÍA

El Periquito de los Nevados es el psitácido que se encuentra a mayor altura en nuestro país. Su distribución, en una franja altitudinal entre 2800 (Ridgely 1981) y 4000 m (Hilty y Brown 2001; Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho 2002), lo ubica en los ecosistemas de bosque alto andino y páramo (Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho 2002; Verhelst y Renjifo 2002; Verhelst et ál. 2002; Espinosa 2006). Dentro de la franja de páramo, la especie parece tener preferencias hacia el subpáramo, como ha sido documentado en estudios recientes en los cuales las frecuencias de observación y el número de registros fueron mayores a las registradas en hábitats adyacentes (Verhelst et ál. 2002; Quevedo

et ál. 2005; Espinosa 2006). Su preferencia hacia ese hábitat, lo ubica en una de las zonas con mayores transformaciones dentro de la zona de páramo (Rangel 2002).

Es una especie endémica de Colombia con una distribución fragmentada que, al parecer, no está bien documentada. Conocido únicamente en la cordillera central, su distribución discontinua se sitúa entre los Parques Nacionales los Nevados y Puracé, en donde ha sido observado en pocas localidades que incluyen además: PNN Las Hermosas (Verhelst et ál. 2002, Verhelst y Renjifo 2002), Reserva Río Blanco, y el Municipio de Génova en el Departamento del Quindío (Quevedo et ál. 2005). Es posible que su areal se encuentre extendido a la cordillera Oriental de acuerdo a observaciones de Germán Andrade (com. pers.),

quien observó en la Reserva Biológica Carpanta a un grupo de periquitos que podrían pertenecer a esta especie. Los datos existentes sobre sus poblaciones podrían estar incompletos. A pesar de que ha sido considerada en general como una especie rara (Collar et ál. 1992; Parker et ál. 1996; Hilty y Brown 2001), hay localidades dentro del PNN Los Nevados donde es común e incluso muy común (Graves y Giraldo 1987; Collar et ál. 1992). Es posible que esto se deba a que las abundancias locales a lo largo de su área de distribución no sean uniformes y por lo tanto existan zonas donde sea más abundante y allí pueda observarse más frecuentemente.

Estudios sobre la abundancia relativa y densidad de esta especie en una zona del PNN Los Nevados muestran estimativos mayores en zonas de subpáramo. Verhelst et ál. (2002) obtuvieron índices de abundancia de 0.7 y 4.4 ind/km² en el subpáramo y páramo respectivamente, mientras que Espinosa et ál. (datos no publicados) encontraron densidades de 65.2 ind/km² en subpáramo (IC95%= 27.9-152.1), y de 5.2 ind/km² en páramo (IC95%= 0.6-44.8). Los resultados para bosque fueron de 0 en ambos estudios y el estimativo de densidad global estimado para la zona fue de 23.5 ind/km² (IC95%= 10.6-51.9). Adicionalmente estos estudios encontraron cambios estacionales en la población, los cuales pueden deberse a movimientos locales

debidos a fluctuaciones temporales de su recurso alimenticio o a aspectos comportamentales asociados a la temporada reproductiva (Espinosa 2006).

No existen estudios ni evidencia concreta que muestren el grado de tolerancia de esta especie a la transformación de su hábitat. Sin embargo, son varios los indicios que podrían señalar que esta especie se ha adaptado a las perturbaciones de su medio, por ejemplo, observaciones que indican abundancias altas en zonas intervenidas (Collar et ál. 1992; Verhelst et ál. 2002; Verhelst y Renjifo 2002; Espinosa 2006) y la inclusión en su dieta de especies características de áreas abiertas y alteradas como *Anthoxanthum odoratum*, *Bidens pilosa* y *Acaena elongata*, entre otras.

Su dieta es diversa y se compone de semillas, flores, frutos y cogollos de plantas (Verhelst et ál. 2002; Espinosa 2006). Incluye especies que son relativamente comunes en áreas empleadas para ganadería, cultivos y cercas vivas, como también especies propias de las zonas de páramo. Entre las especies que se han registrado en su dieta además de las anteriormente descritas, se encuentran: *Vallea stipularis*, *Espeletia hartwegiana*, *Hypericum lancioides*, *Polylepis sericea*, *Baccharis tricuneata*, *Buddleja bullata*, *Hesperomeles ferruginea*, *Lachemilla orbiculata*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens*, *Usnea sp* y *Oreopanax discular*, entre otras (Graves y Giraldo 1987; Renjifo 1991; Hernández-

Camacho com. pers. en Collar et ál. 1992; Verhelst et ál. 2002; Quevedo et ál. 2005; Espinosa 2006; Bejarano-Bonilla y Jiménez-Bonilla 2009). Se observa con frecuencia alimentándose en el suelo (Collar et ál. 1992; Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho 2002; Verhelst et ál. 2002), principalmente de frutos de Cadillo (*Acaena elongata*), razón por la cual los pobladores de la zona de influencia del PNN Nevados lo denominan Lorito Cadillero. Observaciones sobre su dieta han mostrado además variaciones temporales en su composición. Es posible que estas variaciones estacionales se deban a la fenología de las especies vegetales que son fuente de alimento del periquito y/o a variaciones en sus abundancias (Espinosa 2006).

Sobre el comportamiento reproductivo del Periquito de los Nevados se han hecho algunos avances, pero la información aún es incompleta. La única información que existía al respecto hace referencia a un macho colectado con testículos desarrollados, en el departamento del Cauca. Su periodo reproductivo fue ubicado entonces en el primer trimestre del año (Forshaw 1973; Collar et ál. 1992). Esta información concuerda con el hallazgo de un nido activo realizado por Proaves en febrero de 2007 en el departamento del Tolima (Proaves 2008). Sin embargo, los estudios y observaciones realizadas en el PNN Los Nevados (Espinosa 2006; Bejarano-

Bonilla 2010) señalan un periodo diferente a este. Estos datos confirman que la reproducción es estacional, pero ubican el periodo reproductivo en el segundo trimestre entre los meses de abril y julio, periodo en el cual se observaron eventos de cortejo y apareamiento (Espinosa 2006; Bejarano-Bonilla 2010), señalando el periodo de anidación a comienzos del tercer trimestre. Esta información coincide con el hallazgo de una colonia de loritos anidando en el mes de agosto (Bejarano-Bonilla 2010). Estos datos podrían indicar que existen diferencias regionales en el periodo reproductivo entre las diferentes poblaciones o que este periodo puede presentar variaciones interanuales.

No existe mucha información sobre la anidación de la especie. Inicialmente se presumía que anidaba en cavidades ubicadas en barrancos o riscos (Collar et ál. 1992). Sin embargo, fue solo hasta el 2008 que David Bejarano (Bejarano-Bonilla 2010) encontró nidos en las cavidades de una pared rocosa a 4100 m en el PNN Los Nevados. El número de individuos observados por nido estuvo entre 2 y 8 loros. A diferencia de este, el primer nido encontrado (descubierto un año antes a 3000 m), se encontraba en el dosel de un árbol de guayabo (*Myrcianthes* sp.) a 18 metros de altura y construido sobre musgo (Proaves 2008). Existen además varios reportes por parte de campesinos de esa zona que mencionan el uso de oquedades en árboles secos como sitios de anidación. Sin embargo este dato no ha sido confirmado hasta la fecha.

Esta es una especie gregaria, que ha sido observada en grupos que alcanzan los 50 individuos (Verhelst et ál. 2002; Espinosa 2006), con un promedio entre 10 y 13 individuos por banda (Espinosa 2006; Bejarano-Bonilla y Jiménez-Bonilla 2009) y con variaciones temporales en el tamaño de grupo (Espinosa 2006). Su agremiación en dormideros comunales ya fue descrita por Bejarano y Jiménez (2009), quienes descubrieron un dormidero para una colonia de 150 individuos.

POBLACIÓN

El tamaño poblacional de esta especie se estimó inicialmente entre 1000 y 2000 individuos, para

esto se asumieron una densidad 1 ind/km² y una distribución desde el Nevado del Ruiz hasta el volcán Puracé (Graves y Giraldo 1987). Este cálculo fue considerado posteriormente como optimista a causa de la degradación del páramo (Collar et ál. 1992). Sin embargo, el aumento en los avistamientos y en las localidades, la evidencia de zonas donde se pueden observar más de 50 individuos en pocos kilómetros (Verhelst et ál. 2002; Espinosa 2006) y las observaciones que indican que la especie presenta mayores abundancias en zonas con algún grado de deterioro e intervención, llevaron a pensar que el tamaño de la población podría sobrepasar fácilmente los 2000 individuos (Verhelst y Renjifo 2002). Cálculos más recientes han propuesto que su población es el doble de la inicialmente señalada, entre los 2000 y 4000 individuos, con una tendencia poblacional decreciente (Birdlife 2006).

AMENAZAS

La reducción y degradación del hábitat es quizá la principal amenaza a la que se enfrenta la especie. En general, los páramos han sido uno de los ecosistemas más vulnerables, afectados por fenómenos como la deforestación, la expansión de la frontera agrícola, el pastoreo y las quemadas (Van der Hammen 1995; Castaño-Urbe 2002), además de otros problemas como el turismo mal dirigido, la minería y el cambio climático global (Hofstede 2003). Sin embargo, aún no es claro cómo la transformación del páramo está afectando a las poblaciones del Periquito de los Nevados. Se hacen necesarios estudios puntuales que respondan a este interrogante (Verhelst y Renjifo 2002).

Los incendios forestales llegaron a magnitudes alarmantes durante uno de los anteriores fenómenos de El Niño, periodo en el cual se registraron incendios de hasta 2200 ha en tan solo los seis primeros días del 2010 (Ministerio del Interior y de Justicia 2010). Muchos de estos incendios afectaron áreas de parques naturales y particularmente áreas de distribución del Periquito de los Nevados. Ejemplo de ello ocurrió en julio del 2006, cuando un incendio forestal en el PNN los Nevados afectó

más de 2300 ha (Velasco-Linares 2007). El incendio, que se esparció entre los 3700 y los 4000 m aproximadamente, provocó la muerte de algunos individuos de la especie (Castellanos com. pers.), pero el mayor daño se presentó en la vegetación del parque. Este incendio afectó principalmente el ámbito en el que se registraron las menores frecuencias de observación de esta especie (Espinoza 2006) y no se han observado cambios notables en las poblaciones que se encuentran en el parque (Castellanos com. pers.). Sin embargo habría sido conveniente realizar monitoreos que hubieran permitido establecer si este hecho afectó a las poblaciones del periquito.

Si bien parte del área de distribución se encuentra en zonas de Parques Naturales y áreas protegidas, los controles ejercidos, principalmente en las zonas de amortiguación, no son del todo efectivos. El manejo que se le ha dado tradicionalmente al páramo en estas y otras áreas podría estar contribuyendo de forma drástica al deterioro de este ecosistema a causa de las quemadas previas para la preparación del suelo para la siembra, el sobrepastoreo y la tala para subsistencia. Este factor se acrecienta debido a que la recuperación de la vegetación paramuna es lenta, lo que dificulta los procesos de regeneración (Velasco-Linares 2007). Dentro de las actividades que están contribuyendo primordialmente a su degradación se encuentran la ganadería y el cultivo de papa (Morales-Betancourt 2006).

Aunque el cambio climático global aún no es uno de los criterios tenidos en cuenta para establecer el grado de amenaza de las especies, este puede representar una seria amenaza especialmente para aquellas especies de área restringido, como es el caso del Periquito de los Nevados. En el análisis realizado por Velásquez-Tibatá (2010) sobre el efecto del cambio climático en las especies amenazadas, se proyecta en general para estas especies un desplazamiento superior en sus ámbitos de distribución entre 180 a 230 m de elevación para los próximos 50 años (Velásquez-Tibatá 2010).

En la actualidad, el tráfico de mascotas no representa una amenaza de repercusiones notables

para la especie, aunque Graves y Giraldo (1987) reportaron que los campesinos residentes en las zonas cercanas al municipio de Santa Isabel y la región del Nevado del Tolima mantenían a *B. ferrugineifrons* en cautiverio. Los registros que se tienen sobre la tenencia de la especie como mascota son escasos y aislados. Al parecer no se adaptan bien al cautiverio de acuerdo con los lugareños.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Varios esfuerzos se han concentrado inicialmente en obtener información sobre la especie. Los estudios sobre su ecología, que fueron iniciados por el Programa Biología de la Conservación de CENICAFÉ, han proseguido con la realización de una tesis de pregrado y otra de doctorado, el trabajo de investigación de la Fundación Proaves, principalmente con el Proyecto cordillera Central, y del recientemente creado Proyecto Lorito Cadillero impulsado por David Bejarano. Gracias a todos estos esfuerzos, se ha adelantado no solo en la consecución de información sobre la especie que ha ayudado a llenar vacíos de información, sino que también se han incluido acciones en campos como la educación ambiental. A estas iniciativas se le suma la elaboración del Plan de Acción Nacional para la Conservación de los Loros Amenazados de Colombia (Botero-Delgadillo y Páez 2010), que plantea las directrices para encaminar esfuerzos de conservación para varias especies de loros amenazados de Colombia.

Además su área de distribución se encuentra representada por áreas de protección como los PNN Nevados, Las Hermosas, Nevado del Huila y Puracé, y nueve sitios AICA en todo el país. En el PNN los Nevados, Las Hermosas y el Nevado del Huila, esta especie ha sido identificada como especie objeto de conservación (UAESPNN 2005b, 2005c, 2007b).

Otras medidas y programas se encaminan a la protección el hábitat de páramo. Dentro de estos se encuentra el Programa de Restauración Ecológica en la Laguna del Otún y el Programa Nacional

para el Manejo Sostenible y Restauración de Ecosistemas de Alta Montaña (Ministerio del Medio Ambiente 2001).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU B1ab(iii)+2ab(iii)



CRITERIO A

Esta especie ha perdido históricamente 23.2% del hábitat (se consideran hábitats bosque denso bajo, bosque abierto bajo, bosque fragmentado con pastos y cultivos, herbazal denso, arbustal denso y arbustal abierto). En un periodo de 10 años (2001-2011) experimentó un incremento del 22.2% de su hábitat. Al tomar la reducción del hábitat como un indicador de reducción poblacional, la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

EOO	17 311 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	2 589 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	22.2%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	23.2%
UNA GENERACIÓN	6 AÑOS
3 GENERACIONES	18 AÑOS.

área de ocupación de la especie es inferior a 2000 km². Tiene una distribución naturalmente fragmentada, condición que se ha acentuado debido a la pérdida de hábitat (a). Se estima que la especie está disminuyendo en cuanto a extensión y/o calidad de hábitat (iii).

VU B2ab (iii).

CRITERIO C

En la síntesis de información, Espinosa, Botero y Roncancio muestran una gran variación en la abundancia de la especie no solo entre hábitats,

sino también en diferentes periodos de tiempo dentro de un mismo hábitat. En términos generales ellos encontraron densidades de 0 ind/km² en bosque, 5.2 ind/km² en páramo, 65.2 ind/km² en subpáramo y una densidad global de 23.5 ind/km². Al utilizar como referente esta última cifra y un hábitat remanente de 2589 km², la población de la especie sería de unos 60800 individuos. Esta estimación posiblemente sea una sobrestimación, si se toma en cuenta que parte del hábitat no se encuentra ocupado, no obstante la población no parecería estar por debajo del umbral de 10000 individuos maduros.

CRITERIO B

B1 EOO = 17311 km² < 20000 km². La especie tiene una distribución naturalmente fragmentada, condición que se ha acentuado debido a la pérdida de hábitat (a). Se estima que la especie está disminuyendo en cuanto a extensión y/o calidad de hábitat (iii).

VU B1ab (iii).

B2 Área de hábitat remanente = 2589 km² < 5000 km². Para esta estimación se tuvieron en cuenta, dentro del ámbito altitudinal conocido para la especie, todos los bosques densos bajos, bosques abiertos bajos, bosques fragmentados con pastos y cultivos, herbazales densos, arbustales densos y arbustales abiertos. No obstante, se sabe que la especie tiene una distribución local y que prefiere el subpáramo dentro de este conjunto de hábitats. Por esta razón se estima que el

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

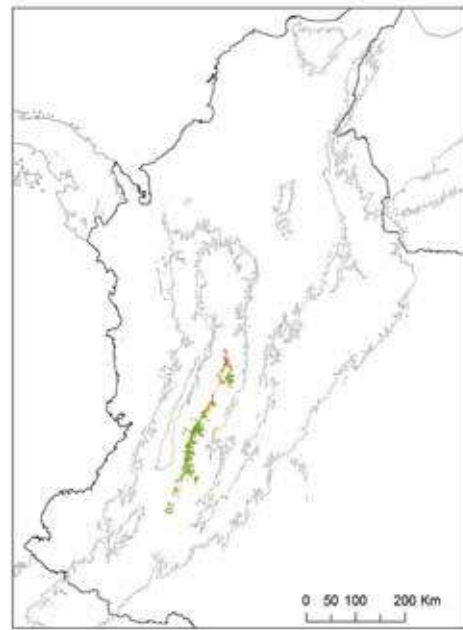
AJUSTE REGIONAL




La especie es endémica de Colombia por lo cual no se requiere hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

VU B1ab(iii)+2ab(iii).

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información



PYRRHURA VIRIDICATA
© DANIEL URIBE



PYRRHURA VIRIDICATA

PERIQUITO SERRANO

SANTA MARTA PARAKEET

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

HUGO OLIVEROS-SALAS, ESTEBAN BOTERO-DELGADILLO Y CHRISTIAN OLACIREGUI

ECOLOGÍA

Pyrrhura viridicata es endémica de la Sierra Nevada de Santa Marta, donde habita entre 1900 y 3200 m de altitud (Hilty y Brown 1986; Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho 2002), aunque existen algunos registros a 1700 m (Botero-Delgadillo y Páez 2011). Se ha registrado principalmente en la vertiente norte y los sectores noroccidentales y nororientales de esta montaña. Frecuenta los bosques húmedos premontanos y montanos y bordes de bosque o áreas abiertas con árboles dispersos (Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho 2002; Botero-Delgadillo et ál. 2012). También utiliza fragmentos de vegetación nativa en diferentes estados de sucesión, además de plantaciones de algunas especies exóticas (Oliveros-Salas 2005; Botero-Delgadillo y Páez 2011) y cultivos de frutales.

Era relativamente común en la segunda mitad del siglo XX (Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho, 2002) pero actualmente es frecuente solo en la cuchilla de San Lorenzo (Botero-Delgadillo y Páez 2011). Se

desplaza en grupos de 3 a 9 individuos y por lo general no exceden los 20 individuos; no obstante, se han registrado grupos entre 62 a 67 aves sobrevolando fragmentos de bosque entre áreas abiertas (Oliveros-Salas 2005; Botero-Delgadillo y Páez 2011).

En la dieta se han registrado 29 especies pertenecientes a 15 familias vegetales, pero la inflorescencia de *Croton* sp. (Euphorbiaceae) es el recurso más consumido (Oliveros-Salas 2005; Botero-Delgadillo et ál. 2010; Olaciregui obs. pers.). En la Cuchilla de San Lorenzo los periquitos anidan exclusivamente en cavidades en palmas de ramo (*Ceroxylon ceriferum*) muertas entre 2500 y 2700 m de altitud (Oliveros-Salas 2005; Olaciregui 2009). El periodo reproductivo transcurre principalmente entre diciembre y junio. Anidan en parejas o en grupos pequeños, posiblemente dependiendo de la disponibilidad de cavidades (Oliveros-Salas 2005; Olaciregui 2009).

Los movimientos a escala del paisaje no se conocen bien, pero en San Lorenzo la especie parece moverse localmente y se observa en las mismas zonas a lo largo del año (Botero-

Delgadillo et ál. 2011). Visita fragmentos de bosque secundario que varían entre 3ha (E. Botero-Delgadillo obs. pers.) hasta 300ha (Oliveros-Salas 2005).

POBLACIÓN

La mayoría de los registros de los últimos 50 años provienen de la cuchilla de San Lorenzo, localidad de fácil acceso (Botero-Delgadillo y Páez 2011). Adicionalmente, se ha observado en la cuenca alta del río Frío (Strewe y Navarro 2004) y en la cuenca alta del río Ranchería en el Cerro de Mamarongo (L. Cáceres com. pers.). En San Lorenzo se estima una densidad de 3 a 7 ind/km² (Oliveros-Salas 2005; Botero-Delgadillo et ál. 2012).

Una primera estimación en la década de los noventa realizada por Tomas Arndt sugirió una población que no superaba los 5000 individuos, mientras que Arndt y Salaman en 2001 estimaron una población entre 5000 y 10000 individuos (en Rodríguez-Mahecha y Renjifo 2002). Posteriormente, Rodríguez-Mahecha y Renjifo (2002) sugirieron una población total entre 354 y 404 individuos, basados en estimados de densidad de otras especies del género. Estudios recientes han estimado que la población de la cuchilla de San Lorenzo se encontraría entre 62 y 120 individuos (Oliveros-Salas 2005) y entre 62 y 104 (Botero-Delgadillo et ál. 2012). Suponiendo una ocupación total de su areal de distribución y basados en la estimación de hábitat

potencial de Velásquez-Tibatá y López-Arévalo (2006), la población se encontraría entre 820 y 1600 individuos. Sin embargo, una evaluación más reciente del área de ocupación y hábitat potencial remanente sugiere que la población total no excedería los 2500 individuos (Botero-Delgadillo et ál. 2012).

AMENAZAS

En 1998 se estimó que la SNSM había perdido 85% de la vegetación original a causa, principalmente, de la deforestación provocada por la extensión de la frontera agrícola y por el auge de los cultivos ilícitos (Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta 1998). En San Lorenzo, las partes altas de la distribución de este periquito se encuentran afectadas por la fragmentación debido a la ganadería de alta montaña y las plantaciones de especies introducidas, especialmente pino patula (*Pinus patula*) y eucalipto (*Eucalyptus* sp.) (C. Olaciregui obs. pers.).

Este periquito no es afectado por el tráfico ilegal de fauna silvestre. Sin embargo, Strewe y Navarro (2004b) reportan cacería por comunidades indígenas kogí y en el nororiente de la Sierra *P. viridicata* es apreciada como mascota por parte de las comunidades wiwa (L. F. Cáceres com. pers.). De todos modos, los eventos de cacería registrados no representan amenazas serias para las poblaciones de la especie.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La SNSM es una Reserva de la Biosfera de la UNESCO desde 1979 y se encuentra protegida parcialmente por el PNN del mismo nombre desde 1964. Sin embargo, la mayor parte de las localidades conocidas donde ocurre la especie se encuentran por fuera del área del parque (Botero-Delgadillo y Páez 2011). La cuchilla de San Lorenzo fue declarada como un AICA (Franco y Bravo 2005) y es el único sitio donde el establecimiento de áreas protegidas beneficia las zonas de forrajeo, descanso y anidación identificadas para la especie. En esta localidad la especie se beneficia del manejo de la Reserva El Dorado y la Estación Experimental de San Lorenzo. Los hábitats conocidos en las cuencas de los ríos Frío y Ranchería se encuentran protegidos dentro del PNN SNSM. Recientemente, la SNSM ha sido identificada como un sitio de la Alianza para la Cero Extinción o AZE (por sus siglas en inglés) (Ricketts et ál. 2005).

El uso de nidos artificiales también ha contribuido a la conservación de la especie gracias al aumento en la oferta de cavidades y ha facilitado la obtención de información para el conocimiento de la biología reproductiva de la especie (Olaciregui

2009, Botero-Delgadillo y Páez 2011); no obstante, el éxito de dicha medida o los efectos sobre sus poblaciones deben ser estudiados a futuro.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN C2a(ii)
VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)



EOO
5410 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
1010 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010
5.1 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
46.8 %
UNA GENERACIÓN
6 AÑOS
3 GENERACIONES
18 AÑOS

CRITERIO A

Históricamente se ha perdido el 46.8% de los bosques dentro de la distribución de la especie. Más recientemente, en un periodo de 10 años esta tendencia se ha revertido con una recuperación de la cobertura boscosa 5.1%. La estimación del cambio de la cobertura boscosa en la región de la Sierra Nevada de Santa Marta representa un reto importante debido a la existencia de bosques deciduos y semideciduos que dificultan la interpretación de imágenes cuando estas provienen de diferentes épocas del año. Por otra parte, información recientemente generada por el IDEAM indica que la Sierra Nevada de Santa Marta es en la actualidad uno de los *hotspots* de deforesta-

ción del país (G. Galindo com. pers. Febrero 2014). Por esta razón y por criterio de precaución se considera que la población de la especie continua disminuyendo. No obstante la especie no se acerca a los umbrales de riesgo bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 5410 km² < 20000 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la transformación del paisaje (a). Por las razones señaladas en la evaluación del criterio A se considera que la especie continúa declinando en cuanto a la extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).
VU B1ab(iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 1010 km² < 2000 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la transformación del paisaje (a). Por las razones señaladas en la evaluación del criterio A se considera que la especie continúa declinando en cuanto a la extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).
VU B2ab(iii,v).

CRITERIO C

Existen varias estimaciones del tamaño y densidad poblacional de la especie (véase síntesis de información de la especie). Entre estas estimaciones la más concienzudamente realizada con base en un extenso trabajo de campo es la hecha por Botero-Delgadillo et al. (2012), estos autores encontraron en la zona de la cuchilla de San Lorenzo una densidad de 4.4 – 6.3 ind/km² en el año 2006 y de 4.1 – 7.1 ind/km² en 2008. Utilizando una aproximación metodológica diferente a la utilizada para la Sierra Nevada de Santa Marta en este libro, Botero-Delgadillo et al. (2012) estimaron el área de ocupación de la especie en 680 km², mientras que nosotros estimamos el área de hábitat remanente en 1010 km². Si por criterio de precaución utilizamos la estimación de densidad poblacional más baja (4.1 ind/km²) y las estimaciones de área de ocupación y de hábitat remanente (680 km² y 1010 km² respectivamente) la población de la especie estaría entre 2790 y 4140 individuos. En las poblaciones silvestres de loros con frecuencia una proporción importante de la población

está constituida por individuos no reproductivos. Por esta razón se estima que la población de adultos maduros reproductivos de la especie está por debajo de 2500 individuos. Se considera que la población continúa disminuyendo y dada la capacidad de vuelo de la especie, la relativa cercanía de los bloques de hábitat remanente y la capacidad que tienen estos periquitos para atravesar zonas deforestadas (véase la síntesis de información de la especie), se asume que la mayor parte de la población hace parte de una misma población interconectada por individuos que se dispersan.
EN C2a(ii).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

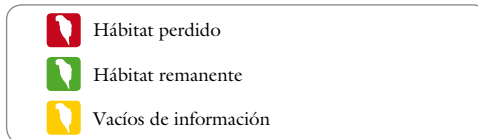
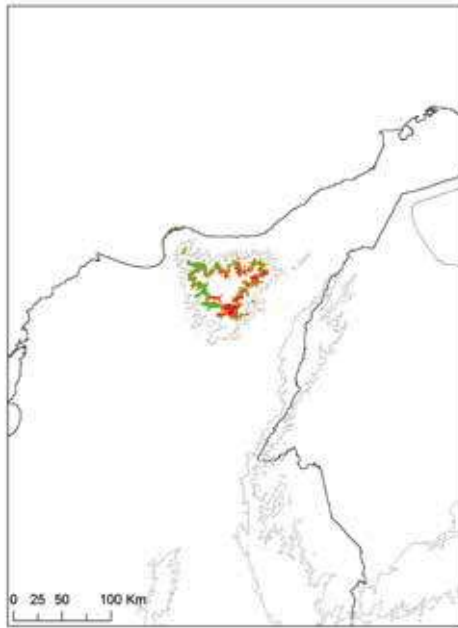
La especie es endémica de Colombia por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN:

EN C2a(ii).

VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v).

DISTRIBUCIÓN





ARA MILITARIS
©RODRIGO GAVIRIA OBREGÓN



ARA MILITARIS

GUACAMAYA MILITAR, GUACAMAYA VERDE OSCURA MILITARY MACAW

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JOAQUÍN MOYA, CRISTÓBAL NAVARRO, JUAN ALZATE Y YURGEN VEGA

ECOLOGÍA

En Colombia esta especie habita las selvas húmedas, bosques andinos hasta 2200 m y vegetación subxerofítica cerca de Santa Marta (Rodríguez-Mahecha 2002; J. Moya, datos no publicados). Hace migraciones locales (Barbosa et ál. 1986; Rodríguez-Mahecha 2002; Strewe y Navarro 2003; J. Moya, datos no publicados) entre zonas de alimentación en tierras bajas y de reproducción en altitudes superiores a 1000 m en la vertiente noroccidental de la Sierra Nevada (J. Moya, datos no publicados). Esta situación sugiere una migración desde el alto valle del Magdalena hasta la Amazonia a través de la cordillera Oriental (Rodríguez-Mahecha 2002). Es una especie gregaria y los grupos siguen patrones diarios de salir a alimentarse en la madrugada y regresar al final de la tarde a pasar la noche en dormideros comunales (Flórez y Sierra 2004; J. Moya, datos no publicados).

Su alimentación está compuesta por semillas, nueces y bayas de una variedad de plantas (Munn 1988; Abramson et ál. 1995

en Renjifo et ál. 2002; J. Moya, datos no publicados). Utiliza cavidades en paredes rocosas y en árboles para dormir y anidar (Flórez y Sierra 2004; Toro et ál. 2007; Arcos-Torres y Solano-Ugalde 2008). En la vertiente noroccidental de la SNSM anida con frecuencia en palmas muertas, lo que las hace propensas al saqueo de las nidadas (J. Moya, datos no publicados). En las cabeceras de Guachaca (Magdalena) el monitoreo de un nido activo reveló un periodo de cortejo y cópula entre la segunda y la cuarta semana de enero, postura durante la segunda y tercera semana de febrero, incubación entre la segunda semana de febrero y la segunda semana de marzo, polluelos entre la segunda semana de marzo y la última semana de mayo y la cría en vuelo a partir de la última semana de mayo y primera semana de junio (J. Moya, datos no publicados).

POBLACIÓN

Todd y Carriker (1922) mencionaron que esta era la guacamaya más común en la región de Santa Marta. Durante el 2008 se observó un

máximo de 30 individuos en el PNN Tayrona y su zona de amortiguación (J. Moya, datos no publicados), mientras que en la Reserva La Guacamaya Verde se observaron 50 ejemplares (J. F. Alzate y C. Navarro obs. pers.). En Sabanalarga y Liborina (Antioquia), se reportaron 156 individuos en cuatro censos (Flórez y Sierra 2004). En la serranía de Los Churumbelos se han observado grupos de 12 individuos y hasta diez individuos en el PNN los Picachos (Salaman com. pers. y M. Alvarez *in litt.* en Rodríguez-Mahecha 2002). En la serranía del Perijá se han observado grupos de diez y ocho individuos. BirdLife International (2009x) estima una población entre 1000 y 19 999 individuos.

AMENAZAS

La destrucción del hábitat es la principal amenaza y el fenómeno de la migración entre zonas de alimentación y reproducción la hace más sensible. Esta especie se encuentra amenazada por la explotación para el comercio de mascotas (Barbosa et ál. 1986; Renjifo et ál. 2002; J. Moya, datos no publicados), aunque no es tan marcada como en las otras especies de este género (Rodríguez-Mahecha 2002; Flórez y Sierra 2004; Sierra 2004). Las plumas no son utilizadas como ornamentos ceremoniales en comunidades indígenas, pero es frecuente encontrarlas en paredes de ranchos cam-

pesinos como curiosidad y ornato (Rodríguez-Mahecha 2002).

HISTORIA DE VIDA

Alcanza la madurez sexual de los tres a cuatro años de edad (Rodríguez et ál. 2005).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Se encuentran poblaciones de esta especie en los parques nacionales Tayrona, Tinigua, SNSM, Los Picachos, Las Orquídeas, Serranía de la Macarena, Serranía de los Churumbelos, Macuira y Cueva de los Guácharos. Existen observaciones en la Reserva Natural Los Besotes y El Oso, en la Reserva Forestal Protectora Montes de Oca, en las reservas privadas Quebrada de Valencia, Guacamaya Verde y Buena Vista. Se están ejecutando proyectos liderados por la fundación Alianza para los Ecosistemas Críticos (Alpec), para incrementar el éxito reproductivo de la especie por medio de cajas de anidación en las localidades de Guachaca y La Tagua (vertiente noroccidental de la SNSM); existen registros en las AICA Cerro Pintado, Valle del río San Salvador, Río Frío y Cuchilla de San Lorenzo (BirdLife International 2009x). Se encuentra en el apéndice I de CITES (UNEP-WCMC 2015).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

VU A2cd+4cd; C2a(i)



CRITERIO A

La especie ha perdido 65% de su hábitat históricamente y en 10 años ha perdido el 5.03% del mismo. Asumiendo una tasa constante de pérdida de hábitat, habría perdido un 19.2% de su población por esta causa en 3 generaciones. Adicionalmente, la especie es objeto de cacería de consumo y para el tráfico ilegal como mascotas y saqueo de nidos, por esto se estima que la reducción en el tamaño poblacional de la especie es de más del

30% en 3 generaciones y se espera que la tendencia continúe en el futuro.

VU A2cd+4cd.

CRITERIO B

B1 EOO = 462 244 km² >> 20 000 km²

B2 Área de hábitat remanente = 43 091 km²; AOO estimada = 16516 km² > 2000 km²

La especie no califica como amenazada por el criterio B.

EOO 462 244 km ² ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE 43 091 km ² ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA) 16 516 km ² PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010 -5.03 % PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT 65 % UNA GENERACIÓN 12.65 AÑOS 3 GENERACIONES 38 AÑOS
--

Ara de 2 ind/km² en una selva prístina (PN Manu), libre de cacería, degradación de hábitat y otras presiones. Por otra parte, la mayor parte de la distribución de la especie en Colombia tiene algún tipo de impacto negativo, razón por la cual podría suponerse una densidad de 0.5 ind/km² o inferior. Teniendo en cuenta esta densidad, la población en Colombia sería de 8258 individuos < 10 000 individuos maduros (0.5 ind/km² x 16 516 km² = 8258 ind), considerando que muchos no serían adultos reproductivos como ocurre con frecuencia entre los loros. Las poblaciones de la especie en Colombia están en disminución (C2) y son bastante disjuntas, por lo que se estima que ninguna subpoblación tiene

más de 1000 individuos maduros reproductivos (a(i)). VU C2a(i).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

La especie es una residente reproductiva y posiblemente es objeto de inmigración exitosa desde los países vecinos. No se sabe si la inmigración disminuirá y no se sabe si la población colombiana sea un sumidero, por lo tanto, no hay cambio de categoría.

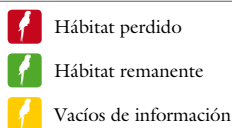
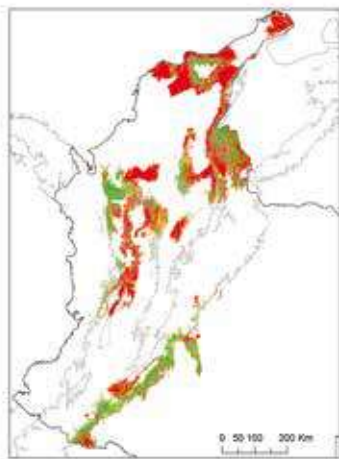
CONCLUSIÓN

VU A2cd+4cd; C2a(i).

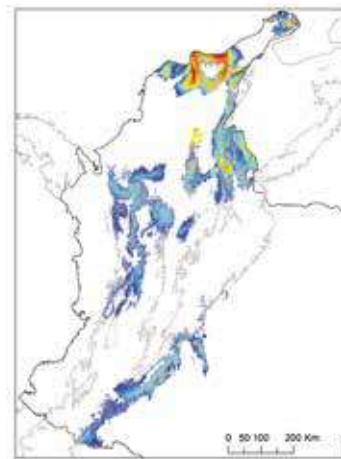
CRITERIO C

Terborgh et ál. (1990) encontraron una densidad poblacional para varias especies de

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT







CLYTOCTANTES ALIXII

HORMIGUERO PICO DE HACHA

RECURVE-BILLED BUSHBIRD

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

OSCAR LAVERDE-R.

ECOLOGÍA

El Hormiguero Pico de Hacha se distribuye entre 180 y 1800 m en la región norte de Colombia y en el noroeste de Venezuela en la serranía de Perijá (Hilty y Brown 1986; Renjifo et ál. 2002; Tobias et ál. 2006; Laverde y Stiles 2007). Habita bosques húmedos y secos, en la vegetación densa del sotobosque (Renjifo et ál. 2002; Laverde y Stiles 2007; Borrás y Uruña 2009; Colorado 2008; Herrera-Ordoñez y Rincón-Guarín 2014). Es una especie muy local que se observa frecuentemente en vegetación secundaria en diferentes estadios de regeneración, en bosques asociados a quebradas rodeados de cultivos (cacao, mandarina y potreros) y en bordes de bosque (Laverde y Stiles 2007; Borrás y Uruña 2009; Colorado 2008; Herrera-Ordoñez y Rincón-Guarín 2014).

Se alimenta de insectos (Laverde y Stiles 2007; Colorado 2008). Ha sido observado en bandadas mixtas que siguen rondas de hormigas legionarias (Renjifo et ál. 2002; Herrera-Ordoñez y Rincón-Guarín 2014).

En Ocaña, Norte de Santander, se contaron seis parejas asociadas a parches de bambú en un transecto de aproximadamente 2 km (Laverde y Stiles 2007).

POBLACIÓN

BirdLife International (2009e) calcula una población entre 250 y 1000 individuos, pero no explica de donde viene este cálculo ni el método utilizado.

AMENAZAS

La principal amenaza puede ser la pérdida de hábitat. En Ocaña el bambú donde se encuentra este hormiguero (*Rhipidoclarum racemiflorum*) es usado para la fabricación de escobas. Hay avance de la frontera agrícola en cercanías de la región donde fue encontrada la especie (Laverde y Stiles 2007; Borrás y Uruña 2009). La población del hormiguero en Briencio (Antioquia) puede estar amenazada por una hidroeléctrica que está proyectada en el río Cauca, que inundaría la mayor parte del hábitat disponible para esta especie (Colorado 2008).

HISTORIA DE VIDA

No hay información detallada.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La fundación Proaves creó la RNN el Hormiguero de Torcoroma (Borras y Uruña 2009), en la cual

se han adelantado proyectos de educación ambiental. También ha sido registrada en la Reserva Natural de las Aves Reinita Cielo Azul.

Esta especie puede encontrarse en los PNN Paramillo y Catatumbo-Barí. La serranía de Abibe, de donde se tienen registros históricos, no está protegida pero su estado de conservación es muy bueno debido principalmente a los problemas de orden público (O. Laverde obs. pers.).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU B2ab(iii)



CRITERIO A

Esta especie ha perdido el 63.3% de los bosques en su área de distribución y en el periodo 2000-2010 estos se redujeron en un 0.97%. Utilizando la reducción del hábitat como un índice de la reducción poblacional la especie no califica como amenazada bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 168917 km² >> 20000km²
 B2 Área de hábitat remanente = 14986.6 km²;
 AOO estimada = 8906.5 km². El conocimiento sobre los requerimientos de hábitat de la especie ha mejorado sustancialmente en los últimos 10 años. *Clytoctantes alixii* era considerada una especie de bosques lluviosos de tierras bajas y piedemontes del norte de Colombia y la cuenca del lago de Maracaibo. Hoy en día sabemos que esta especie se encuentra también en bosques muy estacionales pero tiene una distribución bastante localizada, al menos de manera parcial, debido probablemente a sus requerimientos de micro hábitat descritos en la síntesis de información. Aunque los modelos indicarían un área de distribución de la especie superior a los umbrales de riesgo bajo el subcrite-

rio B2, el largo tiempo transcurrido entre los registros históricos y los registros contemporáneos, así como el escaso número de localidades en los que se ha reportado la especie desde su redescubrimiento, indican que esta tiene una distribución muy localizada y sugieren que tendría un área de ocupación inferior a 2000 km². Además su distribución está severamente fragmentada (a) y la especie está en disminución (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii).

VU B2ab(iii).

CRITERIO C

Aunque la especie puede ser relativamente común localmente (Laverde y Stiles 2007) no existe información que permita hacer una estimación razonablemente precisa del tamaño de su población.

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

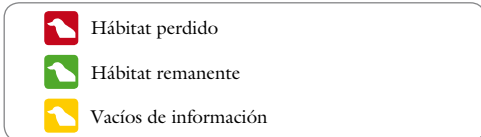
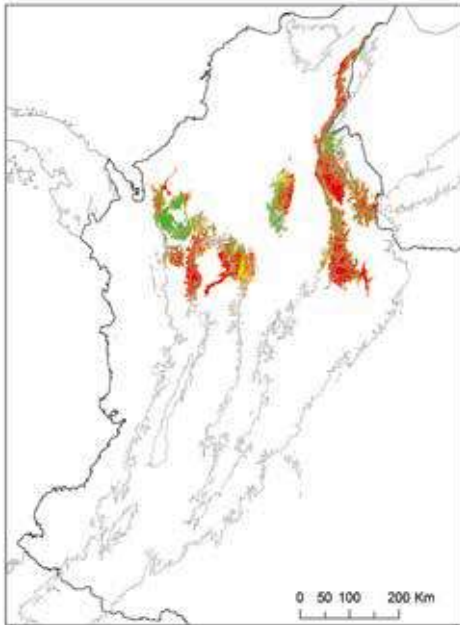
La especie es un taxón residente reproductivo y no se sabe si es objeto de inmigración desde Venezuela, por lo tanto no se cambia la categoría regional.

EOO	168917 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	14986.6 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	8906.5 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	-0.97%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	63.3%
UNA GENERACIÓN	4.8 AÑOS
3 GENERACIONES	14.4 AÑOS

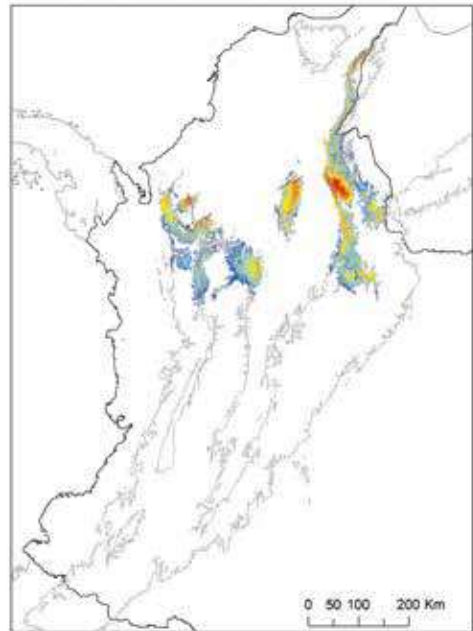
CONCLUSIÓN

VU B2ab(iii).

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT







XENORNIS SETIFRONS

HORMIGUERO DE TACARCUNA

SPINY-FACED ANTSHRIKE

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

LUIS MIGUEL RENJIFO Y SERGIO LOSADA-PRADO

ECOLOGÍA

La especie tiene una distribución discontinua desde el sur de la Serranía de Baudó hasta la Serranía del Darién a lo largo de la costa del Pacífico en la parte noroccidental de Colombia (Hilty y Brown 1986; Adsett y Wege 1998). Según Wege y Long (1995), la Serranía del Baudó (CO 17) es considerada un área clave para las aves amenazadas en el neotrópico.

Desde la última revisión hecha por Renjifo et ál. (2002) no se encontró información publicada sobre la especie en nuestro país. Solo fue registrada en estudios de Angher et ál. (2004) en la Serranía de Jungurudó, en Panamá, y por Christian (2001) al occidente del mismo país en la Reserva Nusagandi, estos investigadores únicamente dan registros sobre la presencia de la especie y características de nidos, en el caso de Christian (2001).

Es una especie rara y los registros que existen son del estrato bajo del bosque (Hilty y Brown 1986). La especie habita entre 150 y 800m en los bosques húmedos y muy húmedos de tierras bajas y piedemonte. Prefiere la-

deras empinadas cerca de quebradas pequeñas, vegetación densa y poco frecuente en sotobosque y lugares con poca pendiente en su franja altitudinal (Hilty y Brown 1986; Collar et ál. 1992; Adsett y Wege 1998). Es frecuente en parejas o individuos solitarios, acompañando bandadas mixtas (Collar et ál. 1992; BirdLife International 2000; Adsett y Wege 1998).

Christian (2001), en Panamá, describe dos nidos ubicados a la orilla de un arroyo con vegetación densa y a una altura entre 2.8 y 3 m desde el suelo, sujetos a ramas colgantes de especies como *Perebea* sp. (Moraceae) y *Simira maxonii* (Rubiaceae). Los nidos fueron registrados en el mes de mayo de 1996.

AMENAZAS

Los bosques de la serranía del Darién no han sido afectados de manera significativa por la agricultura o la ganadería y en la serranía del Baudó aún existen grandes extensiones de bosque. Sin embargo, la construcción de carreteras puede conllevar el ingreso de compañías madereras que afectarían el hábitat de

esta y otras especies. Observación aérea en zonas bajas del occidente colombiano, cerca de la frontera con Panamá y la parte superior del río Atrato, revela que en esta zona se ha talado gran parte del bosque (Collar et ál. 1992; Renjifo et ál. 2002).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Aunque no ha sido confirmada su presencia en el PNN Los Katíos, esta zona tiene alturas y hábitats que frecuenta la especie. Además, el PNN Ensenada de Utría protege algunas zonas de la Serranía de Baudó, aunque se desconoce si la especie ocurre en el interior de este parque (Collar et ál. 1992).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

VU B2ab(iii)
NT B1ab(iii)



CRITERIO A

Esta especie ha perdido el 3.74% de su hábitat históricamente y en diez años recuperó un 7% del hábitat perdido. Tomando la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población, la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 20743km² > 20000km². La especie supera el umbral (aunque se encuentre muy cerca de éste), por lo cual no se encuentra amenazada. Por otra parte, la especie tiene una distribución naturalmente fragmentada (a) y en disminución (b) debido a una reducción paulatina en la extensión y/o calidad de hábitat (iii). NT B1ab(iii).

B2 Área de hábitat remanente = 9400km². Se tienen muy pocos registros para construir un modelo de idoneidad de hábitat. De otra parte, se sabe que la especie es muy escasa, su distribución parece ser muy localizada,

EOO	20743 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	9400 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	1880 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	7%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	3.74%
UNA GENERACIÓN	4.8 AÑOS
3 GENERACIONES	14.8 AÑOS

especialmente en laderas empinadas a lo largo de quebradas y riachuelos, en partes muy húmedas en el fondo de cañadas y en claros de bosque maduro con dosel abierto. Esto hace pensar que los sitios en los cuales se encuentra son muy localizados. Nuestro modelo de hábitat remanente no toma en consideración la pendiente del terreno, sin embargo, se sabe que la región no está dominada por áreas con

las condiciones que favorecen a la especie. Asumiendo arbitrariamente que un 20% del área del hábitat tenga dichas condiciones el AOO de la especie sería del orden de 1880km² < 2000km². La especie tiene una distribución naturalmente fragmentada (a) y en disminución (b) debido a una reducción paulatina en la extensión y/o calidad de hábitat (iii). VU B2ab(iii).

Nota: si en el futuro se llega a demostrar que la distribución de la especie no es tan localizada, la especie dejaría de ser considerada amenazada. Esta es una especie que podría ser poco conocida más que amenazada.

CRITERIO C

No existen estimaciones de tamaño ni de densidad poblacional basadas en información de campo para la especie, ni la estimación de área de ocupación es lo suficientemente robusta como para que amerite una estimación de tamaño poblacional basado en densidades de otras especies. Por lo tanto, no existe

suficiente información para evaluar el riesgo de *Xenornis setifrons* con respecto al criterio C.

CRITERIO D

La especie probablemente no califica como amenazada bajo el criterio D.

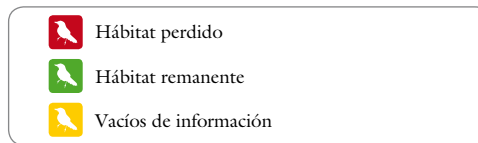
AJUSTE REGIONAL

La especie es un taxón residente reproductor del país. No se sabe si es objeto de inmigración desde Panamá, por lo cual no se sugiere un cambio en la categoría.

CONCLUSIÓN

VU B2ab(iii).
NT B1ab(iii).

DISTRIBUCIÓN





GRALLARIA BANGSI
©TOM FRIEDEL



GRALLARIA BANGSI

TOROROI DE SANTA MARTA

SANTA MARTA ANTPITTA

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

KATHERINE CERTUCHE Y ÁNGELA P. CAGUAZANGO

ECOLOGÍA

Es un ave endémica de Colombia (Stiles 1998), con distribución geográfica restringida a la SNSM entre 1200 y 2500 m, siendo más frecuente y más fácil de observar arriba de los 1600 (Hilty y Brown 1986; Ridgely y Tudor 1994; Kattan y Renjifo 2002; K. Dowling com. pers. 2009; W. Naranjo com. pers. 2009; Certuche y Carantón 2011). El Tororoi de Santa Marta habita bosques montanos húmedos maduros o secundarios avanzados con humedades relativas entre 80% y 90%, temperatura promedio de 18°C, pendientes entre 30° y 70°. La cobertura de hojarasca de los suelos de estos bosques es de aproximadamente 78%, la cobertura del dosel es de 79%, las alturas promedio de los árboles que se encuentran en estos sitios están entre 12 y 20 m y los sotobosques en donde usualmente se encuentra la especie tienen una estructura de vegetación densa en donde es frecuente encontrar chusque, helechos y enredaderas con alta densidad de epífitas; en otras zonas menos densas es usual escuchar el tororoi en el soto-

bosque dominado por arbustos de *Aphelandra mildbraediana*.

Se puede considerar el aumento en el número de registros de la especie en áreas con mayor humedad cerca de cuerpos de agua y peñas llenas de líquenes y musgos que retienen agua (Certuche y Carantón 2011). Los registros que se tienen de la especie en la mayoría de los casos se han dado en el interior de los bosques, algunas veces en pequeños espacios abiertos, claros y bordes de caminos (Hilty y Brown 1986; Kattan y Renjifo 2002); en el caso de los registros en bordes de bosque se ha observado hasta una distancia de aproximadamente 30 m de la matriz (comúnmente pastizales con baja densidad de árboles destinados a la ganadería o crianza de ovejas) (Certuche y Carantón 2011). Dentro de las caracterizaciones del hábitat hechas para la especie a inicios de 2010 se lograron registrar 3 individuos en franjas muy estrechas de bosque fragmentado de una amplitud no mayor a 50 m, cercanos a parches grandes de bosque, lo que lleva a suponer que la especie soporta moderadamente los impactos de la

fragmentación. *G. bangsi* es de hábito principalmente terrestre, prefiere suelos con abundante hojarasca (~300g/50 cm²) (Certuche y Carantón 2011) y perchas bajas de no más de 2 m. Esta especie es menos escurridiza y más fácil de ver que otras especies endémicas del género. Habita un área menor a los 50 000 km² razón por la cual hace parte de la lista de especies con área de distribución restringida (Stattersfield et ál. 1998). Se han identificado diferentes ítems alimenticios en el contenido estomacal de un espécimen, incluyendo restos de insectos muy digeridos (patas, tórax y cabezas), semillas, coleópteros de los géneros *Staphylinidae* y *Curculionidae*, miriápodos, hormigas (Myrmicinae), huesos de *Centrolenidae*, y otros huesos no identificados (Certuche y Carantón 2011).

A partir de registros auditivos, se sabe que el Tororoi de Santa Marta es localmente común (Hilty y Brown 1986). En el 2010, al hacer la caracterización del hábitat de la especie en la RN la Cumbre, en tres trayectos lineales de 400 metros en bosque se registraron en promedio 7 individuos por trayecto (Certuche y Carantón 2011). Aunque estos datos son una aproximación a la densidad poblacional de la especie en la zona, aún hace falta hacer estimaciones poblacionales en otras zonas de la SNSM en donde se ha registrado la especie. Esta ha sido registrada con frecuencia

a lo largo de la cuchilla de San Lorenzo (AICA de 57 000 ha en el Magdalena) (BirdLife 2010b, N. Bayly com. pers. 2010). Por el contrario, en el Valle de San Salvador (AICA de 58 000 ha en la Guajira) ha sido descrita como una especie local y poco frecuente, ya que pocos individuos han sido observados y grabados dentro de los bosques primarios por encima de los 1600 m (Strewe y Navarro 2003). En el Valle del Río Frío (AICA de 25 000 ha Magdalena), Strewe y Navarro (2004b) la describen como una especie poco común ya que a pesar de ser capturada y registrada auditiva y visualmente, solo estuvo presente entre el 10 y el 50% del total de los días muestreados por ellos. Navarro (com. pers. 2010) ha registrado en bosques primarios que hacen parte de las veredas Bella Vista, Cebolleta, Vista Nieve y Cuchilla de San Lorenzo entre 1 y 2 individuos.

Se ha registrado una hembra en estado reproductivo colectada por Carriker el primero de septiembre y una hembra con parche de incubación arrugado e iniciando vascularización, con ovario granuloso con folículos de diferentes tamaños; además, se encontró el oviducto ensanchado en este espécimen, lo que puede indicar el inicio de la temporada de anidación para inicios del mes de marzo (Certuche y Carantón 2011). También hay una observación de un juvenil siguiendo a un adulto el 7 de julio en San Lorenzo por B. T. Johnson (Hilty y Brown 1986).

AMENAZAS

La principal amenaza que enfrenta el Tororoi de Santa Marta es la continua pérdida de su hábitat como consecuencia de la intervención antrópica; acciones como la deforestación, el establecimiento de potreros para la ganadería, los cultivos ilícitos y su erradicación, ponen en peligro el equilibrio natural de la región que, a su vez, genera grandes problemas a especies endémicas con ámbitos limitados como *G. bangsi*, ya que estas desarrollan preferencias por hábitats específicos (Strewe y Navarro 2004b; Birdlife 2010b).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Se han establecido reservas naturales privadas que han ayudado a disminuir un poco la presión sobre esta especie y se destaca que la parte alta del corregimiento de San Pedro donde se observó un individuo se encuentra protegido por el resguardo indígena y el PNN SNSM (C. Navarro com. pers. 2010). Adicionalmente, la especie ha sido registrada en 3 zonas declaradas como AICA, también está en el PNN SNSM y se destacan las acciones de conservación realizadas en la RN la Cumbre, en donde es frecuente encontrar la especie.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)



CRITERIO A

Históricamente se ha perdido el 42.5% de los bosques dentro de la distribución de la especie. Más recientemente, en un periodo de 10 años esta tendencia se ha revertido con una recuperación de la cobertura boscosa de 3.6%. La estimación del cambio de la cobertura boscosa en la región de la SNSM representa un reto importante, debido a la existencia de bosques deciduos y semideciduos que dificultan la interpretación de imágenes cuando estas provienen de diferentes épocas del año. Por otra parte, información recientemente generada por el IDEAM indica que la SNSM es en la actualidad uno de los *hotspots* de deforestación del país (G. Galindo com. pers. febrero 2014). Por esta razón, y por criterio de precaución, se considera que la población de la especie continúa disminuyendo. No obstante, la especie no se acerca a los umbrales de riesgo bajo el criterio A.

EOO	6741 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	1074 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	3.6%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	42.5%
UNA GENERACIÓN	3.5 AÑOS
3 GENERACIONES	10.5 AÑOS

CRITERIO B

B1 EOO = 6741 km² < 20000 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la transformación del paisaje (a). Por las razones señaladas en la evaluación del criterio A se considera que la especie continúa declinando en cuanto a la extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v). VU B1ab(iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 1074 km² < 2000 km². Por las razones señaladas en la evaluación del criterio A se considera que la especie continúa declinando en cuanto a la extensión y/o

calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

VU B2ab(iii,v).

CRITERIO C

Aunque en la síntesis de información de la especie se informa sobre frecuencias de su detección en diferentes localidades, no se ofrece información que permita estimar la densidad poblacional en dichas localidades. Para otras especies del género *Grallaria* de tamaño pequeño se han estimado densidades poblacionales así: *G. rufocinerea* 80 ind/km² y *G. milleri* 102 ind/km² (Kattan y Beltrán 1999), *G. urraoensis* 94 ind/km² (Carantón 2014), de estas tres especies al menos las dos primeras tienen distribuciones discontinuas dentro del hábitat aparentemente idóneo (L. M. Renjifo obs. pers). Asumiendo conservadoramente las densidades poblacionales más bajas y una ocupación de un tercio del hábitat remanente, la población de la especie estaría alrededor de 28 600 individuos. Por esta razón la especie no califica como amenazada bajo el criterio C.

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

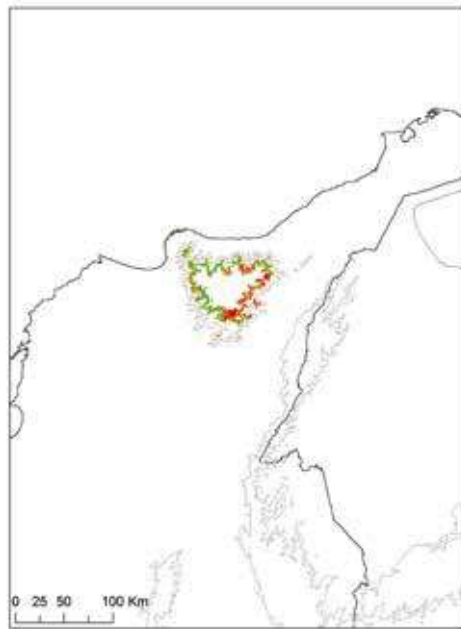
La especie es endémica de Colombia por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.




CONCLUSIÓN

VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v).

GRALLARIA BANGSI

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información



SCYTALOPUS SANCTAEMARTAE
©DANIEL URIBE



SCYTALOPUS SANCTAEMARTAE

TAPACULO DE SANTA MARTA

SANTA MARTA TAPACULO

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

ÁNGELA PATRICIA NAVAS-BERDUGO Y CARLOS DANIEL CADENA

ECOLOGÍA

La especie es endémica de la Sierra Nevada de Santa Marta, donde se encuentra restringida a la parte noroccidental de esta en los departamentos de Magdalena, en los municipios de Ciénaga y Santa Marta; y La Guajira, en el municipio de Dibulla (Strewe y Navarro 2003).

La especie se encuentra entre 900 y 1700 m de altitud, asociada principalmente a bosque primario en buen estado de conservación y a bosque medianamente intervenido. Prefiere zonas de vegetación enmarañada cerca del suelo y en barrancos, pero también se encuentra en cultivos de café bajo sombra (C. E. Navarro com. pers.; Krabbe y Schulenberg 2003; Strewe y Navarro 2004a).

Debido a la difícil observación de las aves de este género se conoce muy poco acerca de los hábitos de la especie, pero la mayoría de las especies de tapaculos presentan comportamientos muy similares. Los tapaculos forrajean en el piso y en medio de vegetación densa y baja e ingieren pequeños artrópodos como insectos y arañas. Observaciones adicionales

sugieren que los individuos mantienen territorios de forrajeo durante todo el año (Krabbe y Schulenberg 2003).

No existe información disponible sobre el número de individuos de la especie, pero esta, aparentemente, es común en el hábitat apropiado (Stotz et ál. 1996), especialmente en la cuchilla de San Lorenzo (C. D. Cadena obs. pers.).

No hay información detallada sobre la época reproductiva, salvo la captura de un individuo juvenil en julio (Krabbe y Schulenberg 2003).

AMENAZAS

De acuerdo con Strewe y Navarro (2004b) las poblaciones de esta especie podrían estar siendo amenazadas por la pérdida y fragmentación de su hábitat, ya que debido a su pequeño tamaño y limitada capacidad de vuelo se dificulta su movimiento entre los parches de bosque (C. E. Navarro com. pers.). El bosque de la zona premontana de la SNSM se encuentra seriamente amenazado por causa de la actividad ganadera y agrícola, principalmente por cultivos de café. Además se presenta un alto grado

de daño ambiental producto de la fumigación de cultivos ilícitos comunes en la zona (Strewe y Navarro 2004b).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

En el ámbito de distribución de la especie se encuentra el PNN

SNSM, además de varias reservas naturales privadas que protegen su hábitat como la RN El Dorado de la Fundación ProAves, RN Buena Vista, RN El Congo de la Fundación Pro-Sierra Nevada, entre otras.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

Es importante hacer estimativos del tamaño poblacional, las poblaciones y las fluctuaciones que

estas presenten en relación con el nivel de intervención de hábitat. Es necesario el monitoreo de las áreas protegidas en las que se encuentra la especie así como la ampliación de las reservas y parques existentes para el mantenimiento de sus poblaciones y de otras especies endémicas que tienen distribución geográfica y altitudinal similar, como *Clibanornis rufipectus*.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

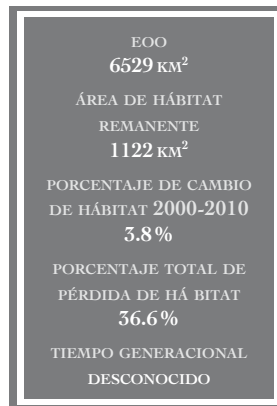
RENJIFO ET AL. 2016

VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)



CRITERIO A

Históricamente se ha perdido el 36.6% de los bosques dentro de la distribución de la especie. Más recientemente, en un periodo de 10 años, esta tendencia se ha revertido con una recuperación de la cobertura boscosa del 3.8%. La estimación del cambio de la cobertura boscosa en la región de la SNSM representa un reto importante debido a la existencia de bosques deciduos y semi-deciduos que dificultan la interpretación de imágenes cuando estas provienen de diferentes épocas del año. Por otra parte, información recientemente generada por el IDEAM indica que la SNSM es en la actualidad uno de los *hotspots* de deforestación del país (G. Galindo com. pers. febrero 2014). Por esta razón, y por criterio de precaución, se



considera que la población de la especie continúa disminuyendo. No obstante, la especie no se acerca a los umbrales de riesgo bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 6529 km² < 20000 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la transformación del paisaje (a). Por las ra-

zones señaladas en la evaluación del criterio A se considera que la especie continúa declinando en cuanto a la extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

VU B1ab(iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 1122 km² < 2000 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la transformación del paisaje (a). Por las razones señaladas en la evaluación del criterio A se considera que la especie continúa declinando en cuanto a la extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

VU B2ab(iii,v).

CRITERIO C

No existen estimaciones de densidad poblacional para *S. sanc-*

taemartae, no obstante, sí las hay para otras dos especies de *Scytalopus* en los Andes colombianos. La densidad poblacional de *S. stilesi* ha sido estimada entre 30 y 140 ind/km² (Cuervo et ál. 2005) y las densidades de *S. rodriguezii* han sido estimadas en 380 ind/km² (Krabbe et ál. 2005), 200 y 600 ind/km² (J. E. Avendaño com. pers. 2013). Asumiendo la densidad más baja y un hábitat con una extensión de 1122 km², la población de la especie sería cercana a los 33 000 individuos. Aunque es posible que esto sea una sobrestimación, la población de la especie está por encima del umbral de 10 000 individuos maduros. La especie no califica como amenazada bajo el criterio C2.

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

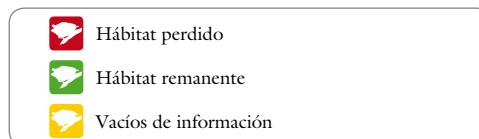
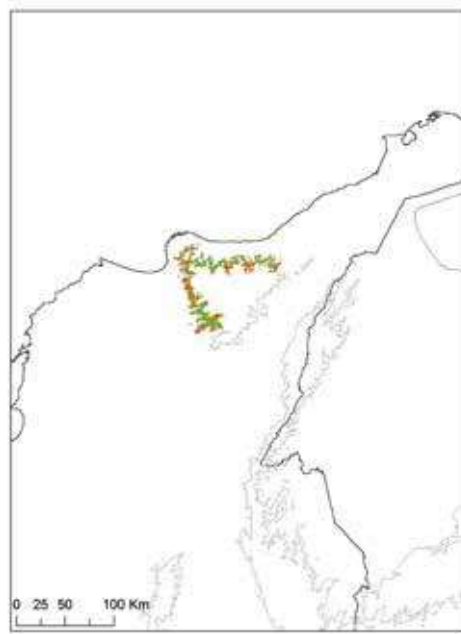
AJUSTE REGIONAL

La especie es endémica de Colombia por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v).

DISTRIBUCIÓN





SCYTALOPUS PANAMENSIS
©ROBIN H. SCHIELE



SCYTALOPUS PANAMENSIS

TAPACULO CEJIBLANCO

TACARCUNA TAPACULO

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

CAROLINA MONTEALEGRE-TALERO Y ADRIANA SUA-BECERRA

ECOLOGÍA

Scytalopus panamensis es una especie restringida a los cerros Tacarcuna y Mali, en la serranía de Tacarcuna, entre el Chocó en Colombia y el Darién en Panamá. Es una especie común en bosques húmedos y matorrales densos de bosque primario entre 1100 y 1500 m. Es territorial e insectívora y los individuos forrajean solos o en parejas en el suelo del bosque, cerca de troncos caídos o en vegetación de aproximadamente 50 cm de altura (Hilty y Brown 1986, Córdoba y Renjifo 2002, L. M. Renjifo et ál., datos no publicados).

En noviembre y diciembre del 2008 en Unguía, corregimiento de Balboa, al noroeste del Chocó, se registraron ocho individuos entre 1040 y 1150 m en un bosque primario de aproximadamente 50000 ha (J. M. Ruiz com. pers.). En agosto del 2010, durante una expedición a la vertiente colombiana del cerro Tacarcuna, se registraron por lo menos cinco individuos en un transecto de 300 m, lo cual podría indicar que la densidad de la población

en la zona es alta y los territorios son pequeños (L. M. Renjifo et ál., datos no publicados). Un individuo recolectado en agosto del 2010 presentaba parche de incubación (L. M. Renjifo et ál., datos no publicados).

AMENAZAS

En la serranía del Darién se desarrollan actividades extractivas de madera, agricultura de subsistencia y ganadería en pequeña escala. En el sector suroriental de la reserva forestal protectora Darién hay intervención, principalmente por el establecimiento de potreros. Amplios sectores de las cuencas de los ríos Tanela, Acandí, Unguía y Tolo han sido intensamente deforestados (Vásquez y Serrano 2009).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Ninguna conocida.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU C2a(ii)
NT B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)

CRITERIO A

Esta especie ha perdido el 10.5 % de su hábitat históricamente y en diez años no hubo cambio en la cobertura boscosa. Tomando la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

<p>EOO 159.2 km²</p> <p>ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE 73.5 km²</p> <p>PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010 0 %</p> <p>PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT 10.5 %</p> <p>UNA GENERACIÓN DESCONOCIDO</p>
--

CRITERIO B

B1 EOO = 159.2 km² < 5000 km².

La especie tiene probablemente una sola población en la Serranía del Darién y su distribución no se encuentra fragmentada en la actualidad (a) pero podría llegar a estarlo rápidamente si progresan los procesos de pérdida de hábitat. La especie está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v). Si su distribución es fragmentada pasaría de NT a EN.

NT B1ab(iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 73.5 km² < 500 km². La especie tiene probablemente una sola población en la Serranía del Darién y su distribución no se encuentra fragmentada en la actualidad (a) pero podría llegar a estarlo rápidamente si progresan los procesos de pérdida de hábitat. La especie está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v). Si su distribución es fragmentada pasaría de NT a EN.

NT B2ab(iii,v).

CRITERIO C

No hay estimaciones de densidades poblacionales para la especie pero sí las hay para varias especies

del mismo género en bosques montañosos. Las densidades de *S. rodri-guezi* han sido estimadas en 380 ind/km² (Krabbe et al. 2005), 200 y 600 ind/km² (Avenidaño 2014). Por otra parte, la densidad poblacional de *S. stilesi* ha sido estimada entre 30 y 140 ind/km² (Cuervo et al. 2005). Asumiendo la densidad más baja de estas dos especies y un área de hábitat de 73.5 km² la población de la especie en Colombia sería de unos 2205 individuos, es decir que estaría por debajo del umbral de

2500 individuos. Se estima que la población de la especie está disminuyendo (C2) debido a la pérdida de hábitat y a que el 100 % de los individuos hacen parte de una misma población (a(ii)).

EN C2a(ii).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

La especie es un taxón residente que se reproduce en el país. Su población nacional hace parte de un mismo continuo geográfico con la población panameña, por lo que se estima que sí es objeto de inmigración desde ese país. No se espera que la inmigración disminuya dado que los bosques en la frontera de los dos países se encuentran en buen estado. Por esta razón se recomienda disminuir la categoría de la especie en un paso.

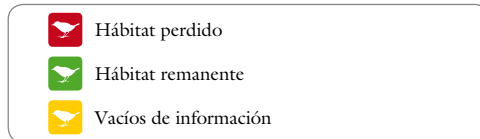
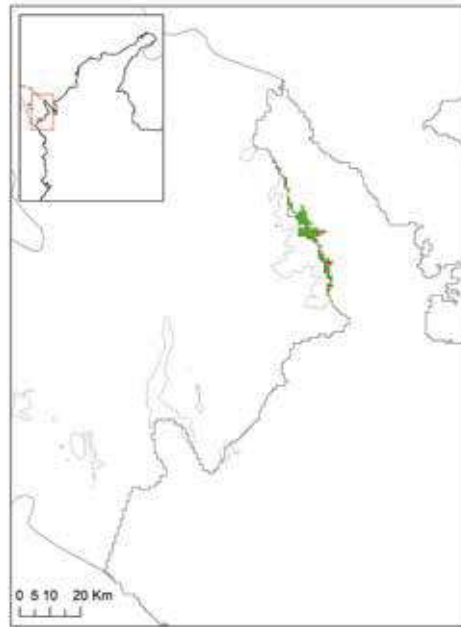
CONCLUSIÓN

VU C2a(ii).

NT B1ab(iii,v)+2ab(iii,v).

SCYTALOPUS PANAMENSIS

DISTRIBUCIÓN







SCYTALOPUS PERIJANUS

TAPACULO DE PERIJÁ

PERIJA TAPACULO

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JORGE ENRIQUE AVENDAÑO Y NATALIA GUTIÉRREZ-PINTO

ECOLOGÍA

A pesar de ser una especie recientemente descubierta, la revisión de colecciones históricas en Colombia y Venezuela, así como expediciones recientes durante 2004 y 2008 han permitido documentar en cierto grado su distribución, requerimientos de hábitat y algunos aspectos de su historia de vida (Avendaño et ál. 2015). Este tapaculo tiene una distribución aparentemente restringida a la Serranía de Perijá de Colombia y Venezuela. En Colombia ha sido registrado en los departamentos de La Guajira y Cesar. Es común en el sotobosque bien conservado tanto del bosque de niebla como del páramo entre los 1600 y 3235 m. Sin embargo, la especie tolera cierto nivel de fragmentación, ya que ha sido registrada en bosques primarios entresacados, parches de bosque secundario y páramo, al igual que cultivos de café y rastrojos con árboles exóticos. No obstante, parece estar ausente en áreas de bosque y páramo afectadas por la tala excesiva y quemadas. En Manaure, Cesar, se registraron entre 3 y 4 machos, dos con hembras confirmadas, en fragmentos de

bosque andino y páramo de aproximadamente 2 ha (Avendaño et ál. 2015). Esto sugiere densidades poblacionales similares a las de otros *Scytalopus* colombianos (Cuervo et ál. 2005; Krabbe et ál. 2005).

La temporada reproductiva de la especie probablemente se extiende desde abril hasta julio, dado que registros de museo y observaciones de campo recientes han documentado señales de reproducción en adultos entre abril y mayo, además de la presencia de juveniles y evidencia de un nido en julio. Observaciones preliminares indican una mayor actividad vocal en julio que en febrero (Avendaño et ál. 2015), lo cual concuerda con la fenología reproductiva de la especie.

Hasta el momento, el Tapaculo de Perijá no ha sido reportado en simpatria con otra especie de *Scytalopus*. No obstante, es posible que su ámbito altitudinal se superponga en elevaciones intermedias (1500-1900 m) con el de *S. atratus nigricans*, del cual solo se conocen dos especímenes colectados a 1900 m en la vertiente oriental de la Serranía de Perijá (Phelps y Phelps 1953; Hilty 2003). También

existe la posibilidad de una zona de contacto al sur de la Serranía de los Motilones con *S. griseicollis*, que se encuentra en los alrededores de Ocaña, Norte de Santander (Avendaño y Donegan 2015).

POBLACIÓN

No existe información sobre estimaciones poblacionales.

AMENAZAS

La principal amenaza que enfrenta el Tapaculo de Perijá es la pérdida y fragmentación de su hábitat, producto de la extracción de madera y de actividades agrícolas y ganaderas, o en el pasado por la presencia de cultivos ilícitos y pesticidas (Fjeldså et ál. 2005). Como resultado de estas actividades, la mayor parte de los bosques por debajo de 2000 m de elevación han sido extirpados a lo largo de la vertiente colombiana de la Serranía de Perijá (Strewe 2004; López-O. et ál. 2014), mientras que cerca de 73% de los bosques andinos (>2600 m) y páramos subsisten como pequeños parches aislados (Rangel-Ch. 2007). Actualmente, las principales amenazas sobre el hábitat remanente para la especie incluyen la ganadería de subsistencia, quemadas y procesos de paramización

en áreas antiguamente cubiertas por bosque altoandino (Avendaño et ál. 2015).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Actualmente, en la porción colombiana de la Serranía de Perijá solo existe una reserva privada, la Reserva Natural de las Aves Chamicero de Perijá, la cual abarca cerca de 749 ha de bosques andinos y páramos, e incluye la localidad tipo de la especie en Manaure (Cesar). Aparte de esta reserva, no existe ninguna figura de carácter nacional (e.g. Parque Nacional Natural) que garantice la conservación a corto o largo plazo de esta y otras especies endémicas y/o amenazadas de Perijá (López-O. et ál. 2014). En la región existe la figura de Zona de Reserva Forestal de la Serranía de los Motilones, que abarca la parte sur de la Serranía de Perijá y de la cual solo quedan algunos relictos boscosos (CI 2006). En Venezuela, el Parque Nacional Sierra de Perijá cubre cerca de 295 000 ha entre los 300 m y 3400 m de elevación (Hilty 2003). Este Parque y la RNA Chamicero de Perijá constituyen las únicas figuras de conservación para la especie a escala global.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

VU B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C2a(i)



CRITERIO A

Esta especie ha perdido históricamente 64.7% del hábitat (se consideran como hábitats diferentes tipos de bosque y arbustales). En un periodo de 10 años (2001 – 2011) experimentó un incremento del 26.7% de su hábitat. Si se toma la reducción del hábitat como un indicador de reducción poblacional, la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 1 818 km² < 5000 km². *Scytalopus perijanus* se encuentra exclusivamente en la Serranía de Perijá en la frontera entre Colombia y Venezuela, en donde su distribución además de reducida ha sido severamente fragmentada por la transformación de hábitat (a). En 10 años experimentó una recuperación de hábitat como consecuencia del desplazamiento forzado de los

<p> EOO 1818 km² ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE 368 km² PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011 26.7% PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT 64.7% TIEMPO GENERACIONAL DESCONOCIDO </p>
--

campesinos de la región. En la actualidad los campesinos están regresando a sus tierras y lentamente han reiniciado el corte de la regeneración secundaria (F. Lozano com. pers.), por lo que se estima que la especie comenzará de nuevo a disminuir por lo menos en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v). EN B1ab(ii,iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 368 km² < 500 km². *Scytalopus perijanus* se encuentra exclusivamente en la Serranía de Perijá en la frontera entre Colombia y Venezuela. Allí su distribución, además de reducida, ha sido severamente fragmentada por la transformación de hábitat (a). En 10 años ex-

perimentó una recuperación de hábitat como consecuencia del desplazamiento forzado de los campesinos de la región. En la actualidad los campesinos están regresando a sus tierras y lentamente han reiniciado el corte de la regeneración secundaria (F. Lozano com. pers.), por lo que se estima que la especie comenzará de nuevo a disminuir por lo menos en cuanto al área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v).

EN B2ab (ii,iii,v).

CRITERIO C

No existen estimaciones de densidad poblacional para *Scytalopus perijanus*, pero sí las hay para otras dos especies de *Scytalopus* en los Andes colombianos. La densidad poblacional de *S. stilesi* ha sido estimada entre 30 y 140 ind/km² (Cuervo et ál. 2005) y las densidades de *S. rodriguezii* han sido estimadas en 380 ind/km² (Krabbe et ál. 2005), 200 y 600 ind/km² (J. E. Avendaño com. pers. 2013). Si se asume la densidad más baja y un hábitat con una extensión de 368 km², la población de la especie rondaría los 11 000 individuos, por criterio de precaución

se considera que está por debajo del umbral de 10 000 individuos maduros. Dado la baja capacidad de las especies de este género para cruzar espacios deforestados, se estima que la población se encuentra funcionalmente dividida en subpoblaciones aisladas y que, por el tamaño de los remanentes de hábitat estas subpoblaciones, continúan disminuyendo y son menores a 1000 individuos maduros.

VU C2a(i).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

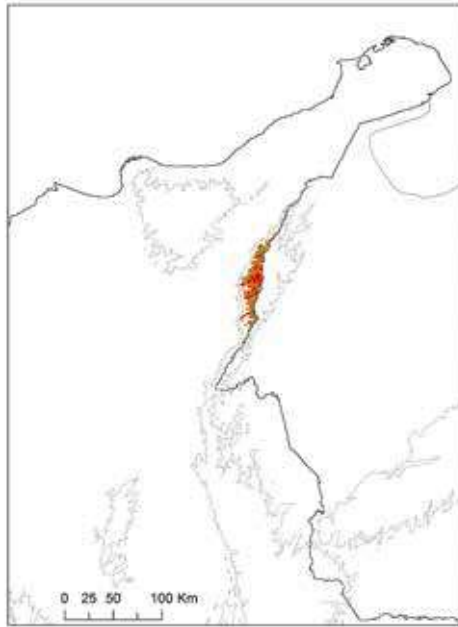
AJUSTE REGIONAL




Es un taxón residente reproductivo, dada la continuidad de hábitat con Venezuela se estima que la población nacional es objeto de inmigración de individuos capaces de subsistir en Colombia y no se espera que la inmigración disminuya por lo menos en el futuro cercano. Por lo tanto se recomienda disminuir la categoría en un paso.

CONCLUSIÓN

VU B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C2a(i).

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información



CLIBANORNIS RUFPECTUS
©ROBIN H. SCHIELE



CLIBANORNIS RUFPECTUS

RASTROJERO DE SANTA MARTA

SANTA MARTA FOLIAGE-GLEANER

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

CHRISTIAN OLACIREGUI Y GABRIEL UTRIA

ECOLOGÍA

La especie se ha encontrado en las vertientes norte y suroriental de la Sierra Nevada de Santa Marta. Histórica y recientemente se ha localizado en varios sitios de la Cuchilla de San Lorenzo y las cuencas de los ríos Ancho, Frío y Buritaca, entre los 600 y 1800 m de elevación (Todd y Carriker 1922; Krabbe 2008b; eBird 2012), e históricamente en el municipio de Pueblo Bello (norte del departamento del Cesar), con base en especímenes recolectados en 1946.

Clibanornis rufipectus ha sido encontrado en zonas boscosas y de crecimiento secundario, asociado a sotobosques densos y hábitats dominados por bejucos y arbustos (Todd y Carriker 1922; Krabbe 2008b; C. Olaciregui obs.pers.). Krabbe (2008b) encontró a *C. rufipectus* en zonas altamente perturbadas en dos oportunidades. Ocasionalmente se registra en los rastros al borde de la carretera en la Cuchilla de San Lorenzo (C. Olaciregui obs. pers.).

No se conoce información sobre su abundancia o densidad relativa, pero se consi-

dera una especie poco común (C. Olaciregui obs. pers.). Krabbe (2008b) menciona que está ampliamente distribuido en la Cuchilla de San Lorenzo, aunque no es común. En 1922 Todd y Carriker reportaron que no podía considerarse común en cualquier sitio. Es una especie territorial que forrajea principalmente sobre el suelo, en busca de insectos entre las hojas. Krabbe (2008b) halló un nido en la Cuchilla de San Lorenzo a 1750 m y reportó que la distancia entre los territorios es de 200 m.

AMENAZAS

Esta especie podría verse amenazada por la pérdida de hábitat ocasionada por la deforestación, especialmente en la parte baja de su ámbito de distribución altitudinal. Actualmente, en la zona baja e intermedia de su ámbito altitudinal en la Cuchilla de San Lorenzo, existen hábitats apropiados para la especie. Sin embargo, no hay ninguna figura de protección legal para esta área. Aunque al parecer tolera cierta perturbación de su hábitat y puede vivir en zonas de vegetación secundaria, podría verse afectada por la fragmentación y

pérdida de sotobosque que ocasiona la deforestación para fines agrícolas.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

El hábitat de la especie se encuentra protegido en el PNN Sierra Nevada de Santa Marta y la RNA El Dorado. Hasta la fecha

se puede encontrar en las AICAS Valle de San Salvador, Cuchilla de San Lorenzo y Valle del Río Frío. También podría verse beneficiada por la presencia de las Reservas Forestales de la hacienda Jirocasaca, en la cuenca del río Manzanares.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C1+2a(i)
NT A2cd+4cd



CRITERIO A

Esta especie ha perdido históricamente 67.2% de su hábitat dentro de su área de distribución (se considera hábitat bosques, cafetales con sombrío, arbustales densos y vegetación secundaria). En un periodo de 10 años (2001 – 2011), perdió 14.8% de su hábitat. Si se asume un ritmo constante de deforestación, la especie habría de perder 18.2% de su hábitat en tres generaciones. Esto, sumado a los efectos de la fragmentación de hábitat, hace pensar que podría acercarse al umbral de pérdida del 30% de población en tres generaciones. No se prevee que el ritmo de deforestación se reduzca en el futuro inmediato, aunque es difícil saber qué pasará en más de una década.

NT A2cd+4cd.

CRITERIO B

B1 EOO = 11 918 km² < 20 000 km². Tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la transformación del paisaje (a). Por las razones señaladas en la evaluación del criterio A, se considera que la especie continúa declinando en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).
VU B1ab(ii,iii,v).

EOO	11 918 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	1720 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	-14.8%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	67.2%
UNA GENERACIÓN	4.1 AÑOS
3 GENERACIONES	12.3 AÑOS

B2 Área de hábitat remanente = 1720 km² < 2000 km². Tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la transformación del paisaje (a). Por las razones señaladas en la evaluación del criterio A, se considera que la especie continúa declinando en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

VU B2ab(ii,iii,v).

CRITERIO C

No existen estimaciones de densidad poblacional para *C. rufpectus*, pero sí las hay para otras especies cercanamente emparentadas del género *Automolus*. La densidad poblacional de *A. ochrolaemus* ha sido estimada entre 10 ind/km² en las selvas del centro de Panamá (Robinson et ál. 2000), y las densidades de *A. infuscatus* y *A. ochrolaemus*

han sido estimadas en 3 y 5 ind/km² respectivamente (Terborgh et ál. 1990). Si se asume la densidad más baja y un hábitat con una extensión de 1720 km², la población de la especie sería de unos 5160 individuos. Se sabe que la especie ha experimentado una pérdida de hábitat superior al 10% en tres generaciones (18.2%) con la consecuente reducción poblacional y se estima que dicha pérdida continuará en el futuro.

VU C1.

Adicionalmente, dada la fragmentación de hábitat (véase el mapa de distribución), se estima que el número de individuos maduros es inferior a 1000 individuos.

VU C1+2a(i).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

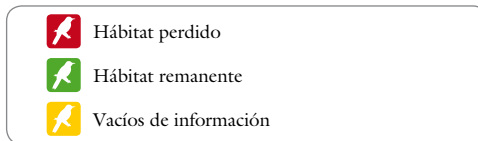
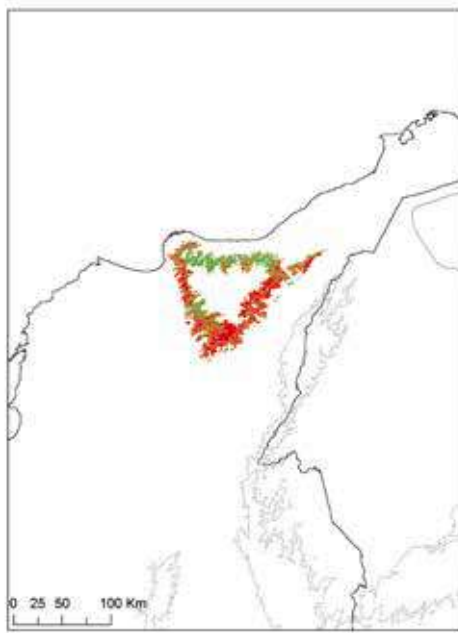
Es endémica de Colombia por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

VUB1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C1+2a(i).

NT A2cd+4cd.

DISTRIBUCIÓN







MARGARORNIS BELLULUS

CORRETRONCOS HERMOSO

BEAUTIFUL TREERUNNER

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

SERGIO CÓRDOBA-CÓRDOBA

ECOLOGÍA

Solo se conoce de los bosques de niebla en las montañas del Darién colombopanameño. Se distribuye principalmente por encima de 1350 m y una sola vez ha sido observada a 900 m en el cerro Quía (Ridgely y Gwynne 1989). No existen registros para Colombia con localidad conocida, aunque hay una piel de “Bogotá” en el museo de Copenhague (Biomap 2010a). La especie ha sido encontrada en los cerros Tacarcuna, Mali, Pirre, altos del Quía y serranías de Maje y Jugurundó del lado panameño (Wetmore 1972; Robbins et ál. 1985; Ridgely y Gwynne 1989; Angehr y Christian 2000; Angehr et ál. 2004). Se espera que esté presente del lado colombiano por proximidad geográfica (Wetmore 1972; Ridgely y Gwynne 1989; Wege 1996). Se le considera raro a lo largo de su distribución, con muy pocos registros tanto por localidad como en estudios que han abarcado varios meses de muestreo, pero puede ser frecuente en la serranía de Maje (Robbins et ál. 1985; Ridgely y Gwynne 1989; Angehr y Christian 2000). Se estima

que su área de distribución abarca 230 km² (BirdLife International 2009p).

Se le observa principalmente en el subdosel, aunque utiliza diferentes niveles del bosque desde 3 m de altura. Busca artrópodos colgado boca abajo entre los musgos, epífitas y bromelias en pequeñas ramas de árboles y lianas. Se ha observado formando parte de bandadas mixtas de insectívoros (Robbins et ál. 1985; Angehr y Christian 2000; del Hoyo et ál. 2003).

POBLACIÓN

No hay datos de tamaño poblacional o tendencias (BirdLife International 2009p).

AMENAZAS

Varios proyectos que se planean desarrollar en la zona del Darién podrían amenazar la integridad del único parque natural cercano existente (PNN Los Katíos), como son la construcción del canal interoceánico Atrato-Truandó, la carretera Panamericana, el canal bahía Candelaria-bahía Cupica. Además hay

presión de colonización en el Urabá antioqueño-chocoano. Posiblemente la zona también está siendo afectada por la deforestación para cultivos ilícitos. No existe ningún área protegida por encima de 500m donde *Margarornis bellulus* se encontraría en la región del Darién colombiano (Córdoba-Córdoba y Renjifo 2002).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

En Panamá se encuentra protegido en el Parque Nacional Da-

rién, pero en Colombia no hay ninguna medida de conservación ya que la única área cercana protegida en Colombia, el PNN Los Katíos, no incluye áreas por encima de 1500m. Es necesario estudiar los cerros desde el lado colombiano para establecer su distribución. Existe la posibilidad de que se encuentre más al sur en la serranía del Baudó.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii)



CRITERIO A

Esta especie ha perdido el 8.29% de su hábitat históricamente y en diez años recuperó un 8.27% del hábitat perdido. Tomando la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población, la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = $394.4 \text{ km}^2 < 5000 \text{ km}^2$.

La especie tiene una distribución naturalmente fragmentada en las serranías de la frontera colombopanameña (a) y parece haber ocurrido alguna pérdida de hábitat. La especie está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v).

EN B1ab (iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = $134.9 \text{ km}^2 < 500 \text{ km}^2$. La especie tiene una distribución naturalmente fragmentada en las serranías de la frontera colombopanameña(a) y parece haber ocurrido alguna pérdida de hábitat. La especie está

EOO	394.4 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	134.9 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	8.27 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	8.29 %
UNA GENERACIÓN	3.8 AÑOS
3 GENERACIONES	11.4 AÑOS.

declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v). EN B2ab(iii,v).

CRITERIO C

No existen estimaciones de densidad poblacional para esta especie. No obstante, sí las hay para su congénere *Margarornis squamiger* (50 ind/km² en bosque primario, 20 ind/km² en matorral secundario, Cresswell et ál. 1999) la cual es también una especie de bosques montanos. Asumiendo conservadoramente la densidad más

baja y un área de hábitat estimado en 134.9 km² en Colombia, la población sería de 2698 individuos. Claramente está por debajo del umbral de 10000 individuos maduros y muy cerca al umbral de 2500 individuos. Se estima que la población de la especie está disminuyendo (C2) debido a la pérdida de hábitat y que un 95% de los individuos hacen parte de una misma población (véase mapa de distribución de la especie) (a(ii)).

VU C2a(ii).

CRITERIO D

La especie probablemente no califica como amenazada bajo el criterio D.

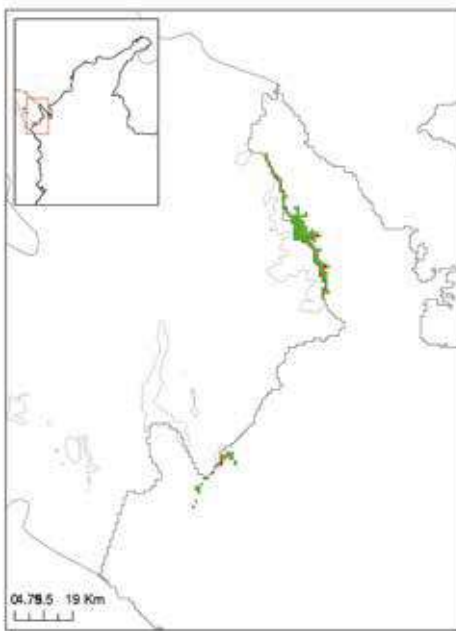
AJUSTE REGIONAL




La especie es un taxón residente reproductor del país. Su población nacional hace parte de un mismo continuo geográfico con las poblaciones pana-

meñas, razón por la cual se estima que sí es objeto de inmigración desde ese país. No se espera que la inmigración disminuya dado que los bosques en la frontera de los dos países se encuentran en buen estado. Por esta razón se recomienda disminuir la categoría de la especie en un paso.

CONCLUSIÓN

VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii).

DISTRIBUCIÓN

-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información



ASTHENES PERIJANA
©LUIS EDUARDO URUEÑA



ASTHENES PERIJANA

RASTROJERO DE PERIJÁ

PERIJA THISTLETAIL

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JUAN PABLO LÓPEZ-O. Y ANDRÉS M. CUERVO

ECOLOGÍA

Asthenes perijana es un furnárido restringido a las elevaciones altas de la Serranía de Perijá entre Colombia y Venezuela (Phelps 1977; Hilty 2003; Córdoba y Renjifo 2002; Restall et ál. 2006). Aunque en la literatura se reporta en un ámbito de distribución entre 2300 y 3500 m (Meyer de Schauensee y Phelps 1978), al parecer no hay registros por debajo de los 3000 m, lo que corresponde con la distribución del tipo de vegetación que usa (López-O. et ál. 2014). Su hábitat es principalmente el matorral altoandino (*Cortaderia colombina*, *Calamagrostis effusa*, *Calamagrostis* sp.), subpáramo con pajonales húmedos, frailejones (*Espeletia perijaensis* y *Libanothamnus oculatus*), parches de chusque (*Chusquea spathacea*) y bordes de bosques achaparrados (Rivera et ál. 2003). La biología de este rastrojero es poco conocida, es raro y su distribución es probablemente discontinua a lo largo de las partes altas de la Serranía de Perijá. En el lado colombiano, *A. perijana* se ha encontrado en tres zonas del sector norte de esta serra-

nía. En junio de 2006 y julio de 2008, la encontramos tanto en hábitats en buen estado de conservación como en subpáramo en sucesión temprana con árboles de eucalipto aislados en suelos usados anteriormente para ganadería y afectado por fuego (López-O. et ál. 2014). Se observaron individuos solitarios y parejas forrajeando insectos sobre la vegetación arbustiva densa muy cerca al suelo hasta casi 1 m y por lo general cerca de pequeñas corrientes de agua. Por otro lado, Hilty y Brown (1986) han reportado frutos en su dieta. Información sobre la biología reproductiva de *A. perijana* es poco conocida: hacia mitad de año se han encontrado tantos individuos en condición reproductiva como individuos inmaduros (Hilty y Brown 1986; López et ál. 2014).

Los datos recogidos por los colectores del siglo XX y la información reportada por López-O. et ál. (2014), sugieren que *A. perijana* es una especie local en el sector central y norte de la Serranía del Perijá. La información sobre su ecología y comportamiento, y las grabaciones ya disponibles de sus vocalizaciones (en Macaulay Library y xeno-canto),

ayudarían en su búsqueda en otros sectores de la serranía. Hacia el sur de la Serranía de los Motilones, *A. perijana* es reemplazada por *A. fuliginosa* en Norte de Santander y hacia el este por *A. coryi* en la cordillera de Mérida, su especie hermana (Derryberry et ál. 2010).

POBLACIÓN

No se cuenta con información detallada al respecto de la población de *A. perijana* en su areal de distribución.

AMENAZAS

La parte alta de la Serranía del Perijá ha sido afectada por la ganadería, agricultura, cultivos ilícitos de amapola y quemas intencionales en el páramo (Fjeldsá et ál. 2005). Durante las visitas realizadas entre el 2006 y 2008 se evidenció que aún persisten

estas actividades, especialmente la conversión del terreno a pastizales para la tenencia de ganado. Debido al tamaño y discontinuidad de su distribución y a su rareza, estas actividades tienen un potencial real de afectar la viabilidad de las poblaciones de esta especie a largo plazo.

HISTORIA DE VIDA

Se han encontrado individuos en condición reproductiva en el mes de julio (Phelps 1977, Hilty y Brown 1986). Una hembra colectada en julio de 2008 tenía el plumaje gastado pero no presentaba muda, tenía 10% de osificación en el cráneo pero no bolsa de Fabricio y su ovario tenía foliculos diminutos y su oviducto era recto. Esto sugiere que aunque ya era adulta, probablemente iba a iniciar su primer

ciclo de muda y aún no se había reproducido por primera vez.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Es contrastante el grado de conservación a ambos lados de la línea fronteriza. En Venezuela, la Serranía de Perijá está protegida en gran parte por la figura estatal de parque nacional. Sin embargo, se desconoce qué porcentaje del área de distribución de esta especie es protegida efectivamente por el parque. Aunque Cerro Pintado en La Guajira y Cesar se reconoce como una AICA (Birdlife 2009s), esta no fue establecida teniendo en cuenta la presencia de *A. perijana*. Urgen acciones de conservación inmediatas en el lado colombiano de la Serranía de Perijá.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii); D



CRITERIO A

Esta especie ha perdido históricamente 3.6% del hábitat (se consideran hábitats bosque denso bajo, bosque abierto bajo, bosque fragmentado con pastos y cultivos, bosque fragmentado con vegetación secundaria, herbazal denso, arbustal denso y arbustal abierto). En un periodo de 10 años (2001 – 2011) experimentó un incremento del 8.1% de su hábitat. Al tomar la reducción del hábitat como un indicador de re-

<p>EOO 215 km²</p> <p>ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE 78 km²</p> <p>PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011 8.1 %</p> <p>PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT 3.6 %</p> <p>UNA GENERACIÓN 3.76 AÑOS</p> <p>3 GENERACIONES 11.3 AÑOS</p>

ducción poblacional, la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 215 km² < 5000 km². *A. perijana* se encuentra exclusivamente en la Serranía de Perijá en la frontera entre Colombia y Venezuela. De acuerdo a la distribución de su hábitat, su distribución además de reducida podría estar naturalmente fragmentada (a). Dentro de su limitada distribución evidentemente ha

ocurrido pérdida de hábitat, por lo cual se estima que la especie está disminuyendo por lo menos en cuanto a extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v).

EN B1ab(iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = $78 \text{ km}^2 < 500 \text{ km}^2$. La especie se encuentra exclusivamente en la Serranía de Perijá en la frontera entre Colombia y Venezuela. De acuerdo a la distribución de su hábitat, su distribución además de reducida podría estar naturalmente fragmentada (a). Dentro de su limitada distribución evidentemente ha ocurrido pérdida de hábitat, por lo cual se estima que la especie está disminuyendo por lo menos en cuanto a extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v).

EN B2ab(iii,v).

CRITERIO C

No hay estimaciones de densidad poblacional, pero se sabe que su hábitat es muy reducido (78 km^2 en el país) y que dentro de su hábitat la especie es escasa (véase síntesis de información). Por esta razón, se estima que la población nacional podría ser inferior a 250 individuos maduros y que dicha población está disminuyendo lenta-

mente por pérdida de hábitat. De acuerdo al modelo de distribución del hábitat, al menos el 90% de la población de la especie se encuentra en una sola subpoblación a(ii).

CR C2a(ii).

CRITERIO D

La población de la especie en el país se estima en menos de 250 individuos maduros y existen amenazas actuantes sobre esta población.

EN D.

AJUSTE REGIONAL

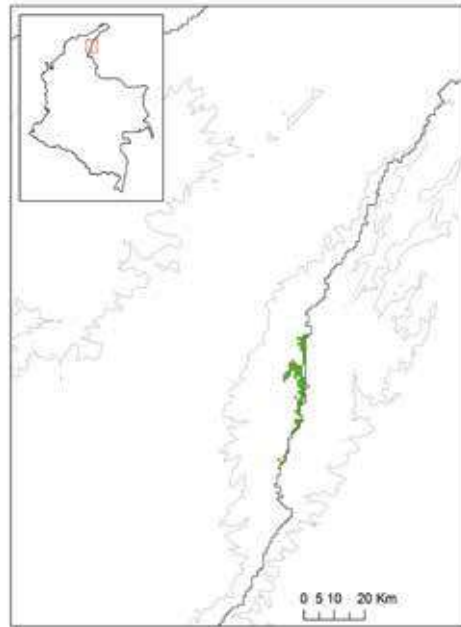
La especie es un taxón residente reproductivo, dada la continuidad de hábitat con Venezuela se estima que la población nacional es objeto de inmigración de individuos capaces de subsistir en Colombia. No se espera que la inmigración disminuya por lo menos en el futuro cercano. Por lo tanto se recomienda disminuir la categoría en un paso.

CONCLUSIÓN

EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii); D.

ASTHENES PERIJANA

DISTRIBUCIÓN



Hábitat perdido



Hábitat remanente



Vacios de información



POLYSTICTUS PECTORALIS
© JUAN MIGUEL RUIZ-OVALLE



POLYSTICTUS PECTORALIS

TACHURÍ BARBADO, ATRAPAMOSCAS BARBADO BEARDED TACHURI

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

ÁNGELA MARÍA AMAYA-VILLARREAL

El Tachurí Barbado tiene una distribución discontinua que se extiende desde el occidente, centro y oriente de Colombia, sur de Venezuela, Surinam, Guyana, el norte y sur de Brasil, oriente de Bolivia, Uruguay, hasta Paraguay y norte y centro de Argentina (Collar y Wege 1995). Esta especie está representada por dos subespecies en Colombia (*P. p. bogotensis* y *P. p. brevipennis*). *P. p. bogotensis*, endémica del país, se encuentra aparentemente extinta. Los especímenes de esta fueron colectados durante la primera mitad del siglo XX en la Sabana de Bogotá (Cundinamarca) y en el municipio La Cumbre, corregimiento de Pavas (Valle del Cauca). La subespecie *P. p. brevipennis* se encuentra en los llanos orientales y es poco conocida. Hay especímenes provenientes del departamento del Meta colectados en las décadas de los 60 y 70 (depositados en la *Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, *Field Museum of Natural History* y el Instituto Alexander von Humboldt), unos de cerca de la Laguna Mozambique, al sur de Puerto López y otros de la Hacienda Carimagua en Puerto Gaitán (Collar y Wege 1995; Ruiz-Ovalle y

Chaparro-Herrera 2016). Más recientemente, en mayo de 2013, se registró en la vereda Puerto Castro, en el municipio de San Martín y en la vereda Serranía, en Puerto López (Cortés-Herrera com. pers.).

En Casanare, se tienen registros entre julio de 2011 y marzo de 2012, en el predio Altamira, municipio de Orocué (Ruiz-Ovalle y Chaparro-Herrera 2016) y en la finca El Mirador en el municipio La Trinidad en el año 2012 (J. P. Ordóñez com. pers. en Ruiz-Ovalle y Chaparro-Herrera 2016). También se ha registrado en la Reserva Natural de la Sociedad Civil Bojonawi en Puerto Carreño, Vichada (F. Castro com. pers. citado en Ruiz-Ovalle y Chaparro-Herrera 2016). Fitzpatrick (2004) y Fjeldsá y Krabbe (1990) sugirieron tratar estas subespecies como especies aparte de *P. p. pectoralis* (Remsen et al. 2016). En tal caso *P. p. bogotensis* sería una especie extinta endémica de Colombia.

ECOLOGÍA

El Tachurí Barbado es un ave especialista de pas-tizal (Azpiroz y Blake 2009). Aunque prefiere

las zonas secas de este ecosistema (Collar y Wege 1995), Parker y Willis (1997) reportan que esta especie usa más el área húmeda del pastizal, debido a que las partes secas son frecuentemente destruidas. En general el hábitat de esta especie se caracteriza por la presencia de agua, así sea solamente en una zona cercana (Collar y Wege 1995). Su hábitat en el nororiente del Meta comprende tanto sabanas abiertas con pastos altos del género *Andropogon* y arbustos aislados (S. Furniss en Hilty y Brown 1986, Ruiz-Ovalle y Chaparro-Herrera 2016), así como la cobertura herbácea de las márgenes de las lagunas (F.G. Stiles com. pers.). En Cundinamarca se observó revoloteando mientras se alimentaba sobre las grandes masas de vegetación flotante más allá de la franja de eneas y juncos a la orilla de la Laguna La Herrera (L. G. Naranjo com. pers.). Se encuentra principalmente entre 150 y 1350 m, excepto los registros de la Sabana de Bogotá a 2600 y 2700 m (Hilty y Brown 1986; Collar y Wege 1995). Durante el proyecto “Diseño de conservación para el predio de Aceites Manuelita en Casanare, Colombia”, liderado por *The Nature Conservancy* (TNC) y financiado por Aceites Manuelita, se capturaron entre julio de 2011 y febrero de 2012 tres adultos y dos juveniles en un cultivo de palma de aceite (*Elaeis guineensis* de dos años de edad) con macollas de pastos nativos (*Andropogon* sp.) y arbustos dis-

persos, asociados a cultivos de Kudzú (*Pueraria* sp.), entre los surcos de siembra (Ruiz-Ovalle y Chaparro-Herrera 2016). Se puede asumir que esta especie utiliza con preferencia los parches dispersos con el tipo de vegetación descrita, acorde a la captura de individuos durante las dos estaciones del año (lluviosa en julio y seca entre enero y febrero) (Ruiz-Ovalle y Chaparro-Herrera 2016).

En Colombia esta especie es escasa y muy local (Hilty y Brown 1986; Collar y Wege 1995), pero hace más de dos décadas se consideraba común en el nororiente del Meta (S. Furniss en Hilty y Brown 1986). Sin embargo, el comportamiento tímido de la especie puede llevar a presumir que la frecuencia de su observación está subestimada (Collar y Wege 1995). Es difícil observarla incluso desde cualquier distancia y rara vez se percha a un metro del suelo o del agua dando saltos repentinos cortos y suaves (F.G. Stiles com. pers.). En mayo de 2013, en San Martín y Puerto López, O. Cortés-Herrera observó en promedio 3 hembras y un macho en recorridos de 1 km, en pastos de los géneros *Andropogon* sp., *Brachiaria* sp. y *Axonopus* sp. (O. Cortés-Herrera com. pers.).

Parece ser una especie altamente sensible a la transformación de su hábitat y al fuego. Por ejemplo, en la Guyana Francesa y en el sur de Brasil, esta es una de las especies más afectadas por la transformación del paisaje y

por cambios en el uso del suelo. De manera similar en Paraguay solo se puede ver en áreas no disturbadas (Gressler 2008; Smith y Clay 2008; Devenish et ál. 2009). En Colombia, una fuerte evidencia de esta baja tolerancia a la pérdida del hábitat es que no hay reportes de la subespecie *bogotensis* (registrada en los “pantanos de Suba”, dónde actualmente está erigida parte de la ciudad) desde hace aproximadamente 70 años, pues ya en 1994 Ridgely y Tudor afirmaron que no había sido encontrada en los últimos 50 años. Dos especímenes que reposan en el museo de La Salle fueron aparentemente colectados en la década de 1950 (F.G. Stiles com. pers.). Entonces, se puede inferir que esta subespecie ya está extinta (Franco y Bravo 2005).

El Tachurí Barbado es solitario, aunque a veces se puede ver en pareja o con otros insectívoros de pastizales como cucaracheros (*Cistothorus*) o semilleros como *Sporophila plumbea* o *Sicalis luteola* (Collar y Wege 1995; Krügel et ál. 2008). Se alimenta de insectos que recoge saltando de arbusto en arbusto o a través de la hierba y el pasto bajo (Parker y Willis 1997). Ha sido visto alimentándose de pequeños escarabajos que encuentra en las inflorescencias de los pastizales (O. Cortés-Herrera com. pers.).

Los comportamientos reproductivos se conocen por observaciones de Holland (1893) en Argentina. Durante la época reproductiva el macho es más

agresivo, aleja de su territorio a cualquier individuo extraño de su misma especie o con un fuerte ruido con las alas intimida a quien lo observa (Holland 1893 en Collar y Wege 1995). En el Meta hay registros de actividad reproductiva en junio (S. Furniss en Hilty y Brown 1986).

AMENAZAS

La mayor amenaza para esta especie es la transformación de su hábitat y el fuego. Ridgely y Tudor (1994) documentaron desde hace más de una década que la intensa actividad de pastoreo y quemas frecuentes han reducido considerablemente el hábitat de este atrapamoscas. Sin embargo, en el mismo año (1994) F. G. Stiles consideró que el área del Meta donde habita esta especie no había sido afectada a la fecha (F. G. Stiles com. pers.). Actualmente, la situación parece ser diferente, ya que en los últimos años grandes áreas del Orinoco (donde el Tachurí Barbado fue registrado alguna vez) han sido usadas para la agricultura intensiva y las sabanas se han convertido en pastizales, plantaciones de palma de aceite y cultivos (Etter et ál. 2010; Romero-Ruiz et ál. 2010). Estos cambios en el uso del suelo alteran la frecuencia de los fuegos, que en los

llanos colombianos se caracteriza por tener una alta variabilidad tanto espacial como temporal. Entre los años 2000 y 2008, se quemaron un promedio de 2.75 ± 0.5 millones de hectáreas de vegetación cada año en las sabanas de los llanos colombianos con diferentes frecuencias de eventos de quemas (Romero-Ruiz et ál. 2010). Si se tiene en cuenta que el Tachurí Barbado es un ave restringida a pastizales y que anida en pastos altos o arbustos, las quemas frecuentes amenazan su supervivencia porque reducen las zonas de forrajeo y anidación (Fuhlendorf et ál. 2006; Azpiroz y Blake 2009).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

El PNN El Tuparro (Vichada) es la única área del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) del Orinoco colombiano. Por otro lado el humedal Laguna La Herrera, donde esta especie fue registrada en 1988 (L. G. Naranjo com. pers.) hace parte del AICA Humedales de la Sabana de Bogotá (Franco y Bravo 2005).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

VU A2c+3c+4c



ANÁLISIS DE RIESGO

Polystictus pectoralis es una especie que requiere pastizales naturales y presenta una baja tolerancia a la transformación de este tipo de ecosistema por el fuego. Esta baja tolerancia se ve claramente ilustrada en la extinción de la subespecie *P. pectoralis bogotensis* que en el pasado habitó la Sabana de Bogotá y los alrededores de La Cumbre en el Valle del Cauca.

CRITERIO A

Ha perdido históricamente un 42.9% del hábitat (se consideran como hábitats arbustales abiertos,

herbazales densos y abiertos). Con la información disponible para este análisis no se detectó pérdida de hábitat en un periodo de 10 años (2001-2011). No obstante el proceso de degradación de hábitat ocasionado por factores como el fuego no es detectable con el tipo de fuentes de información disponibles para este estudio. Por otra parte, se sabe que la frecuencia de fuegos en la Orinoquía es muy alta y que en la región está ocurriendo un rápido reemplazo de sabanas naturales por cultivos a gran escala, áreas intervenidas por actividades petroleras y transformación de sabanas en potreros para la ganadería. Los efectos de las quemas y transformación de sabanas naturales llevan a inferir que la

EOO	209 028 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	76 571 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	45 325 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	16.7 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	42.9 %
UNA GENERACIÓN	3.6 AÑOS
3 GENERACIONES	10.8 AÑOS

especie ha perdido más del 30% de la población en tres generaciones y que probablemente esta pérdida se intensificará en el futuro, incluso en el transcurso de tres generaciones de la especie. VU A2c+3c+4c.

CRITERIO B

B1 EOO 209 028 km² >> 20 000 km². No califica como amenaza bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente 76 571 km²; área remanente ponderada por idoneidad de hábitat 45 325 km² >> 2000 km². Esta estimación de idoneidad de hábitat no incorpora la ocurrencia de fuegos que afectan a la especie. Por esta razón el área de ocupación no se puede estimar con precisión. No existe suficiente información para evaluar a la especie por el subcriterio B1.

CRITERIO C

No existe suficiente información para evaluar a la especie para el criterio C.

CRITERIO D

No parece encontrarse amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL




Es un taxón residente reproductivo. La ecología de la especie es pobremente conocida. Dada la continuidad de hábitat con Venezuela se estima que la población nacional es objeto de inmigración de individuos capaces de subsistir en la región. No obstante la población venezolana está experimentando amenazas similares a las colombianas, por lo que se infiere que la inmigración desde ese país podría disminuir en el futuro. Por esto no se cambia la categoría obtenida.

CONCLUSIÓN

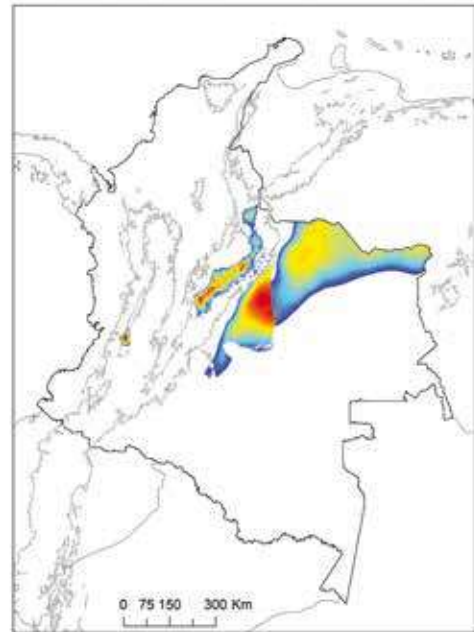
VU A2c+3c+4c.

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



- Mayor idoneidad  Menor idoneidad



PSEUDOCOLOPTERYX ACUTIPENNIS
© DANIEL URIBE



PSEUDOCOLOPTERYX ACUTIPENNIS DORADITO OLIVÁCEO SUBTROPICAL DORADITO

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

HENRY DAVID BENÍTEZ-CASTAÑEDA Y JOSÉ OSWALDO CORTÉS HERRERA

ECOLOGÍA

Tradicionalmente se indica que el Doradito Oliváceo *Pseudocolopteryx acutipennis* se distribuye por los Andes a lo largo de la franja subtropical desde Colombia hasta Argentina (Fjeldsá y Krabbe 1990; Hilty y Brown 2001; Fitzpatrick 2004), entre los 1500 y los 3500 m (Ridgely y Tudor 1994). Habita principalmente áreas arbustivas y matorrales, generalmente cerca de cursos y cuerpos de agua, márgenes de humedales (Hilty y Brown 2001; Fitzpatrick 2004; Ortiz et ál. 2006) y también en cultivos y pastizales (Cadena 2002a). De forma ocasional habita el monte y las pampas (Navas 2002). En los humedales de la Sabana de Bogotá, los registros son escasos y han sido únicamente para Juan Amarillo, Jaboque, La Florida y Fúquene (ABO 2000; Cadena 2002a; Benítez-Castañeda 2004; H. Benítez-Castañeda obs. pers 2009) y un registro en el Lago de Tota en Boyacá (J. Zuluaga com. pers. 2010). En los humedales de la Sabana de Bogotá, es posible observar a lo largo del año individuos

solitarios desplazándose entre los juncos mediante vuelos cortos.

Todos los registros que se tienen de esta especie se han hecho en la vegetación de los márgenes de los humedales andinos donde se presenta una amplia cobertura de juncos (*Schoenoplectus californicus*), Eneas (*Juncus effusus*) y vegetación flotante de Jacinto de Agua (*Eichornia crassipes*) y Helecho acuático (*Azolla filiculoides*) (Cadena 2002a; Benítez-Castañeda 2004; O. Cortés-Herrera y D. Beltrán obs. pers. 2010). Por el contrario, las poblaciones de Argentina no están asociadas a cuerpos de agua, sino a matorrales de especies de Cardos (*Carduus* spp.) y Sorgo de Halepo (*Sorghum halepense*) y en varias ocasiones se han observado individuos desplazándose dentro de cultivos maduros de girasol y maíz (Ortiz et ál. 2006). *P. acutipennis* se alimenta de larvas de odonatos y dípteros que busca en la vegetación flotante, captura insectos al vuelo en las partes medias y bajas de los juncos y eventualmente también busca en los pastizales, es silencioso durante todas estas activida-

des (ABO 2000; Cadena 2002a; O. Cortés-Herrera y D. Beltrán obs. pers. 2010).

Un registro de volantones en el humedal de Jaboque en septiembre de 1993 (ABO 2000; Stiles com. pers.) podría indicar que la época reproductiva de la especie difiere de las poblaciones de Argentina, para las cuales la época reproductiva inicia en diciembre (Ortiz et ál. 2006). Mediante registros adicionales en septiembre de 2015, se evidenció una continua actividad vocal de la especie en el humedal Parque La Florida de tres individuos; al parecer esta conducta podría estar indicando un comportamiento tipo lek.

POBLACIÓN

Según la recopilación de datos presentados por Cadena (2002), en la última década del siglo pasado la especie fue registrada en pequeños números en la Sabana de Bogotá en la localidad de La Florida y una pareja fue observada en varias oportunidades en el humedal de La Conejera entre 1996 y 2000. En septiembre de 2015 se observaron tres individuos de la especie y en noviembre de 2015, un individuo en los meandros aledaños al río Bogotá, cerca de la Vía Indumil (Soacha) (O. Cortés-Herrera obs. pers.). En cercanías de Medellín la especie no ha vuelto a ser observada, como tampoco en la región de Salento.

Más recientemente, a pesar de haber sido visitado frecuentemente, solo se ha logrado el avistamiento de un individuo en el humedal Juan Amarillo (Sabana de Bogotá) (O. Cortés-Herrera, D. Beltrán y O. Acevedo obs. pers. 2010). Los registros recientes de esta especie para el humedal La Florida corresponden a la pequeña franja de juncos (*S. californicus*) que se ha mantenido en la margen que limita con el río Bogotá. En el humedal Jaboque (adyacente al anterior), los registros se hicieron en años anteriores en la zona que limita con el río Bogotá y en el sector aledaño a la institución educativa localizada en Engativá en la vía que conduce al Parque La Florida (Benítez-Castañeda 2004). Sin embargo, durante salidas efectuadas en marzo y septiembre (2015) no se registró nuevamente la especie, posiblemente de-

bido a la alteración que ha sufrido el humedal en el sector aledaño al río Bogotá por las construcciones aledañas (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2015).

AMENAZAS

Los humedales de la Sabana de Bogotá y el Lago de Tota han sido sometidos a presiones antrópicas que han afectado a las poblaciones de *P. acutipennis* (Van Der Hammen 2003; Calvachi 2003). Algo similar ocurre en el humedal La Florida. Las actividades de recreación activa, viveros y fábricas que generan un alto impacto en el ecosistema afectan a la avifauna residente (Benítez-Castañeda 2001; Benítez-Castañeda et ál. 2004; Calvachi 2003).

Estas actividades han reducido la cobertura y tamaño del junco (*Scirpus californicus*) que al parecer favorece la presencia y abundancia de la especie, dado que los registros con mayor abundancia de la especie han sido en el humedal La Florida, donde la cobertura del junco es mayor a dos hectáreas respecto a otros humedales de la sabana de Bogotá (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2015).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie en el país.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Los humedales Jaboque y Juan Amarillo, considerados como Parques Ecológicos Distritales de Humedal, desde hace unos años, reciben protección por parte de la EAAB y la Secretaría Distrital de Ambiente, por lo cual cuentan con vigilancia, programas de mantenimiento y educación ambiental así como de participación social y cultural. Sin embargo, al término de las administraciones, estos humedales quedan nuevamente sin atención oportuna; de otra parte, debido a su tamaño, y a que algunas zonas cuentan con un encerramiento poco útil y otras no lo tienen, en ambos humedales aún se presentan problemas como el vertimiento de basuras y escombros, pastoreo, acceso de perros y de otros animales domésticos, además de quema

o maltrato a la vegetación, entre otros. En el humedal La Conejera, ocurre una situación similar, aunque al parecer es mayor el control, en parte por la restricción del acceso al humedal. Sin embargo, como se comentó, en este humedal solo se ha registrado un individuo en los últimos cinco años.

Actualmente la ONG Humedales Bogotá ha liderado campañas de sensibilización ambiental y conservación de los humedales (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2015).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

CR C2a(i)
EN B2ab(ii,iii,v)



ANÁLISIS DE RIESGO

La población de *Pseudocolopteryx acutipennis* fue considerada como una población migratoria desde el sur de Suramérica (Orlog 1963). Posteriormente esto fue considerado improbable por Ridgely y Tudor (1994). El carácter residente de la población colombiana fue confirmado en 1993 cuando Gary Stiles observó un adulto alimentando a un volantón en el humedal de Jaboque (Cadena 2002a). No obstante existe la posibilidad de que algunos individuos migratorios australes lleguen al país. Esto podría explicar la disparidad de hábitats en que se ha encontrado la especie. Las localidades donde es observada con regularidad (la población residente) corresponde a vegetación en los márgenes de humedales, pero existen registros tanto históricos (Cadena 2002a) como recientes (un avistamiento de la especie en Filandia, Quindío, P. C. Caycedo com. pers.) en arbustales no asociados a humedales. La condición migratoria de este tipo de registros aún debe ser aclarada.

EOO
271 369 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
211 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011
31.4 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT DESCONOCIDO
UNA GENERACIÓN
3.6 AÑOS
3 GENERACIONES
10.8 AÑOS

CRITERIO A

Renjifo et ál. (2002) estimaron que los humedales altoandinos han sido reducidos en un 88%. Más recientemente, a la escala en que fue hecho el análisis para este libro no se encontró pérdida de hábitat en un periodo de 10 años (se consideran como hábitats de la especie lagunas, lagos y ciénagas naturales, vegetación acuática sobre cuerpos de agua y zonas pantanosas). A pesar de este dato, es evidente que la población de la especie ha disminuido como consecuencia de la pérdida de hábitat y las pocas poblaciones

conocidas son extremadamente reducidas. La información con la que se cuenta es demasiado limitada para evaluar esta especie con respecto al criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 271 369 km² >> 20000 km². No califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente dentro de la distribución de la especie = 211 km² < 500 km².

La especie parece estar ausente en la mayoría de los humedales frecuentemente visitados por ornitólogos. En donde ha habido avistamientos, se han observado muy pocos individuos. Por otra parte, utiliza pequeños humedales que no son representables a la escala de análisis utilizada en este trabajo. Por eso inferimos que el área de ocupación de la especie es efectivamente inferior a 500 km². Tiene una distribución naturalmente fragmentada y el grado de fragmentación ha sido acrecentado como consecuencia de la destrucción de hábitat (a). Se estima una disminución continua en cuanto a área de ocupación (ii),

extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v). Es evidente que resulta necesario investigar los requerimientos de hábitat de la especie, su distribución, tamaño poblacional en el país y el eventual estatus de poblaciones migratorias.

EN B2ab(ii,iii,v).

CRITERIO C

Al juzgar por la baja densidad poblacional en los sitios en donde se conoce la especie, por ejemplo en el parque de La Florida, y lo limitado del hábitat remanente, se estima que la especie tiene una población muy por debajo del umbral de 250 individuos maduros. Se desconoce su estructura poblacional y su capacidad para desplazarse entre localidades. Las observaciones recientes son en los mismos lugares, lo cual sugiere que las poblaciones son muy localizadas y en ningún caso parecen

alcanzar 50 individuos. De nuevo resulta evidente que es necesario investigar los requerimientos de hábitat de la especie, su distribución y tamaño poblacional en el país.

CR C2a(i).

CRITERIO D

No califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

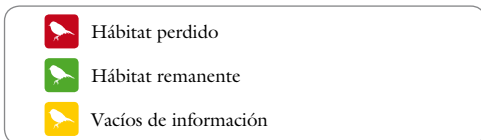
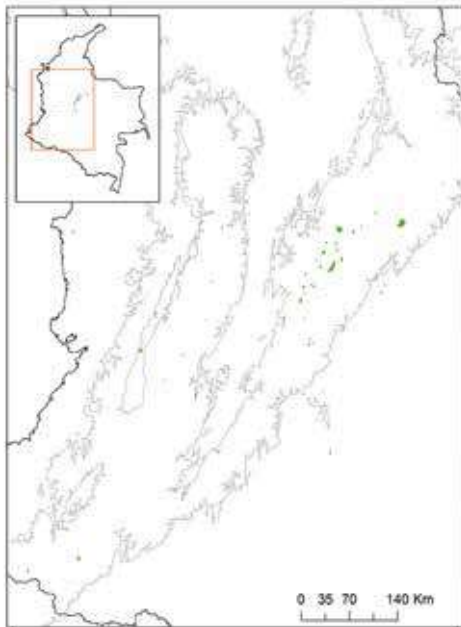
Es un taxón residente y se desconoce si existe inmigración de individuos con posibilidades de reproducción en el país. Por lo tanto no se cambia la categoría obtenida en el proceso de evaluación.

CONCLUSIÓN

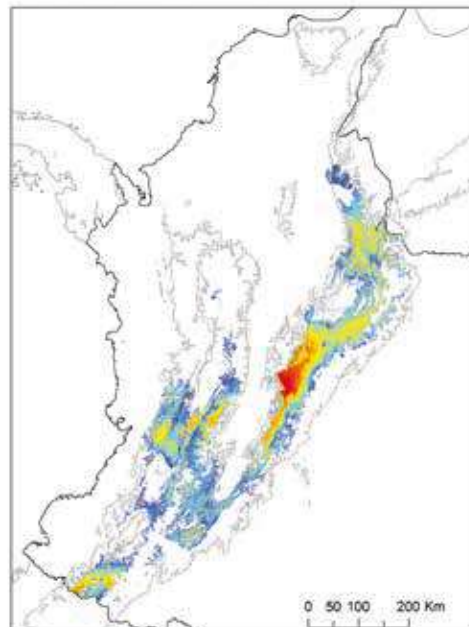
CR C2a(i).

EN B2ab(ii,iii,v).

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT







PHYLLOSCARTES LANYONI

TIRANUELO ANTIOQUEÑO

ANTIOQUIA BRISTLE-TYRANT

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JOSÉ OSWALDO CORTÉS HERRERA

ECOLOGÍA

El Tiranuelo Antioqueño es endémico de Colombia, con una distribución restringida al valle medio del Magdalena (Caldas, Antioquia y Cundinamarca) entre 450 y 1090 m (Cuervo y Toro 2001; Gómez y Amaya-Espinel 2002; Fitzpatrick 2004). Se encuentra en bosques pluviales premontanos, bosques caducifolios de piedemonte, bosques muy húmedos premontanos y bosques secundarios (Cuervo y Toro 2001; Gómez y Amaya-Espinel 2002). En la región de Victoria (Caldas) se registra en remanentes de bosque secundario con el estrato inferior a cinco metros (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2010).

Su principal fuente de alimentación son los insectos, que captura al vuelo o buscándolos entre los líquenes, hojas, ramas o inflorescencias (Stiles et ál. 1999). Se integra en ocasiones a bandadas mixtas (Cuervo y Toro 2001; O. Cortés-Herrera obs. pers.).

AMENAZAS

En la reserva Bellavista (Victoria-Caldas) se ve amenazada por colonización, proyectos de infraestructura, así como por el deterioro y pérdida del bosque.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Se encuentra en la reserva Bellavista, en el municipio de La Victoria (Caldas), de 22 ha que cuenta con apoyo comunitario (Valenzuela-Pérez et ál. 1999) y en la reserva natural de Río Claro (Antioquia), iniciativa privada que se inició en 1970 que apoya la protección de los bosques húmedos tropicales en el cañón del río Claro. En estas dos localidades se han concentrado la mayoría de registros de *P. lanyoni*.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN C2a(i)
VU B2ab(i,ii,iii,iv,v)
NT A2c+4c



CRITERIO A

Esta especie ha perdido el 61% de su hábitat históricamente y en diez años ha perdido un 9.3%. Las tres regiones en las cuales se encuentra la especie tienen una fuerte presión de destrucción de bosques por deforestación para ganadería, cultivos ilícitos y minería de oro. Muchos de estos impactos no son detectables a la escala de análisis de este estudio, por lo que se estima que la pérdida real de hábitat para la especie es sustancialmente mayor al 9.3% en el pasado y combinando el pasado y el futuro. NT A2c+4c.

<p>EOO 30 359 km²</p> <p>ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE 3230 km²</p> <p>ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA) 2408 km²</p> <p>PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010 -9.3%</p> <p>PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT 61%</p> <p>UNA GENERACIÓN 3.6 AÑOS</p> <p>3 GENERACIONES 10.8 AÑOS</p>

CRITERIO B

B1 EOO = 30 359 km² > 20 000 km² pero es disyunto.

B2 Área de hábitat remanente = 3230 km²; AOO estimada = 2408 km²

La especie se encuentra en una región visitada frecuentemente por observadores de aves, pero a pesar de esto el número de localidades para la especie continúa siendo muy reducido, lo que indica una distribución muy local. Por esta razón, se estima que su AOO es menor a 2000 km². Sin duda, su distribución se encuentra severamente fragmentada y esta situación está empeorando. De otra parte, la especie se conoce solamente de 6 localidades (a). Adicionalmente, se estima una disminución continua (b) en extensión de ocurrencia (i), área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), número de localidades o

subpoblaciones (iv) y número de individuos maduros (v).
VU B2ab(i,ii,iii,iv,v).

CRITERIO C

No existen estimaciones del tamaño poblacional en ninguna de las seis localidades en las que se conoce la especie. No obstante, lo localizado de sus poblaciones y la baja tasa de detección en localidades en las cuales se sabe que se encuentra la especie (p. ej., Río Claro) sugiere que la población global de la especie es pequeña, posiblemente menos de 2500 individuos maduros. Por el progresivo deterioro de hábitat se infiere que la población está en disminución (C2)

y que ninguna subpoblación tiene más de 250 individuos maduros (a(i)).

EN C2a(i).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

Por ser una especie endémica de Colombia no se requiere hacer un ajuste regional.

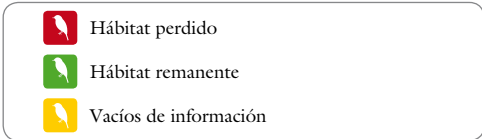
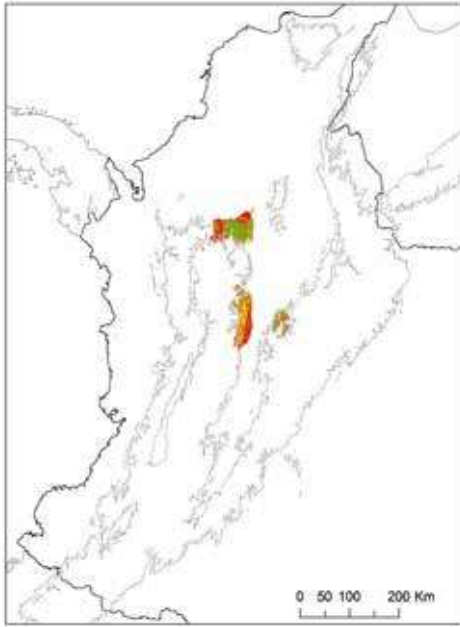
CONCLUSIÓN

EN C2a(i).

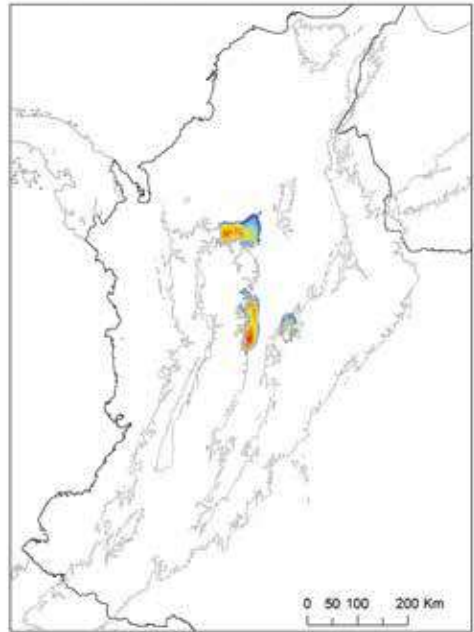
VU B2ab(i,ii,iii,iv,v).

NT A2c+4c.

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT





MUSCISAXICOLA MACULIROSTRIS
©GREGORY E IVONNE DEAN



MUSCISAXICOLA MACULIROSTRIS

DORMILONA CHICA

SPOT-BILLED GROUND-TYRANT

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JOHANA EDITH ZULUAGA-BONILLA

ECOLOGÍA

Esta especie habita laderas abiertas, pedregosas y semiáridas con poca vegetación o arbustos dispersos (Fjeldsá y Krabbe 1990; ABO 2000; Hilty y Brown 2001; Restall et ál. 2006) y orillas de lagunas (Hilty y Brown 2001; Restall et ál. 2006). Se encuentra principalmente entre 2000 y 2800 m, aunque puede hallarse en páramos hasta de 3200 m (Cadena y Renjifo 2002).

La subespecie *M. m. nicefori* es endémica de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá (Cadena y Renjifo 2002). Ha sido registrada en zonas secas y abiertas desde el centro de Boyacá (Lago de Tota) hasta el sur de la Sabana de Bogotá en Mosquera (Fjeldsá y Krabbe 1990; Hilty y Brown 2001). Se ha registrado en la ciudadela Sucre-Soacha comunas 4 y 5, en la zona de explotación minera de Invercot Ltda. (L. Rosselli y F. G. Stiles com. pers.), en los cerros de Soacha, Mondoñedo, laguna de La Herrera y entre Guasca y la represa de Tominé (ABO 2000); recientemente fue registrada en la parte seca del SFF Iguaque (Zuluaga-Bonilla 2008). La subespecie

M. m. rufescens se ha registrado en la laguna de Azufral, en el departamento de Nariño (Cadena y Renjifo 2002).

Camina y corre sobre el suelo y hace vuelos ondulantes, cortos y bajos para capturar insectos en el aire o sobre el suelo (ABO 2000; Hilty y Brown 2001; Restall et ál. 2006). Usualmente se observan individuos solitarios (Fjeldsá y Krabbe 1990; Restall et ál. 2006), en parejas (Fjeldsá y Krabbe 1990; ABO 2000; Hilty y Brown 2001) o en grupos de tres individuos (J.E. Zuluaga-Bonilla obs. pers.).

La época reproductiva es entre junio y julio en Ecuador (Hilty y Brown 2001). Se tiene registro de despliegues aéreos en julio en el SFF Iguaque (J.E. Zuluaga-Bonilla obs. pers.), en los cuales el macho vocaliza aceleradamente, vuela hacia arriba con aleteos rápidos y se detiene con alas y cola abiertas y los tarsos colgando, para luego caer en picada al suelo (Fjeldsá y Krabbe 1990; ABO 2000). El nido es una taza abierta expuesta o parcialmente oculta en el suelo, situada cerca a arbustos, macollas de pasto o rocas, con 2 a 3 huevos blanquecinos (Fjeldsá y Krabbe 1990; Hilty y Brown 2001).

Es un ave escasa, local y en evidente disminución en el altiplano cundiboyacense (ABO 2000; Hilty y Brown 2001; Cadena y Renjifo 2002) debido al deterioro de su hábitat (Cadena y Renjifo 2002). En el SFF Iguaque se tiene un registro de 15 a 20 individuos (J. E. Zuluaga-Bonilla obs.pers.). En Nariño *M. m. rufescens* no parece ser común, a pesar de haber sido buscada en la Laguna de la Cocha y el volcán Chiles, donde hay hábitat potencial (Cadena y Renjifo 2002). Las subespecies que se registran en Colombia son residentes, las otras subespecies son migratorias australes (Fjeldså y Krabbe 1990).

AMENAZAS

Ha perdido una proporción importante de su hábitat, ya que la vegetación típica de los enclaves secos en el altiplano cundiboyacense ha sido modificada desde hace muchos años, por la introducción del pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), establecimiento de canteras, urbanización, pastoreo de ganado vacuno y ovino, vertedero de basuras (Cadena y Renjifo 2002), explotación minera (L. Rosselli y F. G. Stiles com. pers.) e incendios forestales (J. E. Zuluaga-Bonilla obs.pers.).

Los barrancos que formaban las gravilleras cubiertas por agua en el valle del río Siecha eran hábitat potencial para la especie. Sin embargo, recientemente se encontró que allí solo quedaba un humedal artificial. Los barrancos estaban cubiertos por pasto kikuyo, lo que disminuye notoriamente el hábitat disponible y por lo cual no fue

registrada en la zona (De las Casas et ál. 2006). El hábitat de la especie en la región de los volcanes Azufral, Chiles y Cumbal, y la Laguna de la Cocha estaban en buen estado a principios del siglo XXI (Cadena y Renjifo 2002).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Está presente en el SFF Iguaque. En Nariño fue observada en el SFF Galeras; la región del volcán Chiles y Cumbal donde podría encontrarse, se encuentra sin protección (Cadena y Renjifo 2002).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

Se propuso crear una reserva natural en la planicie del sur del embalse de Tominé con el fin de proteger a esta y otras especies amenazadas (Cadena y Renjifo 2002), iniciativa que no se ha concretado a la fecha. Se debe evaluar la presencia, estado de la población y ecología de la especie en sitios con explotación minera, con el fin de realizar un manejo adecuado de acuerdo con leyes ambientales (L. Rosselli y F. G. Stiles com. pers.). La información en Nariño es deficiente, por lo cual se necesita determinar con urgencia el estado actual y grado de amenaza (Cadena y Renjifo 2002).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

EN B2ab(ii,iii,v)
VU A2c+4c; B1ab(ii,iii,v)

CRITERIO A

Ha perdido históricamente un 89.5% del hábitat (se consideran hábitat de la especie arbustales abiertos y herbazales densos y abiertos). En un periodo de 10 años (2001 – 2011) experimentó una pérdida del 42.9% de su hábitat. Si se toma la reducción del hábitat como un indicador de

reducción poblacional, la especie habría perdido más de un 40% de su población en 10 años y esta tendencia podría continuar por lo menos en el futuro cercano.

VU A2c+4c.

B1 EOO = 17 580 km² < 20 000 km². *M. maculirostris* tiene una población disyunta en la cordillera Oriental y en el sur del país, las estimaciones

de extensión de ocurrencia y de área de ocupación es la suma de las estimaciones obtenidas para las dos regiones por separado.

Su distribución está severamente fragmentada como consecuencia de la pérdida de hábitat (a). De acuerdo a los análisis de pérdida de hábitat la especie se encuentra disminuyendo por lo menos en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v).

VU B1ab(ii,iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 937 km²; AOO estimada = 468 km² < 500 km². Su distribución está severamente fragmentada como consecuencia de la pérdida de hábitat (a). De acuerdo a los análisis de pérdida de hábitat la especie se encuentra disminuyendo por lo menos en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v).

EN B2ab(ii,iii,v).

CRITERIO C

La información de campo con la que se cuenta no permite hacer una estimación del tamaño po-

EOO	17 580 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	937 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	468 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	-42.9 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	89.5 %
UNA GENERACIÓN	3.6 AÑOS
3 GENERACIONES	10.8 AÑOS.

blacional de la especie. Por esto se recomienda hacer evaluaciones de campo de las poblaciones.

CRITERIO D

La especie no se encuentra amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

Esta especie tiene una distribución disyunta. La subespecie de la cordillera Oriental claramente se encuentra aislada de la población del Ecuador y no requeriría de ajuste regional. La subespecie del sur posiblemente es continua con la población ecuatoriana, pero dado el escaso grado de conocimiento de esa especie se

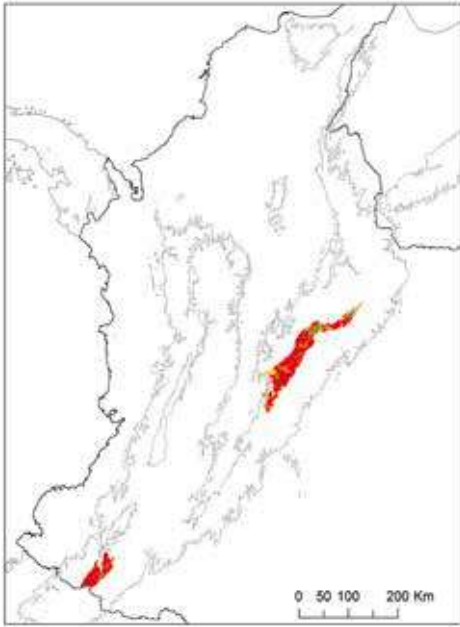
desconoce si la población ecuatoriana podría ser origen de individuos dispersores. Por criterio de precaución se recomienda no cambiar la categoría.




CONCLUSIÓN

EN B2ab(ii,iii,v).

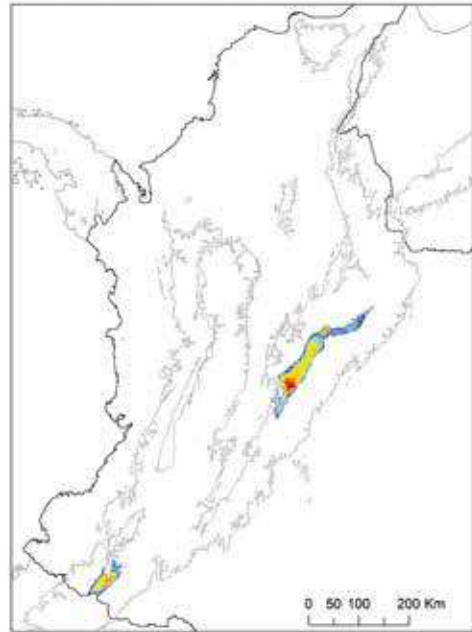
VU A2c+4c; B1ab(ii,iii,v).

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad  Menor idoneidad



MYIOTHERETES PERNIX
© DANIEL URIBE



MYIOTHERETES PERNIX

ATRAPAMOSCAS DE SANTA MARTA

SANTA MARTA BUSH-TYRANT

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

ESTEBAN BOTERO-DELGADILLO Y CHRISTIAN OLACIREGUI

ECOLOGÍA

Myiotheretes pernix es una especie endémica de la SNSM que se distribuye desde los 2100 hasta los 2900 m de elevación (Hilty y Brown 1986; Salaman et ál. 2002; Fitzpatrick 2004). La especie parece restringirse al flanco norte de la Sierra Nevada, en la cuchilla de San Lorenzo y zonas cercanas, de donde provienen los registros más recientes (BirdLife International 2014c). Sin embargo, debe tenerse en cuenta que algunos registros históricos incluyen localidades al este de San Lorenzo que no han sido exploradas recientemente, como la localidad típica, en la parte alta del río Ancho, en San Miguel (Todd y Carriker 1922). En el 2004 la especie fue encontrada en la parte alta del valle del río Frío, entre los 2400 y 2900 m de altitud (Strewe y Navarro 2004b). En las zonas de vegetación conservada en San Lorenzo, la especie se encuentra asociada al bosque húmedo premontano y bosque húmedo montano (Botero-Delgadillo 2011). Este atrapamoscas frecuenta bordes de bosque secundario en distintos estados sucesionales, matorrales, rastros

y laderas escarpadas (Salaman et ál. 2002; Fitzpatrick 2004); no obstante, ocasionalmente se observa en claros en el interior de bosque, áreas abiertas con árboles dispersos o plantaciones de vegetación foránea, como *Cupressus* sp. y *Eucalyptus* sp. (Botero-Delgadillo 2011). Aunque lo anterior sugiere cierta flexibilidad en términos de uso del hábitat, este atrapamoscas parece asociarse con áreas de perturbación natural adyacentes a fragmentos de bosques bien conservados (Botero-Delgadillo 2011). Esta especie es más bien localizada y poco común en la cuchilla de San Lorenzo (Salaman et ál. 2002). Si bien su ámbito altitudinal es de aproximadamente 800 m, es más frecuente por encima de los 2400 m de elevación, donde ocasionalmente se escuchan individuos vocalizando repetitivamente (Botero-Delgadillo 2011). Suelen registrarse individuos solitarios, pero en ciertas ocasiones se observan en parejas (Fitzpatrick 2004). Aunque no es común en esta especie, en algunos casos hacen parte de bandadas mixtas multigremiales en fragmentos de bosque secundario o vegetación densa en estados sucesionales más tempranos

(Fitzpatrick 2004; E. Botero-Delgadillo obs. pers.). Tras un año de conteos entre los 2000 y 2700m de altitud, la abundancia promedio de la especie fue de un individuo por kilómetro recorrido (E. Botero-Delgadillo, datos no publicados). En el alto valle del río Frío, tres individuos fueron observados en un recorrido de 2.5km en el dosel abierto de bosques maduros en abril de 2001 (Strewe y Navarro 2004b). Como otros aspectos de su biología, su dieta y ecología de forrajeo son poco conocidos. Por lo general, estas aves permanecen perchadas durante largos periodos para capturar insectos al aire (ver Salaman et ál. 2002). Con frecuencia se localizan en una percha expuesta, como árboles secos o ramas prominentes en el borde de los bosques desde donde atacan a sus presas; de cualquier manera, este atrapamoscas también captura insectos del envés de las hojas e incluso del suelo con un comportamiento relativamente estereotipado (Botero-Delgadillo 2011). Si bien los insectos que captura son, por lo general, de tamaño reducido, algunas veces pueden capturar Coleópteros y Homópteros de considerable talla y que demandan mayores tiempos de manipulación (Botero-Delgadillo 2011). Es posible que como en otros miembros de su familia, e incluso en congéneres, ocurran variaciones temporales en el comportamiento y en la constitución de la dieta asociadas a la

abundancia del alimento (Botero-Delgadillo 2011).

Los aspectos de su biología reproductiva se desconocen. Aunque podría pensarse que la temporada reproductiva de la especie coincide con la mayoría de aves residentes en San Lorenzo, entre noviembre y junio, no hay evidencia de esto, ni siquiera a partir de los pocos individuos capturados en redes de niebla (E. Botero-Delgadillo obs. pers.).

No se han sugerido movimientos estacionales para esta especie (Fitzpatrick 2004), sin embargo, otros atrapamoscas en San Lorenzo exhiben cambios en la abundancia asociados a movimientos altitudinales, como *Elaenia frantzii* y *Myiotheretes striaticollis* (E. Botero-Delgadillo obs. pers.), por lo que no debe descartarse esta posibilidad. Los fragmentos de bosque secundario que la especie frecuenta varían considerablemente en extensión, desde cañadas de menos de 3 ha rodeadas por potreros arbolados, hasta parches de más de 100 ha; igualmente sucede con fragmentos y vegetación nativa en otros estados sucesionales (Botero-Delgadillo 2011).

POBLACIÓN

Debido a que la especie no ha sido objeto de estudios centrados en su biología y ecología, no se tienen estimados precisos de su densidad o tamaño poblacional. Sin embargo, debido a la continua pérdida de hábitat, la tendencia poblacional inferida es decreciente y se ha sugerido que

el total de la población se encontraría entre las 1000 a 2499 aves (BirdLife International 2014c). Teniendo en cuenta su distribución restringida y su rareza, es probable que el total se acerque al límite inferior de este intervalo.

AMENAZAS

Esta es una de las tres especies de aves más amenazadas de la SNSM según la UICN. La principal amenaza que enfrenta es la pérdida de la vegetación y la destrucción de su hábitat debido a la deforestación (Salaman et ál. 2002). En San Lorenzo, una porción de su hábitat se encuentra severamente fragmentada debido a las actividades de ganadería de alta montaña que se practican. Igualmente, la presencia y expansión de plantaciones de especies no nativas (p. ej., *Pinus patula*) afecta a esta especie en el mismo sitio mencionado; no se ha observado alimentándose en estas plantaciones (BirdLife International 2014c).

HISTORIA NATURAL

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La SNSM es una Reserva de la Biosfera de la Unesco desde 1979 y se encuentra protegida parcialmente por el PNN del mismo nombre declarado como tal en 1964. Sin embargo, esto no ha sido suficiente para la protec-

ción de los ecosistemas naturales en todo el macizo (Renjifo y Salaman 2002). Recientemente la SNSM ha sido identificada como un sitio de la Alianza para la Cero Extinción o AZE (por sus siglas en inglés) (Ricketts et ál. 2005), y *Myiotheretes pernix* es una de las tres especies de aves en serio peligro o “trigger” (BirdLife International 2014c).

El establecimiento de la RN “El Dorado” en el 2006 y la protección de la Estación Experimental de San Lorenzo del PNN SNSM, beneficia la conservación de esta especie en la cuchilla de San Lorenzo. Acciones de conservación en áreas vitales para la especie incluyen la restauración de los hábitats naturales iniciada por la Fundación ProAves en la cuchilla de San Lorenzo, especialmente la eliminación de los árboles introducidos y reforestación con especies nativas. En la misma zona, desde el

año 2008, la Reserva Natural “La Cumbre” protege fragmentos de bosque nativo en distintos estados sucesionales entre los 2400 y los 2600 m de altitud, donde es más frecuente registrarla (E. Botero-Delgadillo y C. Olaciregui obs. pers.).

En el valle del Río Frío, donde recientemente se descubrió una población de este atrapamoscas, aún persisten grandes extensiones de bosques por encima de los 2000 m (Strewe y Navarro 2004). Se desconoce el estado del bosque en la localidad tipo de *M. pernix*. Sin embargo, cabe aclarar que estas dos localidades se encuentran dentro del PNN SNSM. La especie se encuentra presente en tres AICA: Valle de San Salvador (CO004), Cuchilla de San Lorenzo (CO005) y Valle del Río Frío (CO007) (Franco y Bravo 2005).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii)



EOO
3 208 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
262 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010
3.75%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
38.6%
UNA GENERACIÓN
3.6 AÑOS
3 GENERACIONES
10.8 AÑOS

CRITERIO A

Históricamente se ha perdido el 38.6% de los bosques dentro de la distribución de la especie. Más recientemente, en un periodo de 10 años esta tendencia se ha revertido con una recuperación de

la cobertura boscosa de 3.75%. La estimación del cambio de la cobertura boscosa en la región de la SNSM representa un reto importante, debido a la existencia de bosques deciduos y semi-deciduos que dificultan la interpretación de imágenes cuando estas provienen de diferentes épocas del año. Por otra parte, información recientemente generada por el IDEAM indica que la SNSM es en la actualidad uno de los *hotspots* de deforestación del país (G. Galindo com. pers. febrero 2014). Por esta razón y por criterio de precaución, se considera que la población de la especie continúa disminuyendo. No obstante, la especie no se acerca a los umbrales de riesgo bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 3208 km² < 5000 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la transformación del paisaje (a). Por las razones señaladas en la evaluación del criterio A se considera que la especie continúa declinando en cuanto a la extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v). EN B1ab(iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 262 km² < 500 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la transformación del paisaje (a). Por las razones señaladas en la evaluación del criterio A se considera que la especie continúa declinando en

cuanto a la extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).
EN B2ab(iii,v).

CRITERIO C

Aunque en la síntesis de información de la especie se informa sobre frecuencias de detección a lo largo de transectos en varias localidades de la Sierra Nevada no se ofrece información sobre densidad poblacional, pero se indica que es una especie aparentemente poco común. Si se asume una densidad poblacional similar a la de sus congéneres *M. straticollis* y *M. fumigatus* de unas pocas parejas por kilómetro cuadrado (L. M. Renjifo obs. pers.) la población de la especie estaría claramente por debajo del umbral de 2500 individuos. La tendencia poblacional es decreciente, dada la capacidad de

vuelo de la especie y la cercanía de los bloques de hábitat remanente se estima que la mayor parte de su población hace parte de una misma población interconectada por individuos que se dispersan.
EN C2a(ii).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

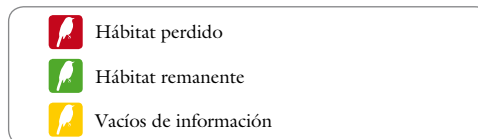
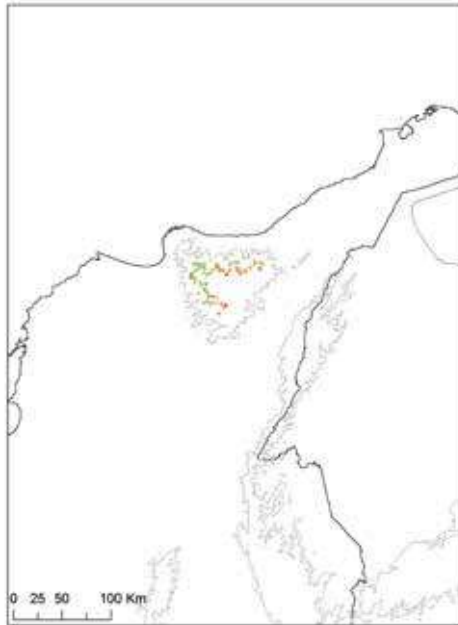
AJUSTE REGIONAL

La especie es endémica de Colombia por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii).

DISTRIBUCIÓN





VIREO CARIBAEUS
©DANIEL URIBE



VIREO CARIBAEUS

VIREO DE SAN ANDRÉS

SAN ANDRES VIREO

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

CAMILA GÓMEZ-MONTES, MARÍA ISABEL MORENO Y CHRISTIAN DEVENISH

ECOLOGÍA

Es una especie común en todos los hábitats de la isla de San Andrés: bosque ralo asociado a palmas y matorrales, cultivos variados, plantaciones de palma de coco con matorrales y pastos, pastizales, manglar, bosque denso y rastrojos y matorrales de mediana altura (Moreno y Devenish 2003; IGAC-Coralina 1998). De su amplia distribución en la isla, se deduce que tiene un buen grado de tolerancia a la perturbación, pero no existen evaluaciones de calidad de hábitat a lo largo del ciclo de vida.

Normalmente se observa en parejas y su comportamiento de forrajeo es más activo y enérgico que el de otros vireos. Prefiere los estratos bajos donde forrajea en busca de insectos y frutos (Barlow y Nash 1985; Roselli 1998; Rosselli y Estela 2002; Moreno y Devenish 2003; Gómez y Moreno 2008). En los manglares, donde el estrato arbustivo es escaso y la vegetación de gran porte, su altura de forrajeo alcanza los 15 m (Moreno y Devenish 2003). Además de insectos consume frutos

durante la temporada reproductiva (Roselli 1998; Gómez y Moreno 2008).

Las mayores densidades de individuos se han registrado durante la época de lluvias en hábitats cerrados como el bosque ralo, plantaciones de palma de coco, bosque denso y manglar con una densidad promedio de $1270 \pm 754 \text{ ind/km}^2$ (Moreno y Devenish 2003). Se han registrado variaciones en la abundancia de individuos en los diferentes hábitats entre la época de lluvias y la de sequía (Rosselli 1998; Moreno y Devenish 2003). Esto sugiere que la especie realiza movimientos estacionales significativos, cuyas causas deben ser confirmadas con más investigación.

La especie forma parejas permanentes que defienden territorios de $0.22 \pm 0.07 \text{ ha}$ ($n= 31$) (Gómez y Moreno 2008). Ponen una nidada de 2 huevos por temporada reproductiva. Las variables ambientales que desencadenan la reproducción sincronizada son el fotoperiodo, la precipitación y la consecuente variación en abundancia de recursos alimenticios (Gómez et ál. 2010).

POBLACIÓN

En 1998 se estimaron entre 8206 y 14792 individuos (Rosselli 1998; Rosselli y Estela 2002). Esta cifra no tiene en cuenta diferencias en la detección de la especie según el hábitat.

AMENAZAS

Dada la falta de conocimiento sobre los requerimientos ecológicos de la especie, la transformación del paisaje podría ser la mayor amenaza para el Vireo de San Andrés. Particularmente el bosque ralo, hábitat de mayor extensión en la isla y donde se ha visto que prefiere anidar, está destinado a usos varios, sobre todo agrícolas, y carece de políticas definidas de protección (Coralina 2010). Esto no quiere decir que la agricultura sea necesariamente incompatible con la sobrevivencia de la especie, pero se necesitan estudios que sirvan de apoyo para diseñar las medidas de uso y manejo apropiadas (Rosselli y Estela 2002; Gómez y Moreno 2008). De la misma forma, la pérdida de conectividad entre hábitats en San Andrés, impulsada por un cambio acelerado en el uso de la tierra, puede ser una amenaza potencial para la población de *Vireo caribaeus*, en especial cuando la especie parece tener movimientos estacionales significativos entre hábitats a lo largo del año (Rosselli y Estela 2002; Moreno y Devenish 2003).

Otras amenazas, comunes a especies que habitan en

islas, son las especies introducidas y los eventos estocásticos como huracanes, incendios o epidemias (Woodworth 1997; Franco y Bravo 2005; BirdLife International 2009t). En San Andrés hay preocupación particularmente en cuanto a dos especies introducidas: la María Mulata (*Quiscalus mexicanus*) y el Lobo Pollero (*Tupinambis teguixin*) (Coralina 2010). Aunque no hay estudios que demuestren efectos negativos sobre la población del Vireo de San Andrés, es necesario entender los impactos que las especies introducidas tienen en la biodiversidad nativa y tomar medidas de mitigación (Rosselli y Estela 2002; Franco et ál. 2009).

HISTORIA DE VIDA

El estimado de supervivencia anual del Vireo de San Andrés es 0.249 para adultos y 0.217 para inmaduros. Según este estimado la expectativa de vida de los adultos es 3.6 años y de los inmaduros 3.1 años (cálculo realizado con datos de captura y recaptura de *Vireo caribaeus*, base de datos en línea de Fundación ProAves, revisada el 8 de diciembre de 2008).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

En el año 2000, el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina fue declarado como Reserva de Biosfera Seaflower por la UNESCO. Acto se-

guido se dio inicio a un proceso educativo en la isla sobre la importancia de *Vireo caribaeus* (Moreno y Devenish 2003). Este proyecto, apoyado por el Jardín Botánico de la Universidad Nacional de Colombia sede San Andrés y CORALINA, generó un compromiso institucional de difundir información y promover localmente la conservación de la especie (P. D. Lowy com. pers.).

Paralelamente, el desarrollo de estudios particulares sobre la biología (Rosselli 1998) y la ecología reproductiva (Gómez-Montes 2004; Gómez y Moreno 2008; Gómez et ál. 2010; Gómez 2011) y el Programa de Monitoreo y Conservación de Especies Migratorias de la Fundación ProAves (2003 – 2008) contribuyeron a aumentar el conocimiento sobre la ecología básica e historia natural de la especie y han propuesto recomendaciones para su conservación.

El establecimiento de la Reserva Natural de las Aves Chincherry en 2006 fue otra acción en pro de la conservación de la especie por la Fundación ProAves, la cual adquirió un lote ubicado al sur oriente de la isla en inmediaciones del manglar de *Smith Channel*.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

Es necesario hacer estudios detallados para conocer el estado actual y las dinámicas poblacionales de *Vireo caribaeus*. Se

debe profundizar en temas como los movimientos estacionales y los requerimientos y calidad de hábitat a lo largo de todo el ciclo de vida.

Igualmente hay que evaluar el potencial impacto de las especies introducidas sobre la población de *Vireo caribaeus*.

Se recomienda evaluar el efecto que las diferentes iniciativas educativas sobre *Vireo caribaeus* han tenido en San Andrés para diseñar estrategias de larga duración, como por ejemplo la inclusión de currículos especiales en las instituciones educativas.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU D2



CRITERIO A

Ha perdido el 22.9% de su hábitat históricamente. Si la pérdida de hábitat se toma como un indicador de la disminución de la población, no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = $43.4 \text{ km}^2 < 100 \text{ km}^2$. *V. caribaeus* tiene una distribución restringida a la isla de San Andrés (a). Aunque existe una lenta reducción en el área y calidad de hábitat, no es evidente que haya una reducción en la población.

B2 Área de hábitat remanente = $21 \text{ km}^2 < 500 \text{ km}^2$. *V. caribaeus* tiene una distribución restringida a la isla de San Andrés (a). Aunque existe una lenta reducción en el área y calidad de hábitat, no es evidente que haya una reducción en la población de la especie.

No califica como amenazada bajo el criterio B.

CRITERIO C

La densidad poblacional promedio para *Vireo caribaeus* se ha estimado en $1270 \pm 754 \text{ ind/km}^2$ (Moreno y Devenish 2003). Si se toma como referente esta densidad y el área de hábitat remanente, la población global de la especie sería alrededor de 26 670 individuos. No califica como amenazada bajo el criterio C.

CRITERIO D

La población de la especie se encuentra por encima del umbral de 1000 individuos. Por otra parte, se encuentra en una única localidad. Aunque no hay evidencia de una reducción en el tamaño poblacional, San Andrés se encuentra en una región frecuentemente afectada por huracanes, lo cual se constituye

EOO	43.4 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	21 km ²
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	22.9 %
UNA GENERACIÓN	4.2 AÑOS
3 GENERACIONES	12.6 AÑOS

en una amenaza posible con un impacto severo sobre la población de la especie. Se encuentra amenazada bajo el subcriterio D2.

VU D2.

AJUSTE REGIONAL

Es un taxón endémico de Colombia, por lo cual no se requiere hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

VU D2.

VIREO CARIBAEUS

DISTRIBUCIÓN



● Distribución





VIREO CRASSIROSTRIS

VERDERÓN PIQUIGRUESO, VIREO DE PROVIDENCIA THICK-BILLED VIREO

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

SEBASTIÁN RESTREPO CALLE Y THOMAS MCNISH MERRIL

ECOLOGÍA

El Verderón Piquigrueso habita zonas de bosques secos maduros y en sucesión, rastrojos y zonas de transición hacia áreas abiertas entre los 0 y los 350m de altitud en los bosques de colinas de la Isla de Providencia y Santa Catalina (Bond 1948; Tye y Tye 1991). Se encuentra en todos los hábitats disponibles de las islas, ocupa preferencialmente las malezas y rastrojos de los bordes y áreas abiertas de los manglares y bosques de las colinas (T. McNish obs. pers.).

Aunque se encuentra principalmente en zonas de interior de bosques semihúmedos a lo largo de cursos de agua, también ha sido visto en zonas transformadas por actividades agropecuarias y establecimientos residenciales (S. Restrepo obs. pers. 2009). De acuerdo Murphy et ál. (1998), en la isla de San Salvador en Bahamas es común observar la especie en zonas de manglar. En Providencia no se tienen datos de la especie en estos ecosiste-

mas, lo que en parte puede estar explicado por las pocas áreas con esta cobertura.

Su dieta se compone principalmente de artrópodos (Buden 1992) que captura a alturas medias en zonas interiores del bosque. La estrategia de forrajeo más frecuentemente utilizada por esta especie es la búsqueda de insectos en el follaje de arbustos y rastrojos densos (Emlen 1977), y en algunas ocasiones prefiere ramas y hojas secas. Las preferencias alimentarias de la especie no descartan el consumo de frutos en algunas épocas del año (Smith et ál. 1990), pero no se tienen registros documentados para la Isla de Providencia.

Existen pocos datos referidos a la biología reproductiva de la especie, la mayoría relacionados con su comportamiento en Bahamas. La época reproductiva se ubica entre los meses de mayo y junio. Se han reportado nidadas de un huevo para la Gran Bahama (Buden 1987), y de dos y tres huevos en las Islas Gato también en Bahamas (Buden 1992). En Providencia, se tiene registro de un individuo volando con material para nido en

la zona boscosa semihúmeda de la cuenca del Gamadith, el 26 de mayo de 2009 (S. Restrepo obs. pers 2009).

Se conocen poblaciones en diferentes regiones del Caribe, principalmente en las Islas Bahamas (Ridgway 1891; Emlen 1977; Buden 1987; 1992; Murphy et ál. 1998), las Caimán, Caicos (Cory 1891), Haití, Cuba (Kirkconell y Garrido 1991) y Antillas mayores (Cory 1886), e islas remotas como Providencia y Santa Catalina (Cory 1887; Bond 1950; Paulsen et ál. 1969; Russell et ál. 1979; Tye y Tye 1991; McNish 2003; Moreno y Devenish 2003; Restrepo 2009). Igualmente se tiene conocimiento de poblaciones en zonas continentales en Florida (Smith et ál. 1990). Contrario a lo que exponen Hilty y Brown (1986), la especie no se encuentra en la isla de San Andrés.

En las Bahamas se considera muy común, con datos de hasta 22.6 individuos por km² (Emlen 1977) o de 2.3 individuos registrados en 1 km de recorrido (Buden 1992). En Providencia la especie también es muy común, se han registrado hasta seis individuos en un solo lugar de observación (Russell et ál. 1979).

De acuerdo con Restrepo (2009), en Providencia se encuentran poblaciones en cinco de las seis cuencas que nacen en el cerro The Peak: Gamadith, Fresh Water, Bailey, San Felipe y Boulden Gully. No se conocen registros ni observaciones documentadas para la cuenca

de Bottom House. Se observaron individuos del Verderón Piquigruoso en áreas de potreros, potreros con árboles dispersos, zonas de cultivos y jardines, rastrojos y regeneraciones tempranas y bosque maduro. En la cuenca del Baily se contaron hasta 8 individuos en un recorrido de 700 m entre zonas de rastrojos, regeneraciones y bosque maduro.

POBLACIÓN

Aunque *Vireo crassirostris* es quizás la especie más abundante en las islas de Providencia y Santa Catalina, no existen estimativos poblacionales precisos para esta especie en estas islas oceánicas colombianas. Sus poblaciones se consideran estables, según las observaciones de campo durante las diferentes visitas a las islas (T. McNish obs. pers.; S. Restrepo obs. pers. 2009, 2011).

AMENAZAS

La distribución del Verderón Piquigruoso en Providencia es amplia y ocurre en casi todos los hábitats disponibles de la mayoría de las cuencas de la isla. No existe ninguna amenaza directa sobre la especie, ya que no es cazada, ni perseguida y presenta un amplio ámbito de requerimientos ecológicos (T. McNish obs. pers.).

Por ser una especie de hábitos generalistas, es difícil conocer los niveles reales de amenaza.

No obstante en la cuenca media de Fresh Water existen

fuertes procesos de reemplazo de coberturas vegetales de rastrojos y zonas boscosas, por la expansión de cultivos, y de proyectos ganaderos y turísticos (Instituto Humboldt 2009), lo cual puede estar afectando los recursos de los que depende la especie. De esta manera se puede considerar que la deforestación y ampliación de la frontera urbana son posibles causas de pérdida de hábitat, y por ende representan una posible amenaza indirecta.

Birdlife (2012b) asegura que la extensión de la ocurrencia de la especie no supera los 20 000 km² en todas las islas. Es evidente que la pérdida y el reemplazo de hábitats en Colombia amenazarían sus poblaciones globales.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Esta especie se encuentra en áreas del PNN Old Providence McBean Lagoon, así como del Parque Regional The Peak. Las áreas insulares de San Andrés y Providencia han sido definidas como AICA, lo que implica acciones complementarias de interés para la conservación. El 10 de noviembre de 2000, el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Colombia) fue declarado Reserva de Biosfera de SEAFLOWER por el

Program of Man and the Biosphere (Programa del Hombre y la Biosfera, MAB) de la UNESCO. Esta es una figura importante para pensar procesos de gestión territorial que mantengan la riqueza natural de la isla frente a sus dinámicas productivas. Algunos proyectos, como los de Mosaicos de Conservación del Fondo Patrimonio Natural, han avanzado en planes de restauración y uso de algunas áreas de interés en la zona de influencia de The Peak.

COMENTARIOS

El estatus taxonómico de este vireo no está resuelto en el momento de la publicación de este libro. La especie *Vireo crassirostris* fue primero descrita por Bryant en 1857, quien asignó a la isla de New Providence de las Bahamas como localidad tipo. Más tarde, otro taxón, ahora

considerado como conspecífico, *Vireo alleni* fue descrito Cory en 1886 para la isla Gran Caimán. En 1884 Ridgway registró *Vireo crassirostris* en Old Providence, Colombia, y en 1886 *Vireo crassirostris flavescens* en el cayo Rum e isla Concepción en las Bahamas. En 1917 Richmond describió a *Vireo crassirostris tortugae* en la isla Tortuga, Haití. En 1956 Bond cita a *tortugae*, *approximans* y *crassirostris*, aunque como subespecies de esta última, incluyó a la población de Gran Caimán. Buden (1985) describió una nueva raza, *Vireo crassirostris stalagmum*, de las Islas Caicos, y, después de estudiar un gran número de especímenes previamente no disponibles ni examinados por otros investigadores, realizó una revisión de todas las poblaciones conocidas de *Vireo crassirostris*. *Vireo crassirostris crassirostris* (Bryant) en varias

islas de las Bahamas; *Vireo crassirostris stalagmum* (Buden 1985) en varias islas Caicos y *Vireo crassirostris tortugae* (Cory) en las Islas Caimán.

Vireo crassirostris approximans (Ridgway), de la isla de Providencia y Santa Catalina, se cita como miembro de esta especie, pero basado en su canto se considera una raza de *Vireo pallens* (Barlow 1990; Sibley y Monroe 1990). Las referencias más recientes continúan dándole un tratamiento ambiguo: *Vireo crassirostris approximans* en *Clements Checklist* (Clements 2015), *Vireo pallens approximans* en *Howard and Moore Checklist* (Dickinson 2003), *Vireo pallens approximans* en *Handbook of the Birds of the World* (Del Hoyo, 2010) y finalmente *Vireo approximans* en el *IOC World Bird Names* (Gill y Donsker 2016).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU D1+2



CRITERIO A

Ha perdido 4.9% de su hábitat históricamente. Si se toma la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población, no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = $27.9 \text{ km}^2 < 100 \text{ km}^2$
V. crassirostris tiene una distribución restringida a las islas de Providencia y Santa Catalina, las cuales se encuentran separadas por

EOO	27.9 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	21 km ²
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	4.9%
UNA GENERACIÓN	4.2 AÑOS
3 GENERACIONES	12.6 AÑOS

solo 150m de distancia, por lo tanto puede considerarse que se encuentra en una sola localidad (a). No hay evidencia que indique una reducción en la extensión de presencia, área de ocupación, hábitat o número de individuos maduros. No experimenta fluctuaciones poblacionales extremas.

B2 Área de hábitat remanente = $21 \text{ km}^2 < 500 \text{ km}^2$. *V. crassirostris* tiene una distribución restringida a las islas de Providencia y Santa Catalina, las cuales se encuentran separadas por solo 150m de distancia, por lo tanto puede considerarse que

se encuentra en una sola localidad (a). No hay evidencia que indique una reducción en la extensión de presencia, área de ocupación, hábitat o número de individuos maduros. La especie no experimenta fluctuaciones poblacionales extremas. La especie no califica como amenazada bajo el criterio B.

CRITERIO C

V. crassirostris es aparentemente la especie más abundante en las islas de Providencia y Santa Catalina, en donde se encuentra en todo tipo de hábitats (véase síntesis de información). No existen estimaciones de densidad poblacional para la especie en Providencia, pero sí en las Bahamas (22.6 ind/km²). Por otra parte, hay estimaciones de densidad poblacional de 1270 ± 754 ind/km² para *Vireo caribaeus* en San Andrés (Moreno y Devenish 2003). Si se toman como referentes estas dos densidades poblacionales y el área de hábitat remanente, la población global de la especie estaría entre 475 y 26670 individuos. No obstante, hay una reducción en el tamaño de la población observada o proyectada. No califica como amenazada bajo el criterio C.

CRITERIO D

La estimación más conservadora del tamaño poblacional de la especie indica que estaría por debajo del umbral de 1000 individuos. Además, se encuentra en una única localidad. Aunque no hay evidencia de una reducción en el tamaño poblacional, Providencia y Santa Catalina están en una región afectada con frecuencia por huracanes, lo cual se constituye en una amenaza posible con un impacto severo sobre la población de la especie. Por otro lado el incremento de la actividad turística en la isla podría eventualmente llevar a una paulatina pérdida de hábitat y por tanto de po-

blación. Se encuentra amenazada bajo el subcriterio D2 y podría estarlo bajo el subcriterio D1. Es necesaria una evaluación de campo del tamaño poblacional de la especie.

VU D1+2.

AJUSTE REGIONAL

Este es un taxón endémico de Colombia, por lo cual no se requiere hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

VU D1+2.

DISTRIBUCIÓN



● Distribución



EREMOPHILA ALPESTRIS
© ROBERT LEWIS



EREMOPHILA ALPESTRIS

ALONDRA CORNUDA

HORNED LARK

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JOHANA EDITH ZULUAGA-BONILLA Y DIANA CAROLINA MACANA

ECOLOGÍA

La Alondra Cornuda habita zonas secas en terrenos planos del altiplano cundiboyacense, asociada a mosaicos de hábitats compuestos por suelo desnudo, potreros y zonas semiáridas con vegetación nativa. Es menos común en zonas urbanas. Las mayores densidades poblacionales se encuentran en márgenes de humedales, debido a su alta oferta de alimento (Valencia y Armenteras 2004). En el Lago de Tota se asocia a cultivos de cebolla en fases tempranas (Macana y Zuluaga-Bonilla 2006). Originalmente, es posible que la especie habitara en zonas donde crecían gramíneas de los géneros *Bouteloua*, *Stipa*, *Sporobolus* y *Eragrostis*, hoy escasas en la región (Cadena 2002c).

En el embalse La Copa, la Alondra Cornuda se encuentra en grupos formados por un macho y dos o tres hembras (Botia 2006) y grupos de juveniles de hasta veinte individuos (D.C. Macana y D. Cadena obs.pers); en las planicies semiáridas del río Siecha, al sur del embalse de Tominé, se observan grupos de 9 o más individuos (De las Casas et ál. 2006).

Los machos forman un vínculo muy estrecho con las hembras y vocalizan intensamente muy cerca de ellas durante todo el día (Botia 2006; Macana y Zuluaga-Bonilla 2006) o en vuelos de 30 a 50 metros de altura (Ruiz com. pers.).

En la represa de la Copa, en Boyacá, la dieta de esta alondra está constituida por artrópodos principalmente de los órdenes Coleoptera e Hymenoptera y en menor proporción de Aracnidae (Botia 2006), los cuales busca con su pico mientras camina entre la vegetación, además de semillas y material vegetal, cuando la oferta de artrópodos es menor (Botia-Becerra y Echeverry-Galvis 2010a). En el lago de Tota se ha observado que consume semillas de asteráceas (Macana y Zuluaga-Bonilla 2006). Los polluelos son alimentados principalmente por el macho con lombrices y larvas y escarabajos adultos (De las Casas et ál. 2006).

Existen registros de anidación en abril para la represa de La Copa (Botia-Becerra y Echeverri-Gálvis 2010b). Y cerca de cien individuos juveniles en junio de 2015 (D. Cadena y D. C. Macana obs. pers). En el aeropuerto El Dorado se encontró un nido con dos pichones

en diciembre (Arbeláez y Restrepo com. pers.), en el Lago de Tota se observó en junio comportamiento de cortejo (Macana y Zuluaga-Bonilla 2006) y en julio se hallaron dos nidos con dos pichones cada uno, en las zonas semiáridas del río Siecha (De las Casas et ál. 2006). La especie anida en huecos en el suelo cerca de macollas altas de pasto, rocas, arbustos (Valencia 2002; De las Casas et ál. 2006) y a veces cerca de heces de ganado, las cuales son fuente de alimento y estabilidad térmica del nido, ya que este permanece solo durante largos periodos de tiempo (Botia-Becerra y Echeverry-Galvis 2010b).

POBLACIÓN

Esta especie tiene en la actualidad una distribución muy localizada y es bastante escasa en los sitios donde se encuentra (Cadena 2002c). Se tiene un estimado de 0.28 ha por cada individuo (De las Casas et ál. 2006). Cadena (2002c) registra una población cercana a los de 2500 individuos, pero Valencia y Armenteras (2004) estiman que para la misma área solo se encuentra una población cercana a los 1002 individuos. Aunque el área de su distribución no ha disminuido considerablemente, el porcentaje ocupado es tan solo del 2%, y existe en muchas localidades pero con pocos individuos, por lo que son escasos los sitios con poblaciones viables (Valencia y Armenteras 2004).

En 40 localidades censadas se observaron un poco más de 400 individuos, la mitad de los cuales se registraron en el parque El Tunal, Bojacá, Tunja-Soracá, Firavitoba, laguna de La Copa y planicies semiáridas del río Siecha al sur del embalse de Tominé. Estas dos últimas son las poblaciones más grandes, con 64 a 77 individuos respectivamente (Valencia y Armenteras 2004) y 87 individuos (De las Casas et ál. 2006). En la Copa se registraron al menos cien individuos de los cuales hay un adulto por cada diez juveniles (D. Cadena y D.C. Macana obs. pers.), la cual podría ser actualmente la población más grande de la especie (D. Cadena com. pers.). En el Lago de Tota, Macana y Zuluaga-Bonilla (2006) encontraron 10 individuos en un transecto de 500 m, por lo que se presume que hay una

población grande en la extensión total de cultivos de cebolla de esta localidad. Sin embargo en años sucesivos de conteos navideños la especie ha sido observada en un sector muy localizado, sin registros en otras áreas (J. E. Zuluaga-Bonilla y D. C. Macana obs. pers.).

AMENAZAS

Las zonas semiáridas del altiplano cundiboyacense han sido afectadas por actividades humanas desde hace cientos de años (Cadena 2002c). Los pastizales nativos, hábitat típico de la especie, fueron erradicados en la década de 1930 tras la introducción del pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) en las sabanas altoandinas (Cadena 2002c). Son pocos los lugares con poblaciones viables, los cuales están amenazados por actividades agrícolas, ganaderas (Valencia y Armenteras 2004) y mineras (L. Rosselli y F. G. Stiles com. pers.).

La especie huye de los cultivos cuando estos empiezan a crecer vigorosamente (Valencia y Armenteras 2004; Macana y Zuluaga-Bonilla 2006). Esto interrumpe sus ciclos de anidación (Valencia y Armenteras 2004) por daños a nidos o depredación de huevos y polluelos, debido al continuo tránsito de personas, perros y ganado (ABO 2000; Valencia 2002; Valencia y Armenteras 2004; De las Casas 2006; Botia-Becerra y Echeverry-Galvis 2010b; Macana y Zuluaga-Bonilla 2006). En las zonas semiáridas del valle del río Siecha, se presentan además de las anteriores, otras amenazas, como el ascenso del nivel del agua del embalse de Tominé que genera cubrimiento de gran parte del área del hábitat de la especie, así como introducción de maquinaria pesada para la remoción de vegetación acuática, fogatas y práctica de motociclismo en las inmediaciones, que pueden causar la muerte de estas alondras (De las Casas et ál. 2006). Esta especie podría verse afectada por el parasitismo social del chamón *Molothrus bonariensis*, el cual está establecido en el altiplano cundiboyacense (Cadena 2002c).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

En 1999 se creó en el aeropuerto El Dorado una zona llamada “el bosque de conservación” con el fin de proteger a la especie, que hoy en día no existe debido a la eliminación de zonas que proveen refugio a las aves por el peligro que representan para las aeronaves y por las obras de construcción (H. D. Benítez-Castañeda com. pers.).

La Asociación Bogotana de Ornitología (ABO), en el marco del proyecto “Conservación de las gravilleras del valle del río Siecha”, ha desarrollado actividades de investigación, adecuación de hábitat, socialización, educación ambiental con docentes y estudiantes de escuelas adyacentes y gestión con diferentes entidades y personas naturales involucradas en pro de la conservación de este sitio. Tales acciones permitieron la postulación y posterior designación del lugar como AICA (De las Casas et ál. 2006).

La Asociación Ornitológica de Boyacá-Ixobrychus con financiación de CORPOBOYACÁ, y la Iniciativa para Especies Ame-

nazadas Jorge Ignacio Hernández-Camacho han realizado en el Lago de Tota talleres de sensibilización ambiental con niños de diversos planteles educativos de la zona (Macana y Zuluaga-Bonilla 2006; Zuluaga-Bonilla 2008; Zuluaga-Bonilla y Macana 2009). Esta zona actualmente cuenta con la figura de AICA.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

Las zonas donde existen las mayores poblaciones de la especie, como la laguna de La Copa, deben ser protegidas legalmente y se deben desarrollar actividades de socialización y sensibilización ambiental; en el embalse de Tominé, los propietarios de los predios y las entidades ambientales deben participar activamente en las acciones de conservación del sitio (Valencia y Armenteras 2004). Valencia y Armenteras, Botia-Becerra y Echeverry-Galvis (2010a) sugieren que las iniciativas de conservación para la especie deben contemplar el suministro de áreas con parches de suelos desnudos y áreas de pastos nativos. Los cultivos se deben hacer de

manera intercalada, para dejar mosaicos de hábitat apropiados para la Alondra Cornuda, y así reducir o eliminar el uso de pesticidas que puedan afectar la abundancia y riqueza de artrópodos que hacen parte de la dieta de esta alondra, así como aquellos herbicidas que eliminen alguna porción de la dieta vegetal. Allí se debe controlar la expansión de pasto kikuyo y restringir el tránsito de personas, ganado y maquinaria agrícola e impedir el ingreso de perros a los hábitats.

Se debe evaluar la presencia, estado de la población y ecología de la especie en sitios con explotación minera, con el fin de realizar un manejo adecuado de acuerdo con las leyes de protección de fauna endémica y en peligro de extinción (Rosselli y F. G. Stiles com. pers.).

La escasa información que existe sobre la historia de vida y ecología de esta alondra hace urgente que se realicen investigaciones sobre el estado actual de sus poblaciones, uso y requerimientos de hábitat, alimentación, comportamiento reproductivo y el efecto de factores antropogénicos sobre sus poblaciones.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN A2ce+3ce+4ce; B2ab(i,ii,iii,iv,v);C2a(i)
VU B1ab(i,ii,iii,iv,v)



CRITERIO A

La Alondra cornuda ha perdido históricamente un 97.8% del hábitat (se consideran como hábitats

de la especie herbazal abierto y tierras desnudas). En un periodo de 10 años (2001–2011) perdió un 22.7% de su hábitat. A lo largo de las últimas décadas ha perdido subpoblaciones como resultado de

la pérdida de hábitat y de la invasión del hábitat remanente por el pasto kikuyo. Se estima que en tres generaciones ha perdido al menos un 30% de su población y, dado que no se ha tomado ninguna medida de protección de la especie ni de su hábitat, se espera que esta tendencia continúe a futuro.

EN A2ce+3ce+4ce.

CRITERIO B

B1 EOO = 11 468 km² < 20 000 km². Su distribución está severamente fragmentada como consecuencia de la pérdida de hábitat (a). De acuerdo a los análisis de pérdida de hábitat, la especie está disminuyendo en cuanto a extensión de ocurrencia (i), área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), número de localidades o subpoblaciones (iv) y número de individuos maduros (v).

VU B1ab(i,ii,iii,iv,v).

B2 Área de hábitat remanente = 144 km²; AOO estimada = 69 km² < 500 km². No necesariamente toda el área de ocupación estimada se encuentra ocupada en la actualidad. Es urgente hacer evaluaciones de campo de

EEO	11 468 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	144 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	69 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	- 22.7 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	97.8 %
UNA GENERACIÓN	4.5 AÑOS
3 GENERACIONES	13.5 AÑOS

la especie, las cuales podrían indicar que su área de ocupación sea inferior a 10 km² y por tanto pasaría a peligro crítico. A falta de información de campo consideramos que se encuentra en peligro, dado que su distribución está severamente fragmentada como consecuencia de la pérdida de hábitat (a). De acuerdo a los análisis de pérdida de hábitat, la especie está disminuyendo en cuanto a extensión de ocurrencia (i), área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), número de localidades o subpo-

blaciones (iv) y número de individuos maduros (v).

EN B2ab(i,ii,iii,iv,v).

CRITERIO C

En la síntesis de información se presenta una estimación total de población de la especie de 400 individuos en 40 localidades censadas. Se estima que la población nacional sea inferior a 2500 individuos maduros, continúa disminuyendo y ninguna población excede 250 individuos maduros (véase síntesis de información).

EN C2a(i).

CRITERIO D

No se encuentra amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL




Eremophila alpestris peregrina es un taxón endémico de Colombia, por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

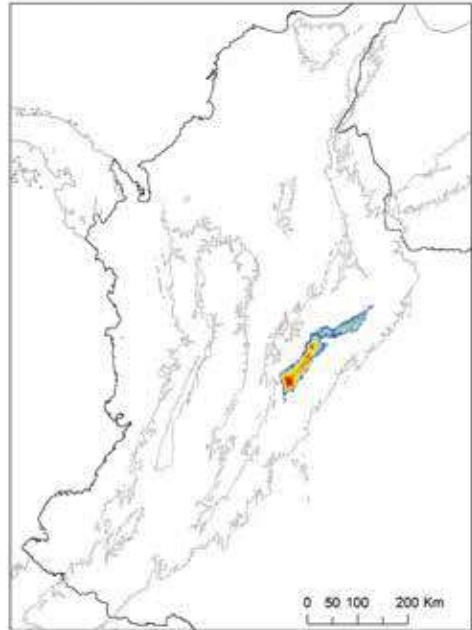
EN A2ce+3ce+4ce;
B2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i).
VU B1ab(i,ii,iii,iv,v).

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad  Menor idoneidad





TROGLODYTES MONTICOLA CUCARACHERO DE SANTA MARTA SANTA MARTA WREN

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JOSÉ OSWALDO CORTÉS HERRERA Y MARÍA FERNANDA GÓMEZ

ECOLOGÍA

Es una especie descrita por Todd y Carriker (1922), endémica de la Sierra Nevada de Santa Marta y muy poco conocida. Aparentemente se restringe a chaparrales, zonas de turberas y coberturas forestales del subpáramo, entre los 3200 y los 4600m de elevación (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2013). La especie se conoce de varios ejemplares colectados en los páramos de Chirigua, Macotama, Mamancanaca (Santa Marta) y río Guatapurí (Valledupar) (Biomap Alliance Participants 2012). Solo hay una observación relativamente reciente (Strewe y Navarro 2004), en junio de 2001 en el valle de Río Frío, vertiente occidental de la Sierra Nevada de Santa Marta, Magdalena. Strewe y Navarro (2004b) registraron cantos de una pareja en un parche de bosque montano de aproximadamente 2 ha. Los detalles de las vocalizaciones se encuentran en Krabbe (2008a). El registro más reciente de esta especie ocurrió en el año 2011, en la parte alta de la Sierra Nevada de Santa Marta (Luna y Quevedo 2012).

Posteriores salidas a los páramos ubicados en San Pedro de la Sierra (Departamento

del Magdalena) en diciembre de 2011 Luna y Quevedo (2012) registraron la presencia de 11 individuos de la especie. Durante salidas de campo lideradas por un equipo de la fundación ProAves, en marzo- abril (2015), en la misma localidad, solo se registraron 4 individuos. Es posible que se hayan registrado menos individuos que en 2011 debido a que el hábitat se ha reducido por quemas (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2015). Se encontró con mayor frecuencia alrededor de las lagunas del páramo, especialmente en zonas de pantano y zonas inundables. La vegetación estaba conformada principalmente por parches de *Diplosteghium* sp., *Chusquea* sp. y *Libanothamnus glossophyllus* (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2015). Al parecer la especie anida en este hábitat, dado que el 10 de marzo se observó un individuo llevando alimento dentro del parche de chusque (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2015).

POBLACIÓN

No hay información formal del tamaño poblacional de la especie debido a la insuficiencia de datos, sin embargo, BirdLife International

(2013) presenta un número estimado de 50-249 individuos maduros.

HISTORIA DE VIDA

La especie tiene un tiempo generacional de 4 años (BirdLife International 2013).

AMENAZAS

En el valle del Río Frío, se encuentran parches forestales aislados como consecuencia de la actividad antrópica en la zona, lo cual contribuye al aislamiento de las poblaciones de este cucarachero. Los páramos aledaños a San Pedro de la Sierra (Magdalena) están siendo sometidos a las actividades de quema para adecuarlos como pastizales para el ganado (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2015). Por otra parte, el desconocimiento de su

historia natural, distribución y uso de hábitat limitan una adecuada gestión en planes de manejo para su conservación.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Se encuentra en el PNN Sierra Nevada de Santa Marta y en reservas de agrupaciones indígenas Koguis e Ijka. Estas áreas presentan bosques de niebla y páramos en diferentes estados de regeneración. Los páramos de San Pedro de la Sierra se encuentran dentro del AICA 036 Sierra Nevada de Santa Marta (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2013). La Fundación ProAves adelantó exploraciones para la ubicación de poblaciones de esta ave para iniciar estudios de tamaño poblacional y uso de hábitat con el fin de realizar un plan de manejo de la especie (O. Cortés-Herrera obs. pers. 2015).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN B1ab(i,ii,iii,v); D
VU D2



CRITERIO A

Esta especie ha perdido históricamente 96.6% de su hábitat dentro de su areal de distribución (se consideran hábitats bosques y arbustales densos), como consecuencia de la deforestación y quema del páramo. En un periodo de 10 años (2001 – 2011) perdió 0.6% de su hábitat. Utilizando la pérdida de hábitat como una medida de pérdida de población la especie no califica como amenazada bajo el criterio A.

EOO	2007 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	37 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	-0.6%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	96.6%
UNA GENERACIÓN	3.6 AÑOS
3 GENERACIONES	10.8 AÑOS

hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

EN B1ab(i,ii,iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 37 km² < 500 km². A la escala de análisis utilizada en este estudio, con base en los lineamientos de la UICN, no se detecta la presencia de pequeños fragmentos de arbustales o de bosque en medio de matrices severamente transformadas. Por lo tanto, no tenemos una estimación suficientemente precisa para evaluar la especie para el criterio B2.

CRITERIO B

B1 EOO = 2007 km² < 5000 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada (a) y en disminución (b) como consecuencia de pérdida de hábitat. Se estima que la especie continúa declinando en cuanto a extensión de ocurrencia (i), área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de

CRITERIO C

No existen estimaciones de densidad poblacional para *T. monticola*. No obstante para *T. solstitialis*, una especie cercanamente emparentada, se han encontrado densidades de 60 ind/km² en bosque primario y 10 ind/km² en bosque secundario en los

TROGLODYTES MONTICOLA

Andes de Ecuador (Cresswell et ál. 1999). No obstante, al carecer de una buena estimación de área de ocupación, un cálculo del tamaño poblacional carecería de la solidez necesaria para evaluar la especie para el criterio C.

CRITERIO D

La especie tiene menos de 250 individuos maduros y su hábitat está siendo degradado. Adicionalmente se estima que el área de ocupación de la especie es inferior a 10km² y está disminuyendo.

EN D.
VU D2.

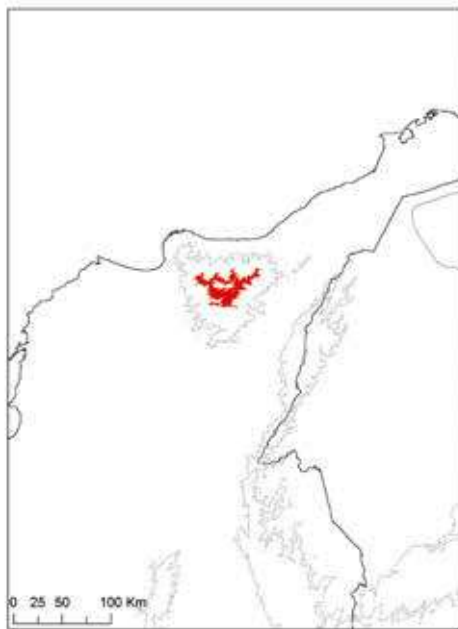
AJUSTE REGIONAL




La especie es endémica de Colombia por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

EN B1ab(i,ii,iii,v); D.
VU D2.

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información



CISTOTHORUS APOLINARI
© JOSÉ OSWALDO CORTÉS HERRERA



CISTOTHORUS APOLINARI

CUCARACHERO DE APOLINAR

APOLINAR'S WREN

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

LORETA ROSSELLI, JOHANA EDITH ZULUAGA-BONILLA, ALEJANDRO HERNÁNDEZ-JARAMILLO
Y HENRY DAVID BENÍTEZ-CASTAÑEDA

ECOLOGÍA

Las dos subespecies de *Cistothorus apolinari* habitan humedales y lagunas de la cordillera Oriental entre 1800 y 3600m. *C. a. apolinari* se encuentra en el altiplano cundiboyacense entre 2550 y 2700m (3015 en el Lago de Tota), mientras que *C. a. hernandezi* se distribuye a elevaciones más altas (3600-3900m) discontinuamente en los páramos del oriente del altiplano incluyendo (de sur a norte) Sumapaz, Usme-Pasca, Siscunsi, Ocetá, PNN Pisba, Sierra Nevada del Cocuy, Güicán y Chita (Stiles y Caycedo 2002; Hernández-Jaramillo 2008; Espinosa-Blanco et ál. 2009; Zuluaga-Bonilla et ál. 2010). Sin embargo, recientes datos de secuencias de dos genomas distintos (mitocondrial y nuclear) en muestras del cucarachero de pantano, *Cistothorus apolinari apolinari*, y del cucarachero de páramo, *Cistothorus apolinari hernandezi*, sugieren que se trata de la misma unidad taxonómica y no de dos subespecies distintas.

Las dos subespecies difieren en el uso de hábitat. *C. a. apolinari* está asociado a hume-

dales con parches densos de junco (*Schoenoplectus californicus*) de alto porte (2m, Morales-Rozo y De La Zerda 2004) en aguas de 1m de profundidad, con enea (*Typha latifolia*) en menor cantidad (Macana 2007; Morales-Rozo et ál. 2007) y pequeños arbustos desde los que canta y busca insectos. El uso de los juncuales en los humedales de Bogotá es muy pronunciado, (ABO-BLI, datos no publicados del proyecto “Conservación de las Aves Acuáticas y Migratorias de los Humedales de la Ciudad de Bogotá”). Por su parte, *C. a. hernandezi* se encuentra en los páramos empantanados y se asocia con vegetación típica de esas elevaciones (*Diplostegium revolutum*, *Chusquea tessellata*, *Hypericum lycopodioides*, *H. laracifolium* y *Espeletia* spp.), con cobertura de *Sphagnum* en el suelo en donde forrajea (Borrero 1953; Stiles y Caycedo 2002; Morales-Rozo y De La Zerda 2004; Espinosa-Blanco et ál. 2009; Zuluaga-Bonilla et ál. 2010). *C. a. hernandezi* a veces forrajea lejos de lagos y cuerpos de agua, aunque siempre asociado con terreno pantanoso o muy húmedo (Stiles y Caycedo 2002), pero con

profundidades inferiores a las de *C. a. apolinari* (<1 m, Morales-Rozo y De La Zerda 2004).

El Cucarachero de Apolinar vive en grupos de 2 a 12 individuos. Estos grupos incluyen machos, hembras y juveniles y son bastante estables y sedentarios. Los grupos se componen de una pareja reproductora y un número variable de ayudantes, que cooperan en la alimentación de los pichones y en la defensa de territorios (Stiles y Caycedo 2002; Morales-Rozo y De La Zerda 2004).

Esta especie no parece tener capacidad de colonizar nuevos humedales. En las gravilleras abandonadas del río Siecha que fueron explotadas en las décadas de 1980 y 1990 (Van der Hammen et ál. 2008) se han establecido juncales y otras especies de aves de humedal amenazadas (*Rallus semiplumbeus*, *Oxyura jamaicensis*), pero el Cucarachero de Apolinar no ha colonizado (Morales-Rozo y De La Zerda 2004; L. Rosselli obs. pers.). Por otra parte, otra evidencia que sugiere que la especie tiene poca movilidad es una pequeña población de 3 individuos observados por primera vez en 1991 que había sido reducida a un macho en el 2001 en un juncal de 2500 m² seco e invadido por pasto kikuyo cerca de Tabio (Cundinamarca), el cual era probablemente remanente de un área y población más grandes.

Aunque Borrero (1953) comentó que las poblaciones de *C. apolinari* de la Sabana

de Bogotá estaban asociadas a humedales rodeados por alisos (*Alnus acuminata*), el hecho de que todavía haya poblaciones en humedales en donde ya no hay alisos indica que el junco es más importante para su supervivencia (Morales-Rozo y De La Zerda 2004).

C. a. hernandezi anida a 90-165 cm del suelo en chuscales densos de 1-2 m de altura dominados por *Chusquea tessellata* y *Sphagnum* sp. cerca de lagunas. En el páramo de Siscunsi en diciembre de 2009 se encontraron 3 nidos situados en *C. tessellata*, a una altura de 165 cm, construidos a una distancia de 10 a 12 m del cuerpo de agua.

Los nidos de *C. a. apolinari* se encuentran en juncos y son mucho más escondidos y difíciles de encontrar (Stiles y Caycedo 2002; Morales-Rozo 2005). En el humedal de Jaboque, Benítez-Castañeda (2004) y Zerda et ál. (2005) observaron nidos y una pareja en el proceso de construcción. Algo similar se observó en el humedal La Conejera, en una de las lagunas habilitadas desde el año 2007. No obstante, ninguno de los nidos tuvo éxito, en el primer caso al parecer por perturbación humana y en el segundo por hallarse en inmediaciones de una zona donde abundaban las garzas del ganado (*Bubulcus ibis*). En ambos nidos se hallaron evidencias de parasitismo por chamones (*Molothrus bonariensis*) que se mantenían posados entre la vegetación circundante (Benítez-Castañeda 2004; Cas-

tro et ál. 2007; J. Castro, datos no publicados; H. Benítez-Castañeda y J. Castro, datos no publicados.).

La subespecie *hernandezi* es relativamente común en el hábitat apropiado, mientras que *C. a. apolinari* resulta muy localizada y está en disminución en los humedales en donde aún persiste. Su poca movilidad, la estabilidad de los grupos y los hábitos sedentarios lo hacen vulnerable a cualquier deterioro de los juncales y humedales. Las poblaciones más grandes están en cuerpos de agua grandes como Cucunubá (3000 ha) y Tota (6000 ha), pero se pueden encontrar poblaciones remanentes en juncales de unos pocos metros cuadrados (L. Rosselli obs. pers.).

POBLACIÓN

Las poblaciones de *C. a. hernandezi* parecen ser más densas (3-6 ind/ ha) y los grupos más grandes (5-12 individuos) que las de la subespecie *apolinari* (Stiles y Caycedo 2002; Espinosa-Blanco et ál. 2009; Zuluaga-Bonilla et ál. 2010). Morales-Rozo y De La Zerda (2004) encontraron 73 individuos de *C. a. hernandezi* en los alrededores de las lagunas de Chisacá y La Virginia. En 2008 A. Hernández contó 86 individuos en 14 parches dominados por *D. revolutum* y *C. tessellata* en los cerros de Usme-Pasca, lo cual constituye la población más grande de *C. a. hernandezi*. En el parque de Pisba se registró en 2008 y 2009 un promedio

de 30 individuos en cercanías de las lagunas de Los Patos y de Socha, pero la población probablemente es más grande, ya que hay bastante hábitat disponible en la parte paramuna con humedales y lagunas dentro del parque (J. E. Zuluaga-Bonilla obs. pers.). En búsquedas entre los años 2004 y 2010 en la parte intermedia de la distribución en el macizo de Chingaza y los páramos de Berlín, Susacón, Soatá, Tipacoque, Guerrero, Telecom y Merchán, *C. a. hernandezii* no ha sido registrada (A. Hernández obs. pers.).

Las poblaciones de *C. a. apolinari* que existían en el Distrito Capital (humedales de Tibanica, Juan Amarillo y La Conejera) han disminuido. En 2010 en Tibanica solo quedaba un grupo con 2-3 individuos de los cinco grupos encontrados por Morales-Rozo y De La Zerda (2004), en Juan Amarillo queda un grupo y en la Conejera uno de los dos encontrados por las mismas autoras en 2000. Esto arroja densidades poblacionales de 0.26, 0.04 y 0.09 ind/ha respectivamente (Rosselli y Stiles 2012). En 2007 Calero et ál. (2007) habían registrado tres parejas en La Conejera. Los grupos están ubicados en áreas específicas del humedal y son muy fieles al lugar, siempre asociados al junco *S. californicus*. En la laguna de la Herrera no se ha registrado recientemente (Morales-Rozo y De La Zerda 2004; L. Rosselli 2011) a pesar de que hay registros anteriores. En el humedal de La Florida sobreviven tal vez dos parejas registradas en los dos últimos años (Benítez-Castañeda obs. pers.). La población más grande en la Sabana de Bogotá posiblemente está en el humedal de Guail-Tres Esquinas (140 ha) que rodea el pueblo de Funza por el sur y el oriente, el cual puede tener más de 20 individuos (L. Rosselli 2011). H. Benítez-Castañeda registró tres a cuatro parejas en el humedal Jaboque (Distrito Capital) en 2004 y nuevamente en diciembre de 2005, pero no hay nuevos registros para este humedal (H. Benítez-Castañeda obs. pers.; Rosselli y Stiles 2012). En el resto de humedales distritales y cerca de 20 humedales rurales de la Sabana de Bogotá que se han visitado y donde hay otras especies amenazadas de aves acuáticas, no se ha registrado *C. a.*

apolinari. En estudios recientes en el curso alto del río Bogotá no se registró la especie en el río ni humedales asociados (Rosselli et ál. 2014).

Las poblaciones más importantes de *C. a. apolinari* están en la laguna de Fúquene, en donde Morales-Rozo et ál. (2007) calculan que hay cerca de 200 individuos y en el Lago de Tota en donde D. C. Macana y J. E. Zuluaga-Bonilla (datos no publicados) estiman una población de 356 individuos. La especie no se ha encontrado en la Laguna de Palacio y en el 2003 se registraron 7 individuos en Cucunubá (Morales-Rozo et ál. 2007).

AMENAZAS

Las dos subespecies de *C. apolinari* enfrentan diferentes tipos de amenazas. Mientras que *C. a. apolinari* está en una situación más crítica por la reducción de hábitat y contaminación de los humedales en el altiplano, *C. a. hernandezii* está sujeta a la fragmentación y deterioro de los páramos por cultivos, principalmente de papa y por cría de ganado, quemas, tala de *D. revolutum* para fogatas, explotación de minas de carbón, desecación notoria de los cuerpos de agua y conflicto armado. Por ejemplo en la cuenca de las quebradas Hoya Onda y la Leona (3100-3650 m) de 1380 ha, 480 están destinadas a cultivo de papa y cría de ganado.

Aunque no hay datos, existe la posibilidad de que el cambio climático global afecte las poblaciones de páramo como se sospecha que ha afectado algunas especies de alta montaña en la Sabana (L. Rosselli obs. pers.).

A la entrada del PNN Pisba, se está explotando intensivamente una mina de carbón, la cual está vertiendo sus residuos a los cuerpos de agua que hacen parte del parque, por lo cual el hábitat de esta especie se puede ver comprometido (J. E. Zuluaga-Bonilla obs. pers.).

El Páramo de Siscuní soporta actividades de agricultura, ganadería y ecoturismo. Además, en diciembre de 2009 se comenzó a explotar recebo intensivamente para la construcción de una vía cerca al municipio de Sogamoso, lo que afecta el hábitat del cucarachero (Zuluaga-Bonilla et ál. 2010).

En la Sabana de Bogotá en donde es común *Molothrus bonariensis* (Villaneda y Rosselli 2011), existen varios registros de parasitismo de cría en *C. a. apolinari* (Velásquez-Tibatá et ál. 2000; Benítez-Castañeda 2004; Castro et ál. 2007). Este fenómeno probablemente ha contribuido a la disminución de las poblaciones en los humedales de La Conejera y Tibanica. En el Lago de Tota se han registrado algunos individuos de *M. bonariensis* desde 2007, aunque hasta la fecha no se ha observado parasitismo (J. E. Zuluaga-Bonilla y D. C. Macana obs. pers.). El dragado y la erradicación de vegetación acuática exótica en la Laguna de Fúquene sin previa evaluación o monitoreo de la avifauna ha generado la apertura de nuevos canales y por ende la eliminación de pequeños parches de junco en donde se encontraban los cucaracheros (H. Benítez-Castañeda y M. Patiño obs. pers.). En la misma laguna el corte de junco y la quema, actividades que se hacen constantemente y sin el debido control, pueden afectar las poblaciones (A. Morales-Rozo et ál. 2007; H. Benítez-Castañeda y M. Patiño obs. pers.), al igual que en Tibanica en donde en 2009 y enero de 2010 vándalos prendieron fuego al juncal (L. Rosselli obs. pers.; A. Morales-Rozo obs. pers.). Otra amenaza potencial para las muy reducidas poblaciones en el Distrito Capital y de otras partes de la Sabana de Bogotá es el aumento en el ecoturismo de observación de aves en los últimos años. La comunicación entre investigadores y guías (que con frecuencia son los mismos) informa sobre los puntos exactos en donde se encuentran las pocas parejas remanentes y los turistas son llevados a esos puntos en los que irritan a las aves con grabaciones para que salgan y sean observadas, lo cual puede traer efectos negativos (Sekercioglu 2002).

Otro evento que parece haber afectado las poblaciones de La Conejera y Tibanica es el establecimiento de grandes garceros de *Bubulcus ibis* justo en los sitios en donde había cucaracheros, lo que ha causado su desaparición (G. Galindo com. pers.; A. Morales com. pers.). De hecho, en 2007, Castro, Benítez-Castañeda y Patiño, evidenciaron que un nido fue estropeado por una

colonia de *B. ibis* en el humedal La Conejera, debido a que grandes números de esta garza utilizan los juncuales como percha de reposo.

En el humedal de Gualí, la CAR hizo un dragado del borde durante 2009 lo cual puede afectar las poblaciones, además de que varias industrias vierten sus aguas residuales al humedal (El Tiempo 2009) ya bastante contaminado. Este tipo de intervenciones, incluyendo algunas en los humedales distritales como el de Juan Amarillo, que están encaminadas a mejorar hábitats que no son tan importantes para *C. apolinari*, como los espejos de agua, pueden afectar las precarias poblaciones del cucarachero y deben hacerse con sumo cuidado y conocimiento de la localización de los pocos individuos remanentes.

Las parejas residentes en el humedal Jaboque entre 2003 y 2004 desaparecieron aparentemente a causa de la perturbación por actividades humanas (H. Benítez-Castañeda 2004); en este contexto, puede inferirse que la invasión de la ronda por construcciones legales e ilegales, el depósito de basura y escombros, la construcción de un colector subterráneo de aguas servidas, la presencia de animales domésticos y otrora la quema de madera para la obtención de carbón, dieron lugar a la pérdida de hábitat del cucarachero en este humedal. En el humedal La Florida, las actividades de extracción de vegetación acuática de la laguna y el aumento de construcciones en otro sector que no está protegido ha causado que los cucaracheros se limiten a pequeños parches de junco y enea, en una zona fragmentada del humedal en el costado que limita con el río Bogotá, situación que disminuye la calidad del hábitat de la especie para este humedal en donde sobreviven al menos dos parejas (H. Benítez-Castañeda obs. pers.).

En el Lago de Tota, las quemadas de juncuales para expansión de potreros y cultivos de cebolla larga, así como la cacería con cauchera para consumo humano, pueden incidir de manera negativa sobre la población de esta ave (J. E. Zuluaga-Bonilla y D. C. Macana obs. pers.). Una situación similar ocurre en la Laguna de Fúquene. Dado que la reducción de hábitat es más severa en el

altiplano y las poblaciones de la Sabana de Bogotá son más pequeñas y por lo tanto más vulnerables, es posible que el riesgo de amenaza de la subespecie *apolinari* sea más crítico que el de *hernandezii* (Cadena 2003).

Los recientes datos genéticos que implican niveles de variabilidad extremadamente bajos pueden indicar poblaciones diezmadas y bajo fuertes efectos antrópicos y posibles cuellos de botella, lo cual representa una amenaza adicional.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Los humedales del Distrito Capital han mejorado su situación de conservación gracias al manejo mediante convenios de administración apoyado por la EAAB en convenio con la Secretaría Distrital de Ambiente. Este manejo incluye cerramientos en funcionamiento en algunos humedales y su construcción en otros, vigilancia y monitoreo de la vida silvestre. Sin embargo los contratos de administración son muy limitados en recursos y tiempo (tienen duraciones de menos de un año) y los humedales quedan sin protección durante las temporadas de meses entre la terminación de un contrato y el inicio del siguiente.

Parte del páramo de Siscunsi (5887 ha) en el municipio de Sogamoso (Boyacá), en donde la especie fue registrada en 2006, es un área natural protegida (Reserva Municipal Siscunsi) (Espinosa-Blanco et ál. 2009). Las poblaciones de Pisba, Chisacal y Cocuy están protegidas en los PNN Sumapaz, Pisba y Cocuy, Güicán y Chita respectivamente. Estas poblaciones aparentemente están en buen estado ya que no hay *Molothrus bonariensis* en estas elevaciones, su hábitat no está alterado y no se planea llevar a cabo actividades que pudieran afectarlo, aunque la protección no está totalmente garantizada. En 2008 en el área Usme-Pasca, el Sindicato de Productores de Bogotá, SIN-TRAPARB, con asesoría de la Secretaría Distrital de Ambiente delimitó y declaró un área especial para la conservación de *C. apolinari*, lo que a corto plazo evita la intervención de la zona para cultivos de papa o ganadería (Hernández-Jaramillo 2008).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

La medida más urgente con respecto a *C. a. apolinari* es la conservación de las poblaciones conocidas y existentes, y de su hábitat, en particular las de humedales como Gualí en las que no hay acciones de conservación ni estudio por parte de las autoridades ambientales. Este humedal en Funza ha revelado una gran importancia con res-

pecto a la conservación de las dos especies de ave endémicas y amenazadas de la Sabana de Bogotá (*Rallus semiplumbeus* y *C. apolinari*). Sería deseable que la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR, en conjunto con la alcaldía municipal desarrollaran planes de manejo que incluyan el objetivo específico de cuidado y seguimiento de sus poblaciones.

Todos los autores coinciden en la importancia del control de *Molothrus bonariensis*. sin embargo, faltan estudios sobre la forma más efectiva para realizar el control.

Los planes de manejo de los pocos humedales distritales con presencia del Cucarachero de Apolinar deberían tener medidas y objetivos específicos para el aumento y mantenimiento de sus poblaciones. Ya que la quema de los humedales distritales no es un fenómeno raro (además de Tibanica también se presenta en Techo (L. Rosselli obs. pers.), sería importante que el manejo incluya un plan de capacitación, prevención, control inmediato y recuperación para estos eventos.

Aunque no está comprobada la capacidad de colonización de *C. a. apolinari*, la siembra y cuidado de parches de *S. californicus* en cercanías de sitios conocidos de la presencia de la especie podría ayudar al aumento de poblaciones.

Espinosa-Blanco et ál. (2009) sugieren la expansión del área protegida de la Reserva Municipi-

pal de Siscunsi en Sogamoso a los municipios de Aquitania, Mongua y Monguú, en donde todavía hay hábitat apropiado para la especie.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

CR B2ab(ii,iii,iv,v)
EN C2a(i)
VU A2cde+3cde+4cde; D2



<p>OOO 38 947 km²</p> <p>ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE 47.9 km²</p> <p>PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011 -2.9%</p> <p>PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT DESCONOCIDO</p> <p>UNA GENERACIÓN 3.5 AÑOS</p> <p>3 GENERACIONES 10.5 AÑOS.</p>
--

CRITERIO A

El porcentaje total de pérdida de hábitat se desconoce, pues no se cuenta con información precisa de la distribución histórica de los humedales del país. Por otra parte, dentro de la distribución actual de la especie se encontró una pérdida de hábitat de 2.9% en un periodo de 10 años (se consideran hábitats de la especie lagunas, lagos y ciénagas naturales, turberas y zonas pantanosas). La población de la especie se ha reducido sustancialmente como consecuencia de la pérdida de hábitat, la incapacidad de la especie para recolonizar humedales en los que se ha extinguido localmente, el parasitismo social de *Molothrus bonariensis*, la cacería, la con-

taminación de los humedales y la depredación de nidos por ratas. La reducción poblacional de la especie es evidentemente mucho mayor que la pérdida de hábitat. Se estima que la especie ha perdido al menos 30% de su población en 10 años y es altamente probable que la tendencia continúe en los próximos 10 años o tres generaciones de la especie. Es evidente que se ha extinguido localmente de la gran mayoría de las localidades en que se encontraba en la Sabana de Bogotá desde que se publicó el primer *Libro rojo de aves de Colombia* (Renjifo et ál. 2002) a la fecha.

VU A2cde+3cde+4cde.

CRITERIO B

B1 EOO = 38 947 km² > 20 000 km². La especie no califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente dentro de la distribución de la especie 47.9 km² < 500 km². Se sabe que una porción importante del hábitat remanente ya no se encuentra ocupada. Por ejemplo, *C. a. apolinari* se encuentra casi extinta en la Sabana de Bogotá. También se sabe que la especie tiene una distribución discontinua dentro del área de distribución de la cordillera Oriental. Por ejemplo,

C. a. bernandezii se encuentra en los humedales de páramo de Sumapaz, pero está ausente de los humedales de páramo de Chingaza en donde es reemplazada por *C. platensis*. Por estas razones el área de ocupación de la especie puede estar por debajo del umbral de los 10 km² y por criterio de precaución se considera que así es. La especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la destrucción de hábitat, su baja capacidad de recolonización y el parasitismo social por *Molothrus bonariensis* (a). Se estima una disminución continua para la especie en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), número de localidades y subpoblaciones (iv) y número de individuos maduros (v). Es evidente que esta especie tiene una probabilidad de extinción extremadamente alta en el corto plazo para *C. a. apolinari* y en el mediano plazo para *C. a. bernandezii*, si continúan las amenazas actuales y la ausencia de medidas efectivas de conservación de las autoridades ambientales.

CR B2ab(ii,iii,iv,v).

CRITERIO C

La densidad poblacional de la especie varía enormemente en-

tre localidades desde 0.04 ind/ha hasta 6 ind/ha (Stiles y Caycedo 2002; Espinosa-Blanco et ál. 2009; Zuluaga-Bonilla et ál. 2010; Rosselli 2011). Las poblaciones más importantes de la especie se encuentran en Fúquene y Tota en donde fueron estimadas ya hace varios años en cerca de 200 y 350 individuos respectivamente (es probable que en la actualidad haya poblaciones más reducidas). Por esta razón se estima que la población de la especie es inferior a 2500 individuos maduros y con una disminución continua observada en el pasado y proyectada en el futuro. Se estima que el número

de individuos maduros en cada subpoblación es inferior a 250 individuos. De hecho es muy inferior en la mayoría de subpoblaciones con la posible excepción de Tota.
EN C2a(i).

CRITERIO D

Se estima que el área de ocupación de la especie es inferior a 20 km².
VU D2.

AJUSTE REGIONAL

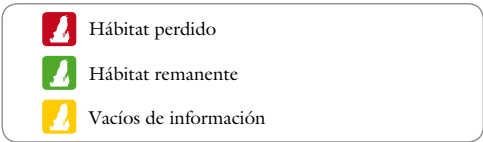
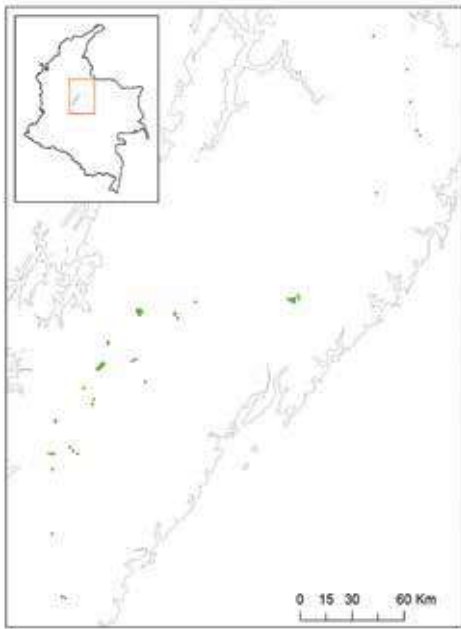
Es un taxón endémico de Colombia, por lo tanto, no es necesario hacer un ajuste regional.

Nota: la especie se encuentra en el límite entre peligro crítico y en peligro bajo el subcriterio B2, por precaución se mantiene a esta especie en la categoría más alta.

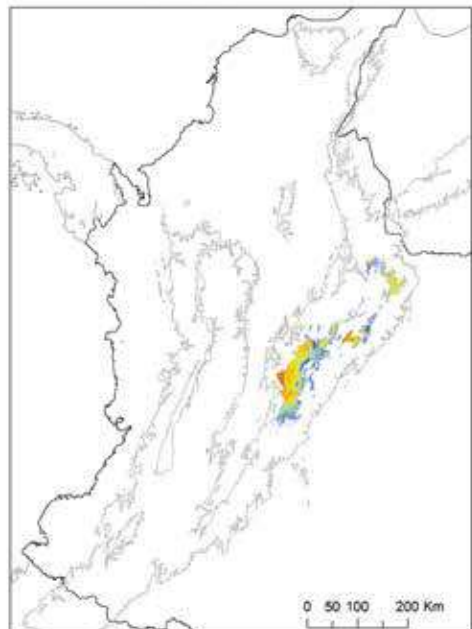
CONCLUSIÓN

CR B2ab(ii,iii,iv,v).
EN C2a(i).
VU A2cde+3cde+4cde; D2.

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT







THRYOPHILUS SERNAI

CUCARACHERO PAISA

ANTIOQUIA WREN

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

CARLOS ESTEBAN LARA, ANDRÉS M. CUERVO Y CARLOS DANIEL CADENA

ECOLOGÍA

Thryophilus sernai es un troglodítido recientemente descubierto en el sector norte del valle geográfico del río Cauca en Antioquia. Desde su descripción (Lara et ál. 2012), se ha documentado su presencia en numerosas localidades ubicadas a ambos lados del río Cauca, entre Bolombolo en el sur, hasta Ituango en el norte. Muy probablemente *T. sernai* está restringido exclusivamente al Bosque Seco Tropical (Espinal 1992), presente a lo largo del cañón del río Cauca. Potencialmente su distribución geográfica no supera 1700 km² y su distribución altitudinal está confinada entre 250-850 m. Esta nueva especie habita principalmente matorrales y fragmentos de bosque intervenido, tanto en zonas de bosque semidecíduo cerca a corrientes de agua, como zonas con abundante vegetación xerofítica. *T. sernai* ha sido observado en cercas vivas, próximas a matorrales y rastrojos, incluso a poca distancia de carreteras, construcciones y zonas semiurbanas. Los pequeños parches de bosque seco

donde se ha encontrado se caracterizan por un subdosel que no supera los 8 m de altura y un dosel abierto de no más de 20 m de altura (Lara et ál. 2012).

Esta especie endémica de Colombia, aunque es poco común, es vocalmente muy activa, lo que facilita su detección. En ocasiones canta en dueto de forma similar a sus congéneres (Kroodsma y Brewer 2005; Valderrama et ál. 2007a; Mann et ál. 2009). *T. sernai* es una especie bastante territorial. Generalmente se observan parejas dispersas y relativamente aisladas entre sí. Forrajean en vegetación densa, buscan principalmente insectos en hojas y cúmulos de ramas secas, a menudo cerca del suelo. En una revisión del contenido estomacal de especímenes, se registraron partes de insectos de los órdenes Orthoptera, Coleoptera, Hemiptera y Lepidoptera (Lara et ál. 2012). Se conoce poco sobre su biología reproductiva, pero individuos en condición reproductiva o construyendo nidos fueron observados en agosto de 2010. Un nido inactivo fue encontrado en diciembre de 2010. El nido de *T. sernai* es

similar al de *Thryophilus nicefori* (Valderrama et ál. 2007a), es decir, tiene forma globular en tipo de codo con entrada en la parte lateral-superior. Los nidos fueron observados en especies de la familia Euphorbiaceae. Estudios sobre la biología reproductiva de *T. sernai* son imperativos.

AMENAZAS

El cañón del río Cauca en Antioquia ha sido objeto de una larga historia de deforestación, minería y transformaciones paisajísticas. Actualmente se observa un paisaje heterogéneo, dominado por cultivos agrícolas, una gran actividad pecuaria y desarrollo urbanístico. Este cañón ha sido desarrollado como uno de los principales focos turísticos de Antioquia y recibe un flujo de miles de personas de Medellín en cada temporada vacacional. Cientos de fincas de recreo y hosterías que se caracterizan por extensas pasturas y zonas abiertas hacen parte de una gran extensión en ambas vertientes del cañón del río Cauca. Estos factores, asociados a la acelerada pérdida de remanentes de bosque seco tropical en la zona, afectan las poblaciones de esta especie. El área más importante en la distribución, al norte, será inundada por la hidroeléctrica Pescadero-Ituango que se encuentra en construcción. Este embalse reemplazará cerca de 3600 ha de bosque seco en el año 2018 (E. Thomas, C. Alcázar, K. Amaya y M. Beltrán *in litt.* 2014). Es necesario realizar

estudios rigurosos de la distribución, demografía de las poblaciones y de la conectividad de su hábitat con el fin de establecer áreas de reserva y ejecutar otras medidas de conservación.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

Desde 1996 CORANTIOQUIA, declaró la creación de la Reserva de Recursos Naturales de la Zona Ribereña del río Cauca, la cual protege en teoría ambas márgenes (1 km en cada margen) del río Cauca en su paso por el departamento de Antioquia. No obstante, aunque formalmente esta reserva exista, diversos factores socioculturales han impedido su real objetivo de conservación. Por tanto, es importante establecer zonas de reserva que garanticen la conectividad de hábitat para esta y otras especies del bosque semideciduo de este valle interandino. Adicionalmente, es indispensable que los ejecutores del proyecto hidroeléctrico Pescadero-Ituango realicen acciones concretas para mitigar el impacto que tendrá esta represa sobre las poblaciones naturales de la especie.

Por otro lado, un proyecto de restauración de bosque seco, liderado por *Biodiversity International*, espera apoyar la restauración de las 13000 ha de compensación por pérdida de biodiversidad causada por la hidroeléctrica. La restauración considerará el traslado de bancos de semillas, plántulas y árboles

juveniles antes de la inundación a diferentes sitios a lo largo del cañón. De esta forma se espera facilitar la conectividad de hábitat natural en el área de compensación y los parches de bosque existentes en la región. Finalmente, la zona del cañón del río Cauca en Antioquia debería formar parte de las AICAS de Colombia, por todas las particularidades ornitológicas y ecosistémicas descritas anteriormente (E. Thomas, C. Alcázar, K. Amaya y M. Beltrán *in litt.* 2014).

COMENTARIOS

Hace parte de un complejo linaje de cucaracheros del género *Thryophilus* que, en Colombia, incluye dos subespecies de *T. rufalbus* y la también especie amenazada *T. nicefori*. Estudios recientes o en curso, basados en variación vocal, genética y morfológica, han demostrado la validez taxonómica de estas tres especies: *T. sernai*, *T. nicefori* y *T. rufalbus* (Valderrama et ál. 2007a; Lara et ál. 2012; Cadena et ál., datos no publicados). Estos estudios, sin embargo, sugieren que es muy importante evaluar los límites de especie en las subespecies *T. rufalbus minlosi* y *cumanensis*. Para alcanzar este objetivo, se requieren estudios adicionales, idealmente enfocados en el área donde ambas subespecies traslapan sus ámbitos de distribución (Lara et ál. 2012).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN A3c+4c; B2ab(ii,iii,v); C2a(i)
VU B1ab(ii,iii,v); D1



CRITERIO A

Ha perdido históricamente un 92% del hábitat (se considera como hábitat bosque seco, bosque fragmentado con pastos y cultivos, cafetales o cacaotales con sombrío). En un periodo de 10 años (2001 – 2011) perdió un 1.33% de su hábitat. Al tomar la reducción del hábitat como un indicador de reducción poblacional, la especie no califica como amenazada de acuerdo a la velocidad de pérdida poblacional en el pasado. No obstante, se estima que la construcción del embalse de Ituango inundará más del 50% del hábitat conocido de la especie (E. F. Rivera com. pers.). Por esta razón la especie califica como amenazada por estar experimentando una paulatina pérdida de hábitat en el presente y una rápida pérdida de su hábitat en el futuro inmediato.

EN A3c+4c.

CRITERIO B

B1 EOO = 5111 km² < 20 000 km². Su distribución está severamente fragmentada como consecuencia de la pérdida de hábitat (a). De acuerdo a los análisis de pérdida de hábitat, la especie se encuentra disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v). Nuestro modelo de nicho de la especie indica que podría encontrarse al sur de la distribución a lo largo del río Cauca, por lo menos hasta el departamento de Caldas, pero esta área no fue incluida en nuestra estimación de la distribución.

VU B1ab (ii,iii,v).

B2 Área de hábitat remanente= 113 km²;
AOO estimada= 75 km² < 500 km². Su distribu-

EEO	5 111 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	113 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	75 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	- 1.3%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	92%
UNA GENERACIÓN	3.9 AÑOS
3 GENERACIONES	11.7 AÑOS

ción está severamente fragmentada como consecuencia de la pérdida de hábitat (a). De acuerdo a los análisis de pérdida de hábitat, la especie se encuentra disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v).

EN B2ab (ii,iii,v).

CRITERIO C

No contamos con estimaciones de campo del tamaño poblacional, como sí la hay para su congénere *T. nicefori*. Dado lo reducido y fragmentado del hábitat, se estima que la población es inferior a 1000 individuos (de hecho podría ser inferior a 250 individuos) y sigue disminuyendo.

Probablemente ninguna subpoblación alcance 250 individuos maduros.

EN C2a(i).

Nota: si el estado poblacional de *T. sernai* resulta ser similar a *T. nicefori*, podría calificar como especie en peligro crítico. Evaluaciones de campo podrían revelar que efectivamente se encuentre en peligro crítico CR en vez de ‘en peligro’ EN. No consideramos que la especie se encuentre en peligro crítico por el tamaño del área de distribución, el área de hábitat remanente y el hecho de que la especie se encuentra incluso en cercas vivas próximas a matorrales y rastrojos, aún cerca de carreteras, construcciones y zonas semiurbanas.

CRITERIO D

Se estima que la población es inferior a 1000 individuos (de hecho podría ser inferior a 250 individuos) y sigue disminuyendo.

VU D1.

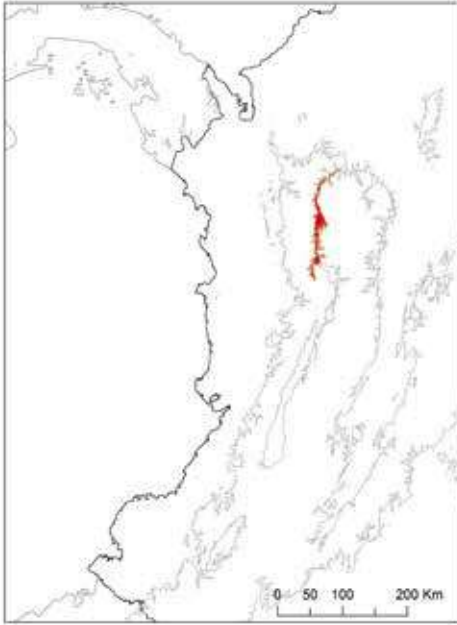
AJUSTE REGIONAL




La especie es endémica de Colombia por lo cual no se requiere hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

EN A3c+4c; B2ab(ii,iii,v); C2a(i);
VU B1ab(ii,iii,v); D1.

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad  Menor idoneidad



THRYOPHILUS NICEFORI
© DANIEL URIBE



THRYOPHILUS NICEFORI

CUCARACHERO DE NICÉFORO, CUCARACHERO DEL CHICAMOCHA NICEFORO'S WREN

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JORGE ENRIQUE PARRA, SANDRA V. VALDERRAMA Y MARCELA BELTRÁN

ECOLOGÍA

Es una especie endémica de Colombia. Fue descubierta en la década de 1940 en la cuenca del río Fonce, en inmediaciones de San Gil, al occidente de la cordillera Oriental en el departamento de Santander (Meyer de Schauensee 1946; Hilty y Brown 1986; Hernández-Camacho et ál. 1992c). Desde 2003 se han descubierto poblaciones dispersas en las cuencas de los ríos Chicamocha, Suárez y Sogamoso, en los departamentos de Boyacá y Santander (Valderrama et ál. 2007b). En este último, se han confirmado poblaciones en los bosques subandinos del municipio de Floridablanca y alrededores de la ciudad de Bucaramanga, que se creía que correspondían a *Thryophilus rufalbus* (Parra et ál. 2006; Vargas 2007). Posiblemente existan más poblaciones en la vertiente occidental de la cordillera Oriental en los departamentos de Santander, Cesar y Norte de Santander.

Habita en sotobosques densos enmarñados de fragmentos de bosque a lo largo de

ríos y quebradas entre 1100 y 2100m (Valderrama 2005; Parra et ál. 2006; Valderrama y Páez 2009). Las características más importantes de su hábitat son la presencia de hojarasca, de la cual depende para buscar artrópodos que sirven de alimento, y la presencia de un dosel que mantenga la humedad del sotobosque. Se observa en bosques de galería con predominancia de árboles perennifolios de gran porte tales como caracolíos (*Anacardium excelsum*), higuerones (*Ficus* spp.), yátagos (*Tricanthera gigantea*), cucharos (*Myrsine floridana*), gaques (*Clusia* sp.), balsos (*Ochroma pyramidale*), guamos (*Inga spectabilis*) y pomarrosos (*Syzygium jambos*). En el sotobosque han sido vistos en plántulas y arbustos como sangregados (*Croton* sp.), cordoncillos (*Piper aduncum*) y arrayanes blancos (*Eugenia victoriana*). Otras plantas comunes son el bore (*Xanthosoma sagittifolium*) y la anacuma (*Carludovica palmata*; Valderrama y Páez 2009). También habita en bosques subxerofíticos con árboles caducifolios como pata de vaca (*Bauhinia variegata*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*), cedro (*Cedrela*

odorata) y karate (*Bursera simaruba*), y árboles perennifolios como gallinero (*Pithecellobium unguis-cati*), uña de gato (*Zanthoxylum fagara*), tachuelo (*Fagara rhoifolia*) y castañeto (*Thevetia peruviana*). En este tipo de bosque se ha registrado durante la época lluviosa una gran abundancia de hierbas anuales de la familia Verbenaceae (e.g. *Bouchea* sp., *Lantana* sp.) y especies como *Commelina erecta* y *Peperomia pellucida*. Algunas epífitas encontradas tanto en bosques de galería como en bosques subxerofíticos, incluyen las bromelias *Tillandsia flexuosa*, *T. juncea* y *T. recurvada*. Entre las enredaderas más abundantes están *Smilax cumananenses*, *Serjania* sp. y *Aristolochia maxima* (S. Valderrama, datos no publicados). Finalmente, el cucarachero ha sido observado en cultivos de café de sombrero y cacao cerca de quebradas (Parra et ál. 2006; Valderrama et ál. 2007b).

El Cucarachero de Nicéforo es una especie monógama. Las parejas defienden territorios de 1 a 4 hectáreas, a lo largo de quebradas y ríos, y se ha calculado un individuo por cada dos hectáreas de hábitat (Valderrama 2005). Son difíciles de observar, pero pueden ser identificados fácilmente por sus cantos, que evocan el sonido de una flauta. Ocupan el estrato bajo del bosque entre el suelo y 7 m de altura. Con frecuencia usan perchas altas para cantar y las actividades de forrajeo tienen lugar sobre la hojarasca, donde los in-

dividuos invierten 60% del tiempo en la búsqueda de artrópodos (Valderrama 2005). La época reproductiva varía entre julio y octubre. Anida cerca de avisperos, posiblemente como una estrategia antidepredatoria (Valderrama et ál. 2007b).

Debido a la fragmentación de su hábitat, tiene una distribución discontinua. Aunque puede subsistir en paisajes considerablemente transformados, su sobrevivencia depende de la permanencia y conectividad de relictos de bosque a lo largo de cursos de agua (Valderrama 2005; Parra et ál. 2006).

POBLACIÓN

Se ha estimado que sobreviven entre 50 y 100 individuos (Valderrama et ál. 2007b). Sin embargo, nuevos registros sugieren que el tamaño total de la población podría ser próximo a 250 individuos.

AMENAZAS

Todas las poblaciones conocidas enfrentan una progresiva pérdida de hábitat causada por la transformación de los bosques en tierras de cultivo, la presión de la ganadería caprina, los incendios forestales y el desecamiento de las quebradas y los ríos (Parra et ál. 2006). Estas actividades han generado una masiva destrucción de la vegetación y han impedido su regeneración. En cercanías de viviendas están expuestos a la depredación por animales domésticos, por

ejemplo, los gatos (Valderrama 2005). En el municipio de San Gil, donde la especie fue descrita y en donde se reportaron siete parejas en 2004, varias han desaparecido como resultado de la expansión del casco urbano (Parra et ál. 2008). La pérdida de territorios y parejas también se ha detectado en las veredas Butaregua y Macaregua debido a la expansión de los cultivos de tabaco y potreros para la ganadería (S. Valderrama obs. pers.).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Desde 2003, se está estudiando y trabajando en la conservación del Cucarachero de Nicéforo a través del proyecto Chicamocha, una iniciativa de estudiantes de biología patrocinada por *The Conservation Leadership Programme* (CLP). El proyecto ha realizado estudios sobre la distribución, historia de vida y requerimientos ecológicos de *T. nicefori*. Además, implica actividades de concientización ambiental con las comunidades locales y el establecimiento de áreas protegidas para la conservación de la especie en el cañón del Chicamocha (Parra et ál. 2005; Parra et ál. 2006; Valderrama et ál. 2007a, 2007b; Vargas 2007; Valderrama et ál. 2008; Parra et ál. 2008). Gracias a esta iniciativa se ha logrado: (1) conocimiento de la biología, distribución y requerimientos ecológicos del Cucarachero de Nicéforo; (2) reconocimiento del área como el

AICA Bosques Secos del Valle del río Chicamocha (Franco y Bravo 2005); (3) el desarrollo de una estrategia de conservación de los bosques secos del Chicamocha llamada “Corredor de conservación Guantivá – La Rusia – Iguaque”; (4) obtener información base para el establecimiento de la Reserva Natural de Aves Cucarachero de Chicamocha en Zapatoca, Santander, por parte de la Fundación ProAves; (5) la consolidación de la Alianza Chicamocha para la conservación de la biodiversidad del cañón del Chicamocha, conformada por entidades gubernamentales, ONG, la comunidad local, institutos de investigación y universidades; y (6) la creación de una reserva comunitaria en la

cuenca del río Umpala en Santander, a través de la Alianza Chicamocha, liderada por la Fundación Neotropical.

En el municipio de Soatá en Boyacá, la organización ambiental OCOTEA, el grupo de aves de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y la Fundación Ecodiversidad han adelantado trabajos sobre conservación e investigación de *T. nicefori*. En esta localidad existe un fuerte trabajo de conservación de la biodiversidad a través de la creación de grupos ecológicos y la primera reserva comunitaria sobre el cañón del Chicamocha (Hernández et ál. 2006a, 2006b).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

CR C2a(i)
EN B2ab(ii,iii,v)+D
VU B1ab(ii,iii,v)



CRITERIO A

Ha perdido históricamente un 94.5% del hábitat (se considera como hábitat bosque, bosque fragmentado con pastos y cultivos, cafetales y cacaotales con sombrero). En un periodo de 10 años (2001 – 2011) perdió un 14.3% de su hábitat. Si se toma la reducción del hábitat como un indicador de reducción poblacional, no califica como amenazada bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 12 397 km² < 20 000 km². Su distribución está severamente fragmentada como consecuencia de la pérdida de hábitat (a). De acuerdo a los análisis de pérdida de hábitat, la especie se encuentra disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v).
VU B1ab(ii,iii,v).

EEO	12 397 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	413 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	96 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	- 14.3 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	94.5 %
UNA GENERACIÓN	3.9 AÑOS
3 GENERACIONES	11.7 AÑOS

B2 Área de hábitat remanente = 413 km²; AOO estimada = 96 km² < 500 km². Su distribución está severamente fragmentada como consecuencia de la pérdida de hábitat (a). De acuerdo a los análisis de pérdida de hábitat, la especie se encuentra disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v).
EN B2ab(ii,iii,v).

CRITERIO C

Basado en evaluaciones de campo a través de la distribución de la especie, los autores estiman la población en un máximo de 250 individuos (véase síntesis de la información).

Dada la continua pérdida de hábitat, se considera que la población de la especie continúa disminuyendo y probablemente ninguna población local supere los 50 individuos.

CR C2a(i).

CRITERIO D

Se estima que la población de la especie es inferior a 250 individuos y es evidente que se encuentra bajo amenaza.
EN D.

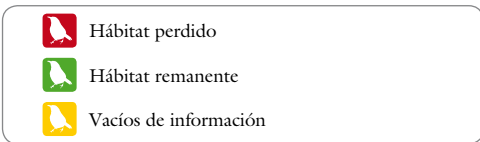
CONCLUSIÓN

CR C2a(i).
EN B2ab(ii,iii,v)+D.
VU B1ab (ii,iii,v).

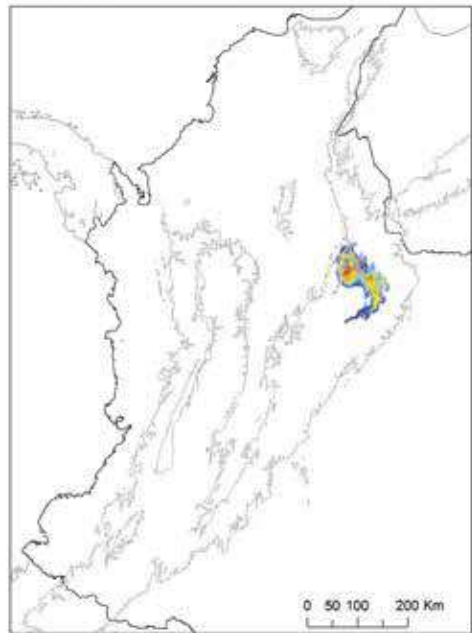
AJUSTE REGIONAL

Es endémica de Colombia por lo cual no se requiere hacer un ajuste regional.

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT





MYADESTES COLORATUS
© JURGEN BECKERS



MYADESTES COLORATUS

SOLITARIO ENMASCARADO

VARIED SOLITAIRE

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

NOEMÍ MORENO SALAZAR Y PEDRO CAMARGO MARTÍNEZ

ECOLOGÍA

El solitario enmascarado es una especie endémica a la serranía del Darién (Stattersfield et ál. 1998). Se distribuye por encima de 800 m en el extremo noroccidental de Chocó y el este del Darién en los cerros Tacarcuna, Pirré y Quía en Colombia (Hilty y Brown 1986). Habita en selva húmeda, bosque premontano y montano bajo.

Angehr et ál. (2003) lo reportan abundante en Panamá. En enero del 2007 se registraron siete individuos en el cerro de La Nevera-Acandí, en la serranía del Darién (J.

Zuluaga-Bonilla y J. Lehnert com. pers.) y otros 16 individuos se observaron a 1248 m en noviembre y diciembre de 2008 (Ruiz y Hurtado 2009).

AMENAZAS

No se conocen amenazas específicas pero la deforestación probablemente ha llevado a un descenso de la población (IUCN 2010).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Ninguna conocida para la especie.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii)



CRITERIO A

Esta especie ha perdido el 9.94% de su hábitat históricamente y en diez años recuperó un 1.7%. Tomando la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 884.8 km² < 20 000 km². La especie tiene una distribución naturalmente fragmentada (a), la cual está disminuyendo (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v).
EN B1ab(iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 259.5 km² y el área de hábitat remanente ponderada por idoneidad de hábitat AOO es 196.2 km² < 500 km². La especie tiene una distribución naturalmente fragmentada (a), la cual está disminuyendo (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v).
EN B2ab(iii,v).

CRITERIO C

La especie ha sido considerada como abundante en Panamá (Angehr et ál. 2003) o común en el lado colombiano de la Serranía del Darién (L. M. Renjifo obs. pers.). No hay estimaciones de densidad poblacional para la especie pero sí las hay para su congénere *M. melanops* en los bosques montanos de Costa Rica, en donde tiene densidades de 5 ind/km² en áreas altamente perturbadas, 11 ind/km² en áreas moderadamente perturbadas y 38 ind/km² en áreas con baja perturbación. Si asumimos la densidad poblacional baja y un área de hábitat remanente de la especie de 196.2 km² la población de la especie en Colombia sería de unos 981 individuos, y asumiendo la densidad intermedia la población en el país sería de 2158.2 individuos o 7455 individuos si su densidad poblacional fuera equivalente a la más alta estimada para *M. melanops*. Tomando la estimación

EOO	884.8 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	259.5 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	196.2 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	1.7%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	9.9%
UNA GENERACIÓN	4.5 AÑOS
3 GENERACIONES	13.5 AÑOS

intermedia como referencia la especie estaría por debajo del umbral de 2500 individuos maduros en el país. Se estima que hay una declinación continua de la población dado que se presenta pérdida de hábitat (C2) y que la Serranía del Darién alberga más del 95 % de la población de la especie (véanse mapas de distribución de la especie) (a(ii)).
EN C2a(ii).

CRITERIO D

La especie probablemente no califica como amenazada bajo el criterio D.

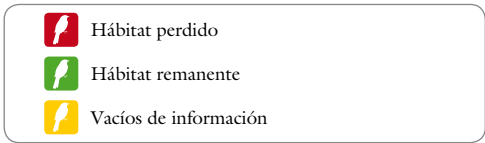
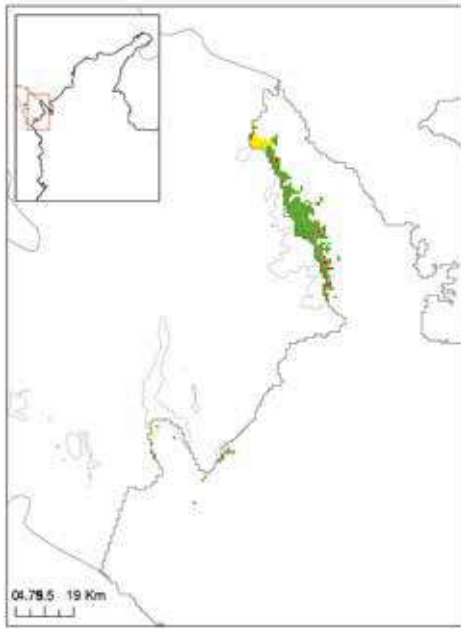
AJUSTE REGIONAL

La especie es un taxón residente reproductor del país. Su población nacional hace parte de un mismo continuo geográfico con la población panameña, por lo que se estima que sí es objeto de inmigración desde ese país. No se espera que la inmigración disminuya, dado que los bosques en la frontera de los dos países se encuentran en buen estado. Por esta razón se recomienda disminuir la categoría de la especie en un paso.

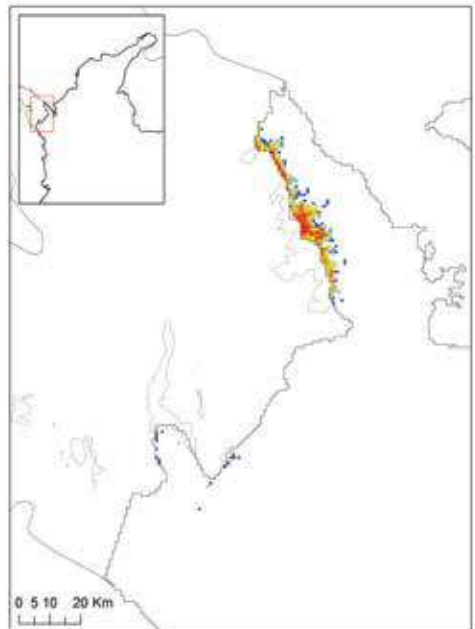
CONCLUSIÓN

VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii).

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT







TANGARA FUCOSA

TANGARA NUQUIVERDE

GREEN-NAPED TANAGER

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JORGE POSADA-GARCÍA Y JUAN MIGUEL RUIZ-OVALLE

ECOLOGÍA

Tiene distribución restringida en la serranía del Darién en la región fronteriza entre Panamá y Colombia (Stattersfield et ál. 1998; Franco y Bravo 2005). Ha sido registrada en el flanco oriental de los cerros Pirre y Mali, en la serranía de Jungurudó, y ambos flancos del cerro Tarcuncuna (Robbins et ál. 1985; Pearman 1993; Isler e Isler 1999; Córdoba y Renjifo 2002; Rangel 2004; Ruiz y Hurtado com. pers). Se encuentra en el bosque húmedo montano bajo desde 1000 hasta 2000 m (Pearman 1993), en ocasiones por debajo de 940 m (BirdLife International 2010d).

Se encuentra en bosques bien conservados que superan las 50 000 ha (J. M. Ruiz obs. pers.). Es poco frecuente y se observa formando bandadas mixtas (Robbins et ál. 1995; Pearman 1993 en Córdoba y Renjifo 2002; J. M. Ruiz y A. Hurtado, datos no publicados). Se observó una pareja construyendo un nido en agosto de 1997 (Christian 2001).

AMENAZAS

Los bosques en su área de distribución han disminuido por el avance de la frontera agrícola y ganadera en la parte baja de la serranía del Darién en el flanco colombiano (A. Hurtado, J. M. Ruiz, R. Sagardía y M. Rubio, datos no publicados) y por los cultivos ilícitos (Córdoba y Renjifo 2002) y la minería. Varios megaproyectos como el canal interoceánico Atrato-Truandó, la continuación de la carretera Panamericana y el canal bahía Candelaria-bahía Cupica (Córdoba y Renjifo 2002) podrían ser el mayor riesgo para la conservación de los bosques de la serranía del Darién (A. Hurtado com. pers).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La RFP del Darién protege el hábitat de esta especie, la cual limita con el PNN Darién en Panamá.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii)



CRITERIO A

Esta especie ha perdido el 11.1% de su hábitat históricamente y en diez años recuperó un 2% del hábitat perdido. Tomando la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

EOO	214.5 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	90 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	2%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	11.1%
UNA GENERACIÓN	3.6 AÑOS
3 GENERACIONES	10.8 AÑOS

CRITERIO B

B1 EOO = 214.5 km² < 5000 km².

La especie tiene una distribución naturalmente fragmentada en las serranías de la frontera colombopanameña (a) y parece haber ocurrido alguna pérdida de hábitat. La especie está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v).

EN B1ab(iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 90 km² < 500 km². La especie tiene una distribución naturalmente fragmentada en las serranías de la frontera colombopanameña (a) y parece haber ocurrido alguna pérdida de hábitat. La especie está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v).

EN B2ab(iii,v).

CRITERIO C

La especie es considerada poco común dentro de su distribución (Angehr y Dean 2010; L. M. Renjifo obs. pers. 2010). No hay estimaciones de densidades poblacionales para la especie que puedan ser utilizadas para estimar su tamaño poblacional. No obstante, la especie es, por mucho, menos abundante que las especies del género *Chloros-*

pingus de la región en la que habita (L. M. Renjifo obs. pers. 2010). Los tamaños poblacionales fueron estimados para *Chlorospingus tacarcunae* en 4902 individuos, para una especie con un hábitat de 163.4 km² y para *Chlorospingus inornatus* en 1752 individuos, para una especie con un hábitat de 58.4 km². Por su parte, *Tangara fucosa* tiene un hábitat remanente de 90 km², por lo que se estima que la población de la especie debe ser inferior a 2000 individuos en Colombia. Se estima que

hay una declinación continua de la población dado que hay pérdida de hábitat (C2) y que la Serranía del Darién alberga más del 95% de la población de la especie (véanse mapas de distribución de la especie) (a(ii)).

EN C2a(ii).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

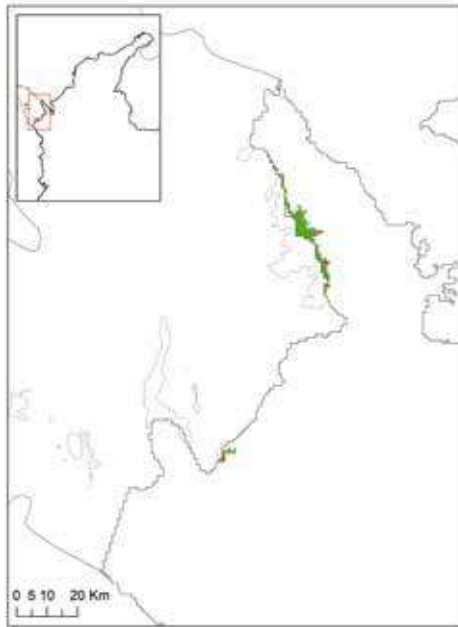
La especie es un taxón residente que se reproduce en el país. Su población nacional hace parte de un mismo continuo geográfico con las poblaciones panameñas, por esto se estima que sí es objeto de inmigración desde ese país. No se espera que la inmigración disminuya dado que los bosques en la frontera de los dos países se encuentran en buen estado. Por tal razón se recomienda disminuir la categoría de la especie en un paso.

CONCLUSIÓN

VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii).

TANGARA FUCOSA

DISTRIBUCIÓN



Hábitat perdido



Hábitat remanente



Vacios de información



CHLOROSPINGUS INORNATUS
©ROBIN H. SCHIELE



CHLOROSPINGUS INORNATUS

MONTERO DE PIRRÉ

PIRRE BUSH-TANAGER

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JORGE ENRIQUE AVENDAÑO

ECOLOGÍA

Chlorospingus inornatus es endémico de las tierras altas del oriente del Darién (Stattersfield et ál. 1998). En Panamá se conocen poblaciones en los cerros Pirré, Sapo, alturas de Nique y la serranía de Jungurudó (Ridgely y Gwynne 1989; Isler e Isler 1999; Angehr et ál. 2004). Del lado colombiano solo ha sido reportado para el cerro Nique, en el departamento del Chocó (Robbins et ál. 1985; Isler e Isler 1999; Restall et ál. 2007). El Montero de Pirré habita bosques de niebla y achaparrados entre 780 y 1550 m de altitud.

La especie es común o muy común (Wetmore et ál. 1984; Isler e Isler 1999; Angehr et ál. 2004). En el cerro Pirré parece ser más común y conspicuo en el bosque achaparrado, en la cima del macizo, que en el bosque de niebla de las laderas. En el bosque achaparrado visita el follaje denso, enredaderas y bambú. Este tipo de hábitat se caracteriza por tener una altura promedio de dosel de 8 a 10 m, con abundancia de musgos y bromelias, helechos arborecentes y un so-

tobosque húmedo y denso. El bosque de las laderas posee un sotobosque más abierto y un dosel más alto. En este hábitat, los Monteros fueron observados en pequeñas bandadas en la copa de los árboles altos hasta 1200 m (Robbins et ál. 1985). Al parecer, la especie prefiere los hábitats más húmedos y con alta densidad de follaje y epífitas que se dan en las partes más altas de las montañas (Wetmore et ál. 1984; Angehr et ál. 2004).

La especie suele conformar grupos de 3 a 6 individuos que forrajean independientemente o en bandadas mixtas, principalmente en los niveles medio y alto de árboles y arbustos. La dieta incluye frutas, larvas e insectos (Isler e Isler 1999). No existe información sobre la época reproductiva, pero se colectaron individuos inmaduros entre abril y mayo de 1912 (USNM).

AMENAZAS

No existen amenazas directas sobre los bosques de la serranía de Pirré debido a lo remoto de su ubicación. La principal amenaza para la región del Darién es la culminación de la ca-

reitera entre Colombia y Panamá, la cual facilitaría la colonización del Urabá antioqueño-chocoano, la creación de vías secundarias y la deforestación.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

El cerro Nique no está protegido en Colombia. Todas las poblaciones panameñas están en el Parque Nacional Darién de 579 000 ha (Montañez y Angehr 2007).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii)



CRITERIO A

Esta especie ha perdido el 3.6% de su hábitat histórico y en diez años recuperó un 16.5% del hábitat perdido. Tomando la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = $381.4 \text{ km}^2 < 5000 \text{ km}^2$. La especie tiene una distribución naturalmente fragmentada entre altos del Niqué y el cerro Quía (a) y parece haber ocurrido alguna pérdida de hábitat. La especie está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v).

EN B1ab (iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = $58.4 \text{ km}^2 < 500 \text{ km}^2$. La especie tiene una distribución naturalmente fragmentada entre altos del Niqué y el cerro Quía

EOO
381.4 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
58.4 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010
16.5 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
3.4 %
UNA GENERACIÓN
3.6 AÑOS
3 GENERACIONES
10.8 AÑOS.

(a) y parece haber ocurrido alguna pérdida de hábitat. La especie está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v).

EN B2ab (iii,v).

CRITERIO C

No hay estimaciones de densidad poblacional de la especie en el campo. No obstante, se sabe que la especie es localmente común o muy común (véase

síntesis de información de la especie). Por otra parte, existen estimaciones de densidad poblacional para algunos congéneres en los bosques montanos. La densidad de *C. ophthalmicus* varía entre 9 ind/km² en áreas con bajo disturbio, 84 ind/km² en disturbio medio y 175 ind/km² en disturbio alto. Por su parte *C. pileatus* tiene densidades de 345 ind/km² en áreas con bajo disturbio, 423 ind/km² en disturbio medio y 46 ind/km² en disturbio alto (Gomes et ál. 2008). En Ecuador se estimó una densidad de 30 ind/km² (en matorral secundario) para *C. parvirostris* (Cresswell et ál. 1999). Sabiendo que la especie es localmente común o muy común podría asumirse una densidad poblacional de 30 ind/km², lo cual implicaría que la población de la especie en Colombia sería de unos 1752 individuos < 2500 individuos ($58.4 \text{ km}^2 \times 30 \text{ ind/km}^2 = 1752 \text{ ind}$). Se estima que la población de la especie está disminuyendo (C2) debido

a la pérdida de hábitat y que un 95% de los individuos hacen parte de una misma población (véase mapa de distribución de la especie) (a(ii)).

EN C2a(ii).

CRITERIO D

La especie probablemente no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

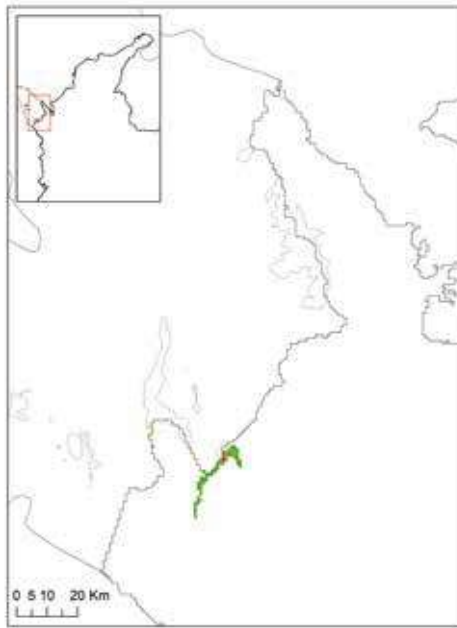
La especie es un taxón residente reproductor del país. Su población nacional hace parte de un




mismo continuo geográfico con las poblaciones panameñas, por esto se estima que sí es objeto de inmigración desde ese país. No se espera que la inmigración disminuya dado que los bosques en la frontera de los dos países se encuentran en buen estado. Por tal razón se recomienda disminuir la categoría de la especie en un paso.

CONCLUSIÓN

VU B1ab(iii,v)+2ab (iii,v); C2a(ii).

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información





AMMODRAMUS SAVANNARUM

SABANERO GRILLO GRASSHOPPER SPARROW

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

FERNANDO AYERBE-QUIÑONES, JUAN PABLO LÓPEZ-O. Y GIOVANNI CÁRDENAS

ECOLOGÍA

La subespecie *Ammodramus savannarum caucae* es endémica de Colombia, se distribuye en los valles interandinos de los ríos Cauca y Patía hasta 1800m, (Álvarez 2002; Ayerbe-Quiñones y Ramírez 2008). Habita pastizales en zonas de ganadería extensiva con árboles, arbustos y rastrojos dispersos, en ocasiones con presencia de cercas vivas con árboles característicos de estos sectores geográficos (géneros *Pithecollobium*, *Crescentia*, *Guazuma* y *Gliricidia* entre otros). También ha sido observada en áreas de monocultivos extensivos de piña contiguos a áreas ganaderas en el norte del departamento del Cauca.

Algunas poblaciones de *A. savannarum* han declinado en el este de Norteamérica por la pérdida de hábitat (Whitmore 1979; Askins 1993). Esto se debe a que el Sabanero Grillo requiere grandes extensiones de pastizales para evitar el solapamiento de territorios (Slater 2004). En Norteamérica los territorios de *A. savannarum* tienen menos de 2 ha, con variaciones que dependen del hábitat

(Dechant et ál. 2001). En el valle del río Cauca es rara. Algunas expediciones recientes¹ han mostrado que aunque al norte del departamento del Valle del Cauca quedan algunas extensiones de hábitat apropiado para *A. s. caucae*, estas áreas están pobladas casi exclusivamente por *A. humeralis*, mientras que hacia el norte del departamento del Cauca se han observado menos de 10 individuos en las pocas áreas ganaderas inmersas entre monocultivos de caña de azúcar y piña. El Sabanero Grillo es más frecuente en la porción central y plana del valle alto del Patía y en las mesetas Mercaderes, donde los potreros cuentan con una cobertura de pastos naturales dedicados a ganadería extensiva. Ahí normalmente se llevan a cabo quemadas periódicas para controlar rastrojos y estimular el rebrote de las gramíneas, lo que junto con el sobrepastoreo ha generado el deterioro progresivo del suelo. En este sector la especie tiene una marcada afinidad por las pasturas

1 Proyecto: “Morfología y Ecología del Sabanero Grillo - *Ammodramus savannarum caucae* (Emberizidae) en el Valle del Cauca”. Financiado por Wildlife Conservation Society- Programa Colombia.

degradadas con presencia de arbustos bajos (< 1 m), densamente distribuidos en algunos potreros.

Se le ha visto vocalizando desde el suelo, en ramas expuestas, cercos vivos y postes de alambradas. Camina sobre el suelo alimentándose de insectos y semillas de gramíneas. Anida en el suelo. En el alto Patía, Ayerbe-Quiñones y López-Ordóñez (2011) observaron en enero de 2008 un nido activo construido con hojas secas de pasto, con dos polluelos de aproximadamente 3 días de nacidos, los cuales eran alimentados por dos individuos adultos que les llevaban ortópteros y larvas de lepidópteros. También en el alto Patía, en enero de 2009 se registraron un volantón y varios individuos inmaduros de *Ammodramus* sp., además de un subadulto de *A. s. caucae*, mientras que en junio de 2006 se capturó un individuo inmaduro de *Ammodramus* sp. en las mesetas de Mercaderes (Ayerbe-Quiñones y Ramírez 2008).

En el sector central del valle alto del Patía (entre las localidades de La Barca, Galíndez, Mercaderes y Patía), donde la especie es más frecuente, existen aproximadamente 20 000 ha de hábitat óptimo para *A. s. caucae* en propiedades privadas. Esta especie no había sido registrada en esta región antes del año 2000 a pesar de haberse llevado a cabo varias exploraciones ornitológicas (Ayerbe-Quiñones y Ramírez 2008). Esto sugiere la posibilidad de que haya ocurrido una colonización por parte de poblaciones provenientes del valle del río Cauca, desplazadas por la implementación de cultivos extensivos de caña de azúcar.

POBLACIÓN

No existen estimaciones poblacionales de *A. s. caucae* para toda su área de distribución en Colombia. En un área de 1000 ha en la porción plana central del valle alto del Patía (donde la especie es más frecuente), se llevó a cabo en 2008 un muestreo²

2 Proyecto: "Investigación de la Reinita Cerúlea en Colombia durante la Estación de Invierno del 2007–2008". Financiado por USDA Forest Service, The Nature Conservancy, NCASI (National Council for Air and Stream Improvement) y NFWF (National Fish and Wildlife Foundation's).

en 30 transectos de 100 m establecidos en hábitats contiguos a potreros. En 90 h de observación en 3000 m de transectos se registraron 15 individuos de *A. s. caucae* y 61 individuos de *A. humeralis*.

AMENAZAS

Hay evidencias de declinación poblacional de otras subespecies de *A. savannarum*, especialmente en Norteamérica (Whitmore 1979; Askins 1993). De acuerdo al Breeding Bird Survey, la población del Sabanero Grillo ha declinado en más del 60% durante los últimos 25 años (Slater 2004).

Todas las poblaciones conocidas en el país se encuentran en zonas de producción agropecuaria y no existen iniciativas de conservación del hábitat relacionado con *A. s. caucae*. Debido a que la especie depende de ambientes asociados con la ganadería extensiva, el cambio de esta actividad productiva representa una amenaza directa. La mayor amenaza es la expansión del monocultivo extensivo de caña de azúcar (además de otros como piña, sorgo, arroz y viñedos) que ha exterminado casi completamente las grandes extensiones conocidas de hábitat idóneo para *A. s. caucae*, especialmente en el valle del río Cauca al sur de Risaralda donde la especie tiende a extinguirse (Álvarez 2002).

Otra actividad que ha causado la pérdida paulatina de hábitat es el crecimiento de ciudades como Jamundí, Cali, Yumbo y Palmira, que hasta hace tres décadas estaban rodeadas por áreas ganaderas de las que se tienen registros históricos para la especie (F. Ayerbe, J. P. López y G. Cárdenas obs. pers.). En el valle alto del Patía, los incendios practicados durante los periodos secos del año son una amenaza para los nidos y periódicamente para los hábitats de la especie (Ayerbe-Quiñones y Ramírez 2008). Sin embargo a largo plazo esta actividad puede ayudar a mantener y extender este tipo de hábitats abiertos, con lo cual se beneficia a *A. s. caucae* tal y como sucede con *A. s. cracens* en el noreste de Nicaragua (Arguedas 2001).

Los sistemas agropecuarios donde se encuentra *A. savannarum* están relacionados además con un incremento del uso de plaguicidas (Ridgely y Gwynne 1989; Ridgely y Tudor 1989).

Los plaguicidas pueden reducir considerablemente el alimento de *A. s. caucaae*, producir efectos letales por acumulación en los pichones que son alimentados con insectos y además tener efectos subletales en los adultos, reflejados en una disminución de la longevidad y capacidad reproductiva (Slater 2004).

Las amenazas naturales no son bien conocidas en Colombia. En Norteamérica se reporta un bajo nivel de parasitismo por *Molothrus ater* (Smith 1968), pero se desconoce si *A. s. caucaae* es parasitado por *M. bonariensis*. Otra potencial amenaza es la depredación de nidos los cuales son construidos en el suelo y pueden ser atacados

por animales como gatos y perros. Debido a un ejemplar decomisado en la galería de Santa Helena (Cali) y depositado en el INCIVA (no. cat. 3174), Álvarez (2002) sugiere que por lo menos ocasionalmente *A. s. caucaae* puede ser objeto de tráfico ilegal de fauna silvestre.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Ninguna específicamente dirigida a *A. s. caucaae*.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN B2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i)
VU B1ab(i,ii,iii,iv,v); D2



CRITERIO A

Esta especie ha perdido históricamente el 93% del hábitat dentro de su área de distribución (se consideran como hábitats pastos arbolados, pastos enmalezados y herbazal denso en los valles del Cauca y Patía). En un periodo de 10 años (2001–2011) perdió un 15.6% de su hábitat. La especie no parece acercarse a los umbrales de riesgo bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 13907 km² < 20 000 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada en la actualidad (a). De acuerdo a las amenazas descritas en la síntesis de información de la especie y en los análisis de distribución de su hábitat encontramos que la especie está disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), número de subpoblaciones (iv), número de individuos maduros (v) y probablemente extensión de ocurrencia (i).
VU B1ab(i,ii,iii,iv,v).

EOO	13 907 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	387 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	273 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	- 15.6 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	93 %
UNA GENERACIÓN	3.85 AÑOS
3 GENERACIONES	11.6 AÑOS

B2 Área de hábitat remanente = 387 km²; AOO estimada = 273 km² < 500 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada en la actualidad (a). De acuerdo a las amenazas descritas en la síntesis de información de la especie y en los análisis de distribución de su hábitat encontramos que la especie está disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), número de subpoblaciones (iv), número de individuos maduros (v) y probablemente extensión de ocurrencia (i).

EN B2ab(i,ii,iii,iv,v).

CRITERIO C

No existen estimaciones de densidad poblacional de *Ammodramus savannarum caucaae* ni aparentemente de otras subespecies tropicales de esta especie. Por otra parte los requerimientos de hábitat, densidades y prácticas de manejo han sido estudiadas en Norteamérica (Wiens 1973; Whitmore 1981; Walsh et al. 1995), en

donde se ha sugerido el uso de quemas anuales para mantener pastizales abiertos preferidos por la especie (Whitmore 1981; Walsh et ál. 1995). Wiens (1973) encontró densidades poblacionales de $92.7 \text{ pares/km}^2 = 185.4 \text{ ind/km}^2$ en la Florida. No obstante, la baja tasa de encuentro reportada por Ayerbe-Quiñones y colaboradores en la síntesis de información indica que la densidad poblacional es muy inferior en la única localidad en donde se ha hecho una estimación de abundancia en Colombia. Al tomar en cuenta que el área de ocupación estimada para la especie es de 273 km^2 , la población es probablemente inferior a 2500 individuos maduros. Se estima que la población de la especie continuará disminuyendo y que el número de individuos en cada subpoblación es inferior a 250 individuos (a(i)) (probablemente muy inferior dado que nunca se ha encontrado una población de la especie de este tamaño). Concluimos que la especie se encuentra en peligro EN C2a(i), pero estudios detallados del tamaño y distribución po-

blacional quizás indicarían que podría encontrarse en peligro crítico.
EN C2a(i).

CRITERIO D

En la actualidad se conoce con certeza una población de la especie en el valle del Patía y posiblemente quede una población relictual en el norte del Valle del Cauca.

VU D2.

AJUSTE REGIONAL

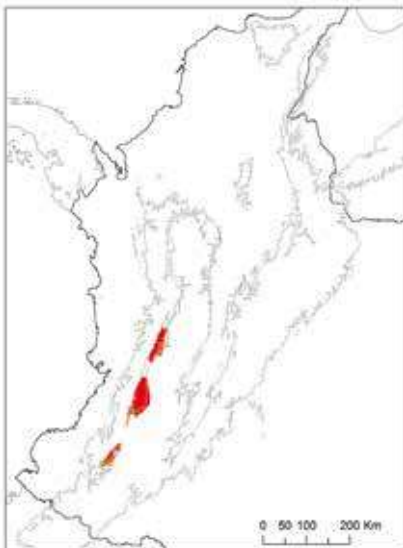
La subespecie *Ammodrammus savannarum cauciae* es endémica de Colombia y se encuentra aislada geográficamente de otras subespecies por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.




CONCLUSIÓN

EN B2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i).

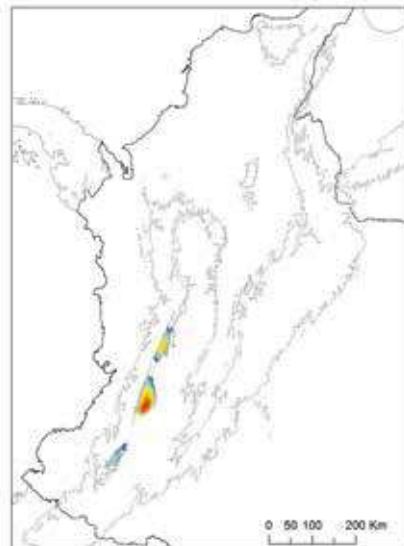
VU B1ab(i,ii,iii,iv,v); D2.

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad  Menor idoneidad





ARREMON SCHLEGELI

PINZÓN ALIDORADO

GOLDEN-WINGED SPARROW

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

MARCELA BELTRÁN, JORGE ENRIQUE PARRA Y ALEXANDRA DELGADILLO

ECOLOGÍA

Arremon schlegeli es una especie endémica del norte de Sur América, entre Colombia y Venezuela (Hilty y Brown 1986). En Colombia se encuentra hasta 1300 m desde la península de la Guajira, tierras bajas alrededor de la SNSM, serranía de Perijá, región Caribe hasta el golfo de Morrosquillo y margen derecha del río Magdalena hasta el río Sogamoso (Hilty y Brown 1986). La subespecie *canidorsum*, distinguida por su manto gris, se reproduce en el enclave seco del cañón del Chicamocha en la cordillera Oriental. Aunque no hay suficientes estudios sobre esta subespecie, es probable que sea una población aislada debido a la relativa separación del enclave de otras zonas secas, lo que pudo haber llevado al origen de varios endemismos en el cañón, como es el caso del colibrí *Amazilia castaneiventris* (Hernández-Camacho et ál. 1992a). La especie habita sotobosques de bosques caducifolios, riparios y matorrales en zonas secas (Hilty y Brown 1986; Stotz et ál. 1996). Se alimenta principalmente de semillas, frutos e insectos. Los

individuos se desplazan en parejas emitiendo llamadas y cantos (Hilty y Brown 1986).

El Pinzón Alidorado es relativamente común, fácil de identificar por sus cantos agudos a lo largo de su distribución (Hilty y Brown 1986). Sin embargo, la subespecie del cañón del Chicamocha es rara y habita fragmentos de 3 a 8 ha de bosque espinoso y ripario que comparte con *Thryophilus nicefori*, la cual está críticamente amenazada de extinción (López-Lanús y Cadena 2002 y esta obra, Renjifo et ál. 2016).

Los pinzones forrajean en un ámbito vertical amplio, generalmente cerca al suelo en arbustos y árboles pequeños (Hilty y Brown 1986). Su época reproductiva es entre abril y septiembre. El nido se ha encontrado en grietas de rocas a 50 cm del suelo.

AMENAZAS

Observaciones recientes en su área de distribución en Colombia no han evidenciado amenazas sobre las poblaciones (Gómez y Bayly 2010; Donegan et ál. 2010). Sin embargo, la subespecie del cañón del Chicamocha podría estar

amenazada debido a que habita fragmentos de bosque similares a los de *Thryophilus nicefori*. Los principales factores que podrían afectar a su población son la pérdida de hábitat por tala, la ganadería caprina, la agricultura y los incendios forestales, los cuales han fragmentado los ecosistemas secos. Los potenciales efectos de estas amenazas no han sido evaluados.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La especie se encuentra en las siguientes AICA: PNN Macuira,

Guajira; Valle de San Salvador, Magdalena; Río Frío, Magdalena, PNN Tayrona, Magdalena; Ecoparque Los Besotes, Cesar; Bosques Secos del Valle del Río Chicamocha, Santander y Boyacá (BirdLife International 2009q y 2009r). Desde el 2003, el proyecto Chicamocha trabaja en la conservación de la biodiversidad del cañón del Chicamocha. Gracias a las investigaciones realizadas por el proyecto, la fundación ProAves estableció la Reserva Natural de Aves Cucarachero del Chicamocha, en Zapatoca, Santander. El proyecto Chicamocha igualmente trabaja en educación ambiental y estudios de la biodiversidad en la zona. También hay reservas comunitarias sobre el Chicamocha en Soatá, Boyacá y la cuenca del río Umpala,

en Santander. Existe una alianza entre entidades gubernamentales, ONG, la comunidad local e institutos de investigación, para la conservación de la biodiversidad del cañón del Chicamocha, llamada "Alianza Chicamocha" (Parra et ál. 2008). Actualmente, el sistema de parques nacionales naturales avanza en la consolidación del PNN Serranía del Perijá donde se encuentra la especie. Las fundaciones Conserva, Ecoparque los Besotes, Neotropical, ProAves, Natura, Jardín Botánico Eloy Valenzuela de Bucaramanga, ProSierra y FOSIN trabajan en proyectos de conservación en áreas habitadas por la especie.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

VU B2ab(ii,iii,v); G2a(i)



EOO
111 346 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
3440.7 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)
888.2 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010
-2.4%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
79.5%
UNA GENERACIÓN
3.8 AÑOS
3 GENERACIONES
11.4 AÑOS

CRITERIO A

Esta especie ha perdido el 79.5% de su hábitat históricamente y en diez años ha perdido un 2.4%. Tomando la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población, la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 111 346 km² >> 20 000 km².

B2 Área de hábitat remanente = 3440.7 km²; AOO estimada = 888.2 km² < 2000 km².

Su distribución está severamente fragmentada (a), hay disminución continua (b) inferida y proyectada en (ii) área de ocupación (iii) área y/o calidad del hábitat (v) número de individuos maduros.

VU B2ab(ii,iii,v).

CRITERIO C

No hay estimativos de densidad poblacional para la especie y hay una gran disparidad en las estimaciones de densidades poblacionales de especies del mismo género. Para especies de selvas húmedas de tierras bajas

las densidades poblacionales reportadas son muy bajas. Por ejemplo, para *Arremon taciturnus* se estimó una densidad de 1 ind/km² en el PN Manu en la amazonia peruana (Terborgh et ál. 1990) y menos de 1 ind/km² para *A. aurantirostris* y *A. conirostris*, en Panamá Central (Robinson et ál. 2000). Por otra parte, para *A. torquatus* se estimó una densidad de 150 ind/km² en bosques andinos en Ecuador (Cresswell et ál. 1999). Tomando estas densidades poblacionales como referente y el área de ocupación estimada, el tamaño poblacional de la especie estaría entre 888 individuos y 22 500 individuos, sin duda, un rango de estimación muy grande que impide hacer afirmaciones con-

tinentes. No obstante, esto lleva a pensar que el tamaño poblacional de la especie en el país podría estar por debajo de 10 000 individuos (tal vez muchísimo menos). La población de la especie se encuentra disminuyendo debido a la disminución de su hábitat y se estima que ninguna población tendría más de 1000 individuos. Persiste un gran nivel de incertidumbre en el grado de riesgo de esta especie respecto al tamaño de su población. Se requiere estudiar en campo la densidad poblacional de la especie. VU C2a(i).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

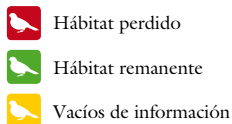
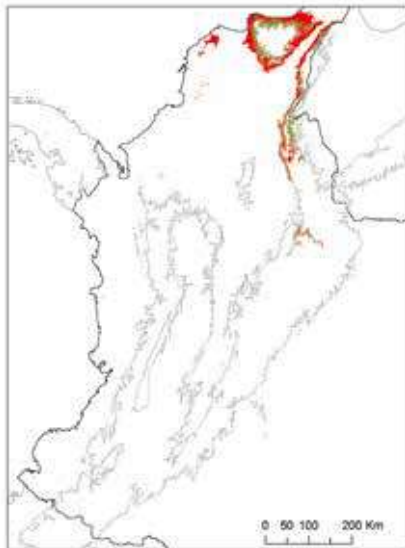
AJUSTE REGIONAL

La especie es un taxón residente reproductor. La población colombiana es probablemente objeto de inmigración de individuos capaces de establecerse y subsistir en el país. Se espera que la inmigración disminuirá como consecuencia de la fragmentación de bosques en las regiones de contacto de las poblaciones colombiana y venezolana. No hay razones para asumir que la población colombiana es un sumidero. Por lo tanto no se recomienda cambiar la categoría.

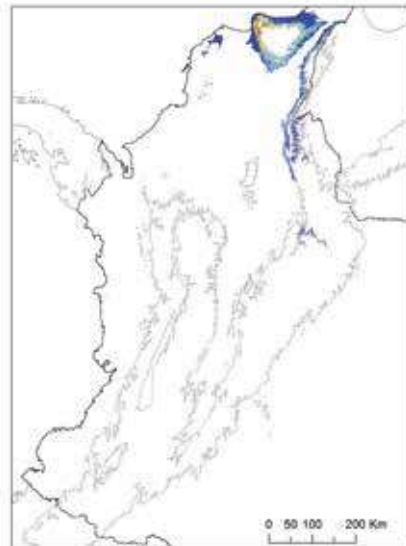
CONCLUSIÓN

VU B2ab(ii,iii,v); C2a(i).

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad  Menor idoneidad



CARDINALIS PHOENICEUS
© DANIEL URIBE



CARDINALIS PHOENICEUS

CARDENAL GUAJIRO, IICHO

VERMILION CARDINAL

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

ANDREA MORALES ROZO Y ÁNGELA PATRICIA NAVAS-BERDUGO

ECOLOGÍA

La especie se encuentra en el extremo norte de Colombia, principalmente en las zonas áridas de la península de La Guajira (Maicao, Riohacha, Fonseca) y el NE de la Sierra Nevada de Santa Marta (Meyer de Schauensee 1948-1952). También se encuentra en la costa venezolana y en Isla Margarita. Es común al este de Riohacha (Hilty y Brown 2001).

El Cardenal Guajiro habita zonas subxerofíticas y desérticas (Todd y Carriker 1922; Strewe y Navarro 2004). También es posible encontrarlo en matorral árido, especialmente en macizos espinosos (Hilty y Brown 2001). Recientemente se ha observado en el bosque subxerofítico del SFF Los Flamencos, matorral subxerofítico en los alrededores de la laguna Buena Vista y cerca de bahía Portete, en manglar negro y matorral subxerofítico en Musichi, en manglar negro en bahía Hondita y en general en zonas abiertas (A. Morales-Rozo obs. pers. 2006). La especie se considera frecuente en su área de distribución en Venezuela (Stotz et ál. 1996). Sin embargo, actualmente

no es común en la zona costera y en el interior de Colombia, e incluso en Venezuela se ha observado una marcada disminución de las poblaciones (D. Calderón y A. Rodríguez-Ferraro com. pers.). Esto se evidencia en el número de individuos decomisados por CORPOGUAJIRA entre el periodo comprendido entre 2003 y 2010 que ha aumentado casi el 50% (F. Prieto com. pers.).

Estas aves generalmente se encuentran forrajeando en parejas. La temporada reproductiva se presenta entre mayo y junio (Hilty y Brown 2001).

AMENAZAS

Esta especie es comercializada en los mercados de mascotas nacional e internacionalmente (Roda et ál. 2003). CORPOGUAJIRA lo ha identificado como una de las especies con mayor presión por comercio ilegal y ha sido decomisada en cercanías de Riohacha y otros lugares durante los últimos tres años (Castaño 2000). Entre 2009 y 2010 se decomisaron 124 individuos (F. Prieto de CORPOGUAJIRA com.per.).

Otra de las amenazas es la deforestación para hacer carbón y la construcción de cercas (Navarro com. pers). En las zonas de rehabilitación de Cerejón, entre 2006 y 2010, solo se observaron 34 individuos en un área de aproximadamente 212 ha (Blanco com. pers.).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Existe una población en el complejo de humedales costeros de La Guajira (Franco-Maya y Bravo 2005). Las únicas zonas protegidas para el Cardenal Guajiro son el SFF Los Flamencos y el PNN Macuira (zona de amortiguación).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU A2cd+3cd+4cd
NT B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)



EEO
20 085 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
7559 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)
2703 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011
- 19.2%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
54.4%
UNA GENERACIÓN
4.85 AÑOS
3 GENERACIONES
14.6 AÑOS

CRITERIO A

Esta especie ha perdido históricamente 54.4% del hábitat (se consideran hábitats de la especie arbustal denso y arbustal abierto). En un periodo de 10 años (2001–2011) perdió 19.2% de su hábitat. Experimenta una fuerte presión ocasionada por el tráfico para animales de jaula. Al combinar la pérdida de hábitat

con la presión generada por el tráfico, se estima que probablemente ha perdido más del 50% de su población en 10 años y que esta tendencia continuará en el futuro cercano y en las próximas 3 generaciones estimadas en 14.6 años. Es altamente recomendable hacer evaluaciones de campo de las poblaciones de la especie y sus tendencias poblacionales.

EN A2cd+3cd+4cd.

CRITERIO B

B1 EOO = 20085 km² > 20000 km². La EOO de la especie es marginalmente superior al umbral de 20000 km². Su distribución está severamente fragmentada como consecuencia de la pérdida de hábitat (a). De acuerdo a los análisis de pérdida de hábitat y a la presión de tráfico, encontramos que la especie está disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v).

NT B1ab(ii,iii,v).

B2 Área de hábitat remanente= 7559 km²; AOO estimada = 2703 km² > 2000 km². El área de ocupación estimada para la especie supera el umbral de 2000 km² pero no va mucho más allá. Su distribución está severamente fragmentada como consecuencia de la pérdida de hábitat (a). De acuerdo a los análisis de pérdida de hábitat y a la presión de tráfico encontramos que la especie está disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v). NT B2ab(ii,iii,v).

CRITERIO C

Rodríguez-Ferraro y Blake (2008) estimaron la densidad poblacional de *C. phoeniceus* a través de su distribución en el norte de Venezuela y encontraron que su densidad variaba fuertemente como consecuencia de la presencia o ausencia del tráfico ilegal (densidades promedio de 10, 22, 35, 57, 145 y 409 ind/km²). Si se asume la densidad más baja

encontrada por estos autores, dado el efecto del tráfico ilegal y un AOO estimada = 2703 km² la población colombiana de la especie podría estar alrededor de 27 000 individuos (>10 000 individuos maduros), por lo cual no parecería estar amenazada con respecto al criterio C. No obstante se recomienda nuevamente hacer evaluaciones de campo de los tamaños de sus poblaciones y tendencias poblacionales.

CRITERIO D

No se encuentra amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

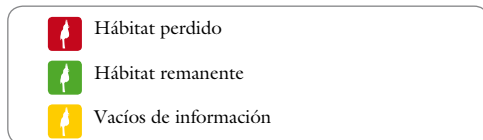
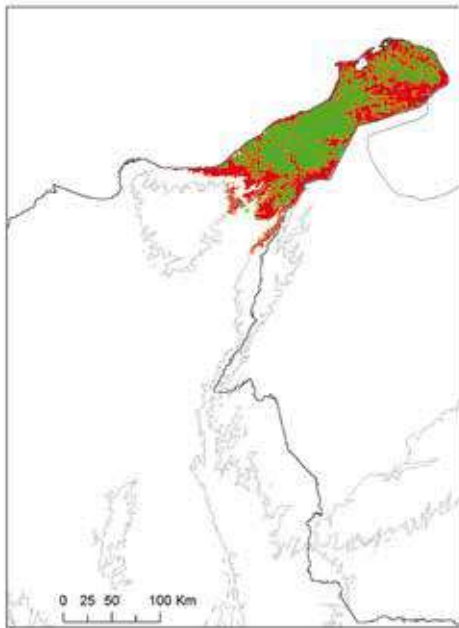
La especie es un taxón residente reproductivo. Dada la continuidad de hábitat con Venezuela, se estima que la población nacional es objeto de inmigración de individuos capaces de subsistir en la región y no se espera que la inmigración disminuya, por lo menos en el futuro cercano. En consecuencia se recomienda disminuir la categoría de en un paso.

CONCLUSIÓN

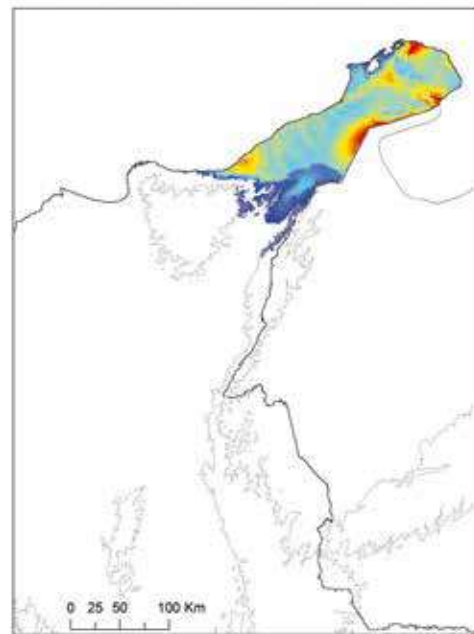
VU A2cd+3cd+4cd.

NT B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v).

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT





MYIOTHLYPIS BASILICA
© DANIEL URIBE



MYIOTHLYPIS BASILICA

ARAÑERO DE SANTA MARTA

SANTA MARTA WARBLER

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

SERGIO CÓRDOBA-CÓRDOBA

ECOLOGÍA

Myioblypitis basilica es una especie endémica de la SNSM, en Colombia, que se encuentra entre los 2100 y 3000m, aunque principalmente por encima de los 2300m (Hilty y Brown 1986; Ridgely y Tudor 1989; Renjifo y Salaman 2002). Ha sido registrada en pocas localidades: San Pedro-Cuchilla de Cebolleta, Cuchilla de San Lorenzo y alrededores, en Río Frío, La Cumbre, y en Siminchucua, en el departamento de Magdalena; en el Páramo de Mamaronga y Macotama, en el departamento de La Guajira; y en el Río Guatapurí, departamento del Cesar (ver Renjifo y Salaman 2002; Strewe y Navarro 2004b; Smithsonian Institution 2010; Biomap 2010).

Habita dentro y en bordes de bosque montano, húmedo y bosque secundario con arbustos densos y hasta bosques enanos; se le encuentra especialmente asociada a chusque en el sotobosque. Así mismo, se le observa en laderas y cuchillas de montaña con matorrales densos en zonas húmedas y a lo largo de la vegetación densa de riachuelos y quebradas

(Todd y Carriker 1922; Hilty y Brown 1986; Ridgely y Tudor 1989; Curson et ál. 1994). Esta especie ha sido considerada desde rara hasta poco común, aunque localmente parece ser frecuente observarla en la Cuchilla de San Lorenzo (Todd y Carriker 1922; Hilty y Brown 1986; Ridgely y Tudor 1989; Renjifo y Salaman 2002; Strewe y Navarro 2004b). Se le ha observado en bordes densos de bosques secundarios y en laderas con matorrales (Hilty y Brown 1986; Renjifo y Salaman 2002), lo cual podría indicar que toleraría una moderada degradación del hábitat (Renjifo y Salaman 2002), pero no hay información sobre esta especie en sitios con hábitats degradados.

Esta especie se moviliza en parejas o grupos de 3 a 5 individuos que buscan insectos entre el follaje entre 1 y 4m en matorrales densos y con arbustos; a menudo siguen bandadas mixtas de furnáridos, tångaras y reinitas (Hilty y Brown 1986; Strewe y Navarro 2004). Se han observado juveniles en los meses de agosto y septiembre, y un macho en condición reproductiva en marzo (Hilty y Brown 1986).

AMENAZAS

Aunque podría tolerar algún grado de degradación del hábitat, la deforestación extensiva a lo largo de su área potencial de presencia indica que estaría principalmente amenazada por pérdida de hábitat. La principal causa de esta pérdida corresponde a la tala de bosques y la deforestación para aumentar la ganadería en la zona, al igual que la plantación de cultivos agrícolas y de pino (*Pinus* spp.). La vertiente norte de la Sierra es la más degradada y es donde se encuentra la mayor proporción del área de distribución de esta especie (Renjifo y Salaman 2002; BirdLife International 2009j).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La SNSM ha sido nombrada como Reserva de la Biosfera (UICN). Además, el PNN SNSM (ca. 3830 km²) protege legalmente parte de los bosques, principalmente hacia las zonas altas de la Sierra. Sin embargo, la protección de muchos de los bosques a mediana altura se encuentran amenazados (Renjifo y Salaman 2002).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(i)



CRITERIO A

Históricamente se ha perdido el 47.6% de los bosques dentro de la distribución de la especie. Más recientemente, en un periodo de 10 años, esta tendencia se revirtió con una recuperación de la cobertura boscosa del 6.12%. La estimación del cambio de la cobertura boscosa en la región de la SNSM representa un reto importante debido a la existencia de bosques deciduos y semi-deciduos que dificultan la interpretación de imágenes cuando estas provienen de diferentes épocas del año. Por otra parte, información recientemente generada por el IDEAM indica que la SNSM es en la actualidad uno de los *hotspots* de deforestación del país (G. Galindo com. pers. febrero 2014). Por esta razón, y por criterio de precaución, se considera que la población de la

EOO	4162 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	462 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	6.12%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	47.6%
UNA GENERACIÓN	3.9 AÑOS
3 GENERACIONES	11.7 AÑOS

especie continúa disminuyendo. No obstante, la especie no se acerca a los umbrales de riesgo bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 4162 km² < 5000 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la transformación del paisaje (a).

Por las razones señaladas en el párrafo anterior se considera que la especie continua declinando en cuanto a la extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

EN B1ab(iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 462 km² < 500 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la transformación del paisaje (a). Por las razones señaladas en la evaluación del criterio A se considera que la especie continúa declinando en cuanto a la extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

EN B2ab(iii,v).

CRITERIO C

No hay estimaciones de densidades poblacionales para la especie, pero sí las hay para varias especies

cercanamente emparentadas en bosques montanos así: 10 y 100 ind/km² para *Myioblypis nigrocristata* y *M. luteoviridis* respectivamente (Cresswell et ál. 1999) y para *Basileuterus melanogenys* 59, 37 y 5 ind/km² (en disturbio bajo, intermedio y alto respectivamente, según Gomes et ál. 2008). Asumiendo conservadoramente las densidades poblacionales más bajas para las especies cercanas (5 ind/km² y 10 ind/km²) y el área de hábitat remanente (462 km²), la población de la especie estaría entre 2300 y 4600 individuos, claramente por debajo del umbral de 10000 individuos maduros y probablemente por debajo del umbral de 2500 individuos maduros. Se estima que la población de la especie continúa disminuyendo y debido a lo fragmentado

del hábitat se estima que las poblaciones locales albergan menos de 250 individuos.
EN C2a(i).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

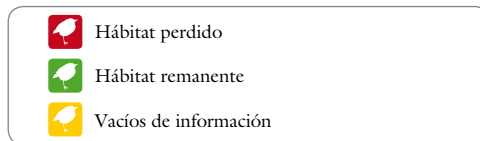
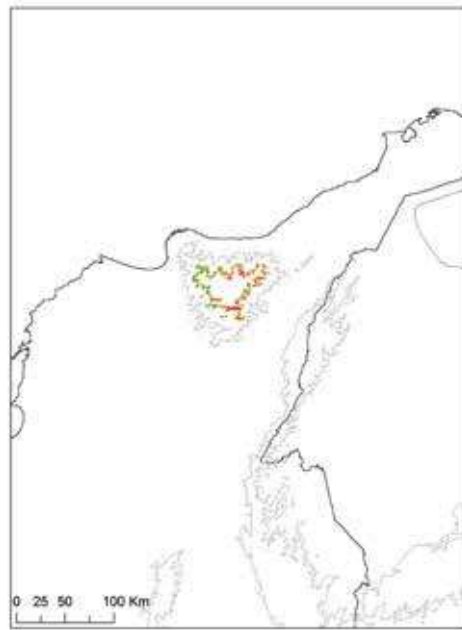
AJUSTE REGIONAL

La especie es endémica de Colombia por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(i).

DISTRIBUCIÓN





MYIOTHLYPIS CONSPICILLATA
©DANIEL URIBE



MYIOTHLYPIS CONSPICILLATA

ARAÑERO EMBRIDADO

WHITE-LORED WARBLER

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

CHRISTIAN OLACIREGUI Y ESTEBAN BOTERO-DELGADILLO

ECOLOGÍA

Myioblypis conspicillata es una especie restringida a la SNSM, en donde se distribuye en las tres vertientes de este macizo montañoso. Se ha registrado entre 450 y 2600 m, dependiendo de la localidad, principalmente en bosques subandinos y en menor medida en la parte baja de los andinos (Hilty y Brown 1986; López-Lanús y Renjifo 2002b; Strewe y Navarro 2003; W. Naranjo com. pers.; C. Olaciregui obs. pers.). Aunque es común en distintos hábitats, como bosques primarios, bordes de bosque y zonas de crecimiento secundario y plantaciones de café con sombrero (López-Lanús y Renjifo 2002b; Strewe y Navarro 2004b), es más frecuente en bosques muy húmedos. Se cree que es tolerante a cierto grado de degradación del hábitat (Strewe y Navarro 2004b), pero es más común en bosques en buen estado de conservación. Es una de las especies endémicas de la SNSM más comunes en las zonas de vida premontanas (Strewe y Navarro 2004b; C. Olaciregui obs. pers.).

Es un ave principalmente insectívora que se observa en el sotobosque y estratos bajos del bosque y ocasionalmente en el suelo (López-Lanús y Renjifo 2002b). También puede verse en matorrales densos y rastrojos con enredaderas (López-Lanús y Renjifo 2002b) y *Chusquea* sp. (K. Certuche com. pers.; E. Botero-Delgadillo obs. pers.), es decir, frecuenta distintos hábitats siempre y cuando haya un sotobosque relativamente espeso. Forrajea activamente en parejas o grupos pequeños y se une a bandadas mixtas con presencia de otros Parúlidos, como *Basileuterus rufifrons*, *B. culicivorus*, *Myioborus flavivertex* y *M. miniatus*, así como *Atlapetes melanocephalus*, *Cranioleuca hellmayri* y *Anabacerthia striaticollis* (Strewe y Navarro 2004b; C. Olaciregui obs. pers.). Las parejas y grupos familiares no presentan movimientos estacionales y no se han observado movimientos altitudinales evidentes (E. Botero-Delgadillo y C. Olaciregui, obs. pers.).

La época de anidación se presenta hacia los inicios de la temporada lluviosa (abril-mayo); los registros de individuos en condición re-

productiva se han hecho entre abril-junio (Hilty y Brown 1986; Asociación Selva, datos no publicados); un individuo fue observado realizando un despliegue de ala rota, lo que suele ser un fuerte indicio de anidación, a principios de abril (C. Olaciregui obs. pers.).

AMENAZAS

En 1998 se estimó que solo quedaba 15% de la cobertura vegetal original de la SNSM. Esta situación fue resultado de los intensos procesos de deforestación y alteración de la vegetación asociados a prácticas agrícolas inadecuadas y cultivos ilícitos. Al igual que para las otras especies endémicas de la Sierra, estos procesos de deforestación en varios de los flancos del macizo, especialmente en la cara suroccidental, constituyen una amenaza para su supervivencia (López-Lanús y Renjifo 2002b). Luego, la Fundación Prosierra (2004) con información satelital obtenida entre los años 2001 a 2003 pudo evidenciar el estado de la conservación de los bosques y rastrojos en el cinturón medio y alto del macizo con una marcada recuperación en la cara suroccidental y una degradación de los mismos en la ladera suroccidental. Se observó una cobertura de bosque cercana a 32% en todo el macizo. Sin embargo, cabe aclarar que una parte de los hábitats y ecosistemas ocupados por esta especie se encuentran desprotegidos y corresponden al área de amortiguación del PNN SNSM.

Esta especie está ausente de áreas donde no hay sotobosque continuo, por lo cual prácticas como la ganadería extensiva afectan sus poblaciones (BirdLife International 2009f; C. Olaciregui obs. pers.). En la Cuchilla de San Lorenzo la presencia de plantaciones de árboles exóticos e invasores también perjudican a esta ave debido a la ausencia de sotobosque (C. Olaciregui obs. pers.).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La especie se encuentra protegida en varias áreas de conservación de índole estatal y privada: PNN SNSM, RNA El Dorado, Estación Experimental San Lorenzo, Reserva La Cumbre, Santuario de Vida Silvestre Los Besotes, Reserva El Congo, Reserva Forestal Protectora Jirocasaca y la Reserva Forestal Productora Protectora Jirocasaca.

La eliminación de árboles introducidos (*Pinus* spp. y *Cupressus lusitanica*) en la cuchilla de San Lorenzo, llevada a cabo por la Fundación ProAves en la Reserva El Dorado, ha propiciado la restauración de los hábitats nativos a través de la regeneración natural y reforestación con especies nativas (p. ej. *Ceroxylon ceriferum*, *Clusia* sp., *Croton* sp. y *Paragynoxys martinianii*).

La regeneración natural forma rastrojos y arbustales densos en sus primeras sucesiones que ofrecen hábitats apropiados para el uso del *Myioblypis conspicillata* y contribuyen a la conectividad entre los ecosistemas alterados y los bosques nativos.

Otra experiencia que ha sido beneficiosa para *Myioblypis conspicillata* involucra el manejo de un corredor de conservación en la cuenca del río Toribio, liderado por la Alianza para Ecosistemas Críticos y diseñado dentro de un gradiente altitudinal de 300 hasta 2600 m, como interconexión de mosaicos de ecosistemas naturales y agroforestales. La implementación del corredor se realizó a través del establecimiento de viveros de especies nativas, maderables y frutales para la diversificación de los agroforestales y para la reforestación de áreas críticas. El proyecto ha manejado 69 nacimientos de agua, 308 ha de cultivos agroforestales con sombra diversificada, 101 ha de áreas de reforestación y 182 ha de áreas liberadas para la recuperación y la conservación de hábitat.

La SNSM ha sido identificada como uno de los sitios más importantes para proteger en el mundo, según la Alianza para la Cero Extinción o AZE (por sus siglas en inglés) (Ricketts et al. 2005), por lo cual se espera que el manejo del PNN SNSM y la protección y restauración de sus áreas de amortiguación se consolide. *Myioblypis conspicillata* se encuentra dentro de cuatro

AICA: Valle de San Salvador (CO004), Cuchilla de San Lorenzo (CO005), Valle del Río Frío (CO007) y Ecoparque Los Besotes (CO010) (Franco y Bravo 2005).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU B1ab(iii,v)



CRITERIO A

Históricamente se ha perdido el 60.2% de los bosques dentro de la distribución de la especie. Más recientemente, en un periodo de 10 años esta tendencia se ha revertido con una recuperación de la cobertura boscosa de 4.9%. La estimación del cambio de la cobertura boscosa en la región de la SNSM representa un reto importante debido a la existencia de bosques deciduos y semideciduos que dificultan la interpretación de imágenes cuando estas provienen de diferentes épocas del año. Por otra parte, información recientemente generada por el IDEAM indica que la SNSM es en la actualidad uno de los *hotspots* de deforestación del país (G. Galindo com. pers. febrero 2014). Por esta razón, y por criterio de precaución, se considera que la población de la especie continúa disminuyendo. No obstante, la especie no se acerca a los umbrales de riesgo bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 12 611 km² < 20 000 km². La especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la transformación del paisaje (a). Por las razones señaladas en la evaluación del criterio A se considera que la especie continúa declinando en cuanto a la extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).
VU B1ab(iii,v).

EOO
12 611 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
3091 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010
4.9%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
60.2%
UNA GENERACIÓN
3.9 AÑOS
3 GENERACIONES
11.7 AÑOS

B2 Área de hábitat remanente = 3091 km² > 2000 km². La especie no se encuentra amenazada bajo el subcriterio B2.

CRITERIO C

No hay estimaciones de densidades poblacionales para la especie, pero sí las hay para varias especies del mismo género en bosques montanos así: 10 y 100 ind/km² para *M. nigrocristata* y *M. luteoviridis* respectivamente (Cresswell et ál. 1999) y para *Basileuterus melanogenys* 59, 37 y 5 ind/km² (en disturbio bajo, intermedio y alto respectivamente según Gomes et ál. 2008). Asumiendo conservadoramente las densidades poblacionales más bajas para las especies cercanas (5 ind/km² y 10 ind/km²) y el área de hábitat remanente (3091 km²) la población de la especie estaría entre 15450 y 30900 individuos. Esto se encuentra por encima del umbral de 10000 individuos maduros. La especie no califica como amenazada bajo el criterio C.

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

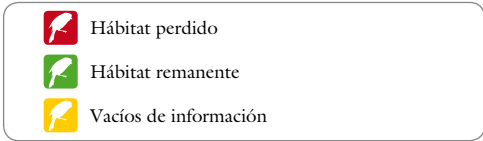
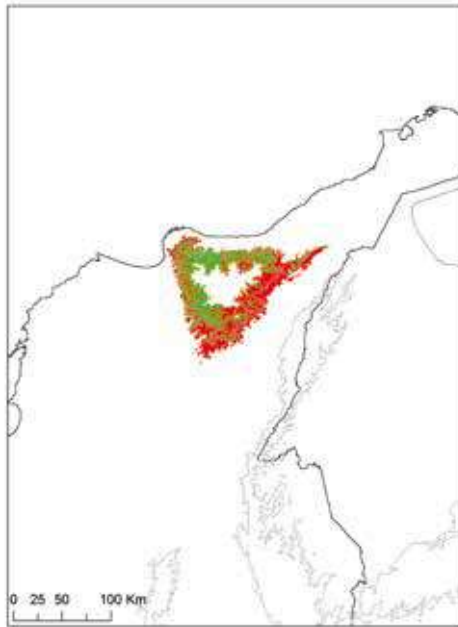
AJUSTE REGIONAL

La especie es endémica de Colombia por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

VU B1ab(iii,v).

DISTRIBUCIÓN







BASILEUTERUS IGNOTUS

ARAÑERO DEL PIRRÉ

PIRRE WARBLER

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

SERGIO CÓRDOBA-CÓRDOBA Y LUIS MIGUEL RENJIFO

ECOLOGÍA

Basileuterus ignotus ha sido registrada entre 1200 y 1650 m en la región del Darién colombopanamense en los cerros Tacarcuna y Pirré (Wetmore et ál. 1984; Ridgely y Gwynne 1989; Ridgely y Tudor 1989; Wege y Renjifo 2002b). Habita en el sotobosque de los bosques húmedos enanos (Robbins et ál. 1985; Ridgely y Tudor 1989; BirdLife International 2009m). Se conoce muy poco de su ecología y la especie es muy poco conocida en Colombia (Ridgely y Tudor 1989; Wege y Renjifo 2002b). No se conoce su tolerancia a la transformación del paisaje.

Se le ha considerado poco común, aunque es localmente frecuente en Panamá, arriba de Cana (cerro Pirré), donde fue observado con relativa frecuencia por encima de 1400 m en bosques enanos (Robbins et ál. 1985; Ridgely y Gwynne 1989; BirdLife International 2009m). Los individuos fueron observados a alturas de 2 a 10 m sobre el suelo, alimentándose aislados de otras especies, aunque ocasio-

nalmente se asociaban con otras aves. No se registraron cantos en febrero ni julio de 1982, pero se observaron adultos alimentando volantones en julio (Robbins et ál. 1985). No se conoce nada de su dieta pero probablemente es insectívoro.

POBLACIÓN

La estimación poblacional indirecta es de 1000 a 2499 individuos a partir de estimaciones de otros dos congéneres en el Ecuador (Cresswell et ál. 1999; BirdLife International 2009m).

AMENAZAS

No presenta amenazas inmediatas, aunque su pequeña distribución geográfica lo hace vulnerable. Gran parte de su área de distribución es inaccesible y está protegida, pero la posible construcción de la carretera a través del Darién es una amenaza (Wege y Renjifo 2002b).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

El PNN Katíos solo protege hasta 600 m de altura, por lo tanto no incluye la distribución conocida de la especie. La parte panameña está incluida en el Parque Nacional Darién, pero la protección legal no ha evitado la pérdida de hábitat a menores elevaciones (Wege y Renjifo 2002b; BirdLife International 2009m).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii)
VU D1
NT D2



CRITERIO A

Esta especie ha perdido el 11.6% de su hábitat históricamente y en diez años recuperó un 5.6% del hábitat perdido. Tomando la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 90 km² < 100 km². La especie tiene una distribución naturalmente fragmentada en las serranías de la frontera colombopanameña (a) y parece haber ocurrido alguna pérdida de hábitat. La especie está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v).

CR B1ab(iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 32.9 km² < 500 km². La especie tiene una distribución naturalmente fragmentada en las serranías de la frontera colombopanameña (a) y parece haber ocurrido alguna pérdida de hábitat. La especie está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii)

y en número de individuos maduros (v).

EN B2ab(iii,v).

CRITERIO C

No existen estimaciones de densidad poblacional para esta especie pero sí para varios congéneres, incluyendo estimaciones en las tierras bajas de Bolivia: *B. culicivorus* 54, 36 y 32 ind/km² (en bosque intacto, entresacado y quemado respectivamente (Woltmann 2003)). En las tierras bajas de Paraguay *B. culicivorus* y *B. leucoblepharus* se estiman 138 y 42 ind/km² respectivamente (Cockle 2005). En bosques andinos del Ecuador 10 y 100 ind/km² para *Myiothlypis nigrocristata* y *Myiothlypis luteoviridis* res-

pectivamente (Cresswell et ál. 1999). Asumiendo las densidades poblacionales del Ecuador como referente para las densidades de un *Basileuterus* montano y área de hábitat de la especie 32.9 km², la población colombiana de la especie estaría entre 329 y 3290 individuos. Si por criterio de precaución se toma el número más bajo la población nacional, estaría por debajo del umbral de 2500 individuos, incluso el número más alto no se encuentra por encima de 2500 individuos. Se estima que la población de la especie está disminuyendo (C2) debido a la pérdida de hábitat y que un 95% de los individuos hacen parte de una misma población (véase mapa de distribución de la especie) (a(ii)).

EN C2a(ii).

CRITERIO D

La especie parece tener una población por debajo del umbral de 1000 individuos y hay una amenaza aparente para la especie representada en pérdida de hábitat (D1), el hábitat de la especie se encuentra cerca del umbral de 20 km² (D2).

VU D1.

NT D2.

EOO	90 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	32.9 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	5.6%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	11.6%
UNA GENERACIÓN	3.9 AÑOS
3 GENERACIONES	11.7 AÑOS.

AJUSTE REGIONAL

La especie es un taxón residente reproductor del país. Su población nacional hace parte de un mismo continuo geográfico con las poblaciones panameñas, razón por la cual se estima que sí es objeto de inmigración desde ese país. No se espera que la inmigración disminuya dado que los

bosques en la frontera de los dos países se encuentran en buen estado. Por esta razón se recomienda disminuir la categoría de la especie en un paso.

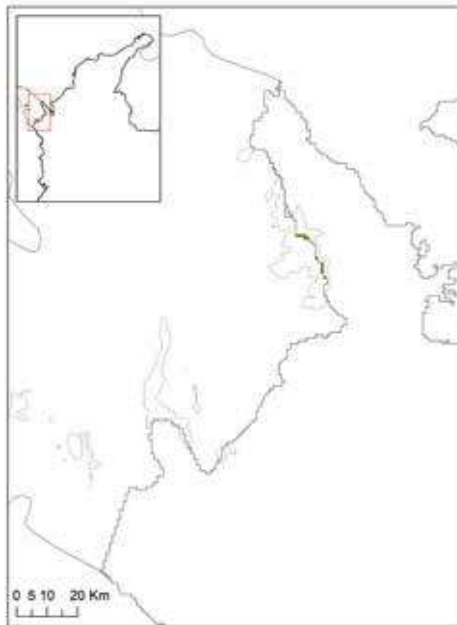
CONCLUSIÓN




EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii).

VU D1.

NT D2.

DISTRIBUCIÓN



-  Hábitat perdido
-  Hábitat remanente
-  Vacíos de información





ICTERUS ICTERUS

TURPIAL REAL

VENEZUELAN TROUPIAL

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

NÉSTOR RAÚL ESPEJO, JOHANA EDITH ZULUAGA-BONILLA Y ÁNGELA MARÍA AMAYA-VILLARREAL

ECOLOGÍA

En Colombia, esta especie se encuentra históricamente en La Guajira (*I. icterus ridgwayi*), en Arauca (*I. icterus metae*) y norte de Vichada (*I. icterus icterus*), principalmente por debajo de 400 m pero hasta 700 m de elevación (Hilty y Brown 1986; Hilty 2003; Ridgely y Tudor 2009). Se encuentra también en el Atlántico y sur de Córdoba (H. Oliveros com. pers.).

Existen registros en departamentos fuera de su distribución natural, como Boyacá, Cundinamarca, Santander, Antioquia y Casanare. Es posible que dichas poblaciones correspondan a individuos escapados de cautiverio (G. Stiles com. pers.) pero no hay que descartar la posibilidad de que se haya tratado de dispersión natural de la especie (Zuluaga-Bonilla 2006). En Boyacá, O. Cortés-Herrera registró 2 individuos en el 2008, en bosque xerofítico de la vereda La Costa, municipio de Soatá, donde consumían frutos de un cactus (*Hylocereus* sp.). También hay registro de una pareja de esta especie, a 2699 m, en Tunja, cerca al humedal artificial de la finca El Capitolio

(Zuluaga-Bonilla 2006). En esta zona se les ha observado cantando desde las ramas altas de los eucaliptos (J. E. Zuluaga obs. pers.). Este registro podría representar una ampliación de su ámbito altitudinal (Zuluaga-Bonilla 2006). En la sabana de Bogotá se observa frecuentemente desde el año 2006 en el parque metropolitano Simón Bolívar y el Jardín Botánico “José Celestino Mutis” (N. Espejo obs. pers.). También se ha registrado en el humedal de Córdoba (B. López-Lanus XC57477, accesible en www.xeno-canto.org/57477, Xeno-canto 2014), y en una ocasión se observó un individuo durante varios días consecutivos en los jardines de un barrio circundante al humedal (A. M. Amaya-Villarreal obs. pers. 2008). En Zapatoca, Santander se han registrado individuos desde el año 2008 (S. Valderrama XC139473, accesible en www.xeno-canto.org/139473, Xeno-canto 2014). Cerca de esta localidad, en el bosque seco a lo largo del río Suárez (cañón del río Suárez) esta especie fue registrada cantando frecuentemente al punto de considerarse bastante común en el 2011, tanto como el *I. nigrogularis* (G. Stiles com. pers.). En Antioquia, se observó

en el año 2013, una pareja a orillas del río Magdalena en Puerto Nare (J. E. Zuluaga-Bonilla obs. pers.). En San Luis de Palenque, Casanare, existen registros del 2012 de una pareja escapada, que habita parques y plazas en medio del casco urbano (S. Suárez com. pers.).

Las poblaciones de los Llanos colombovenezolanos (*Icterus icterus icterus* e *I. icterus metae*), habitan bosques de galería, áreas abiertas con árboles aislados cerca al agua y plantaciones frutales, principalmente de mango (*Mangifera indica*) y zapote de carne (*Manilkara zapota*) (Hilty 2003; McNish 2007). En el norte de Colombia y Venezuela (*I. i. ridgwayi*), es muy abundante en matorrales xerofíticos con cactus arborescentes (Meyer de Schauensee y Phelps Jr 1978; Hilty y Brown 1986; Hilty 2003). Se ha registrado en áreas abiertas con arbustos dispersos, cultivos, parques y jardines (Restall et ál. 2007).

Forrajea en parejas o grupos pequeños, incluso con otras especies como *Icterus nigrogularis*, principalmente en estratos medios y altos, y a veces en zonas abiertas (Ridgely y Tudor 2009) y cactáceas (Hilty y Brown 1986; Zuluaga-Bonilla 2006). Su amplia dieta está constituida por néctar de flores de árboles (*Pithecellobium saman* y *Erythrina* spp.) y cactus (*Cereus*), frutos silvestres (*Opuntia*) y cultivados (p.e. *Annona*, *Carica*), semillas de pastos (p.e. *Andropogon*), artrópodos (coleópteros e himenópteros) y pequeños vertebrados (Skutch 1969; Hilty y Brown 1986; Hilty 2003.).

Su temporada reproductiva ocurre entre marzo y diciembre, tanto en época seca como de lluvias (Thomas 1979). Es territorial y probablemente monógama, por lo que el cuidado y alimentación de los polluelos es realizado por ambos sexos (Lindell y Bosque 1999; Ascanio 1997). Es el único icterido que no duerme en medio de la vegetación, sino en dormitorios (Skutch 1996). La subespecie *ridgwayi* construye un nido poco profundo de fibras vegetales en cactus (*Stenocereus griseus*) o arbustos (*Acacia* sp., *Crescentia cujete*), aunque eventualmente puede utilizar nidos abandonados de otras especies (p.e. *Sinallaxis albescens*, *Mimus gilvus* e *I. nigroularis*) (Skutch 1969; Lindell 1996). En la

península de Paraguaná y en la península de Macanao (Isla Margarita), Venezuela, los tamaños de nidada son de 2.83 ± 0.41 (N=6) (Lindell y Bosque 1999). En las poblaciones de la Orinoquia (*icterus* y *metae*) es más común la piratería de nidos y remoción de huevos y polluelos de otras aves, especialmente de *Pitangus sulphuratus*, *Cacicus* sp. y *Phacellodomus rufifrons* (Skutch 1969; Pearson 1974; Hilty y Brown 1986; Cruz y Andrews 1989; Lindell y Bosque 1999; Ridgely y Tudor 2009).

Es una especie tolerante a la transformación del paisaje y modificación del hábitat (Parker et ál. 1996) y en la mayoría de su distribución es localmente común (Hilty y Brown 1986; Hilty 2003).

El tamaño de la población global no ha sido cuantificada (Bird Life International 2014b), pero existen estimativos de su densidad poblacional en matorrales secos en las siguientes localidades del norte de Venezuela: las penínsulas de Paraguaná (0.43 ± 0.11 ind/ha) y Macanao (0.53 ± 0.13 ind/ha), tierras bajas de Lara (0.43 ± 0.12 ind/ha) y Falcón (0.66 ± 0.15) (Rodríguez-Ferraro 2008; Rodríguez-Ferraro y Blake 2008). Para Colombia no hay dichas estimaciones, pero en las poblaciones de los Llanos (estero del Lipa, Arauca), se observaron, en salidas de 15 días entre marzo y mayo, tasas de detección mensuales de ca. 1.62 ± 0.5 individuos por salida (N. Espejo, datos no publicados).

AMENAZAS

En Venezuela, se encuentra entre las especies favoritas de aves enjauladas (Hilty 2003; McNish 2007; Restall et ál. 2007; Ridgely y Tudor 2009), pero no hay mucha información sobre el posible impacto que tenga su captura y comercialización sobre las poblaciones silvestres (J. Pérez Emán com. pers.). En el departamento de Arauca, Colombia, es una especie muy perseguida para ser usada como mascota (McNish 2007; N. Espejo obs. pers.). Es posible que los individuos observados en Soatá, Bogotá y Tunja sean escapados de jaula (Zuluaga-Bonilla 2006), producto del tráfico ilegal.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

No hay medidas de conservación dirigidas específicamente para esta especie. *I. icterus ridgwayi* está en el área de amortiguación del PNN Sierra Nevada de Santa Marta. *I. icterus metae* está en el AICA Estero del Lipa (Arauca).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU A2cd+3cd+4cd; C1



EOO
87755 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
9608 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)
5210 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011
-10.3 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
61.7 %
UNA GENERACIÓN DESCONOCIDO

CRITERIO A

Esta especie ha perdido históricamente un 61.7% del hábitat (se consideran como hábitats de la especie arbustales y bosque). En un periodo de 10 años (2001 – 2011) perdió un 10.3% de su hábitat. Experimenta una fuerte presión ocasionada por el tráfico para animales de jaula. Al combinar la pérdida de hábitat con la presión generada por el tráfico, se estima que probablemente ha perdido más del 30% de su población en 10 años y que esta tendencia continuará en los próximos 10 años. Es altamente

recomendable hacer evaluaciones de campo del tamaño de sus poblaciones y sus tendencias poblacionales.

VU A2cd+3cd+4cd.

B1 EOO = 87755 km² > 20000 km². No califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente = 9608 km²; área remanente ponderada por idoneidad de hábitat (AOO estimada) = 5210 km². La especie podría haber sido extirpada de parte de su distribución como consecuencia del efecto combinado de la pérdida de hábitat y el tráfico. Por esta razón su área de ocupación no es estimable sin tener mejor información de campo. Podría encontrarse amenazada bajo este subcriterio, si se toma en cuenta que su distribución está severamente fragmentada como consecuencia de la pérdida de hábitat (a). De acuerdo a los análisis de pérdida de hábitat y a la presión de tráfico, encontramos que está disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v). La especie no es evaluable para el subcriterio B2. De nuevo, es altamente recomendable hacer

evaluaciones de campo de las poblaciones de la especie y sus tendencias poblacionales.

CRITERIO C

Rodríguez-Ferraro y Blake (2008) estimaron la densidad poblacional de *Icterus icterus* a través de su distribución en el norte de Venezuela y encontraron que su densidad variaba fuertemente como consecuencia de la presencia o ausencia del tráfico ilegal (densidades promedio de 2, 43, 53, 66 ind/km²). Si se asume la densidad más baja encontrada por estos autores y un AOO estimada = 5210 km², la población colombiana de la especie podría estar alrededor de 10400 individuos. Al tomar en cuenta que podría estar extirpada de parte de su distribución, se estima que la población nacional es inferior a 10000 individuos maduros. La hipótesis de una eventual extirpación de regiones en donde se encontraba antes toma fuerza si se observa la gran escasez de registros de la especie en fuentes como e-Bird, a pesar de ser una especie conspicua y de muy fácil identificación. Se desconoce la estructura poblacional del Turpial real pero se

estima que el efecto combinado de la pérdida de hábitat y el tráfico han ocasionado una reducción poblacional estimada en mucho más del 10% en 10 años. Se considera como vulnerable bajo este criterio, pero información de campo podría indicar que podría encontrarse en peligro.

VU C1.

CRITERIO D

No se encuentra amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

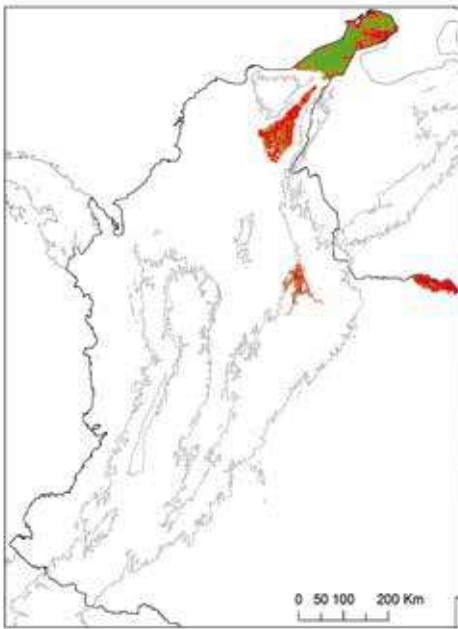
Es un taxón residente reproductivo, dada la continuidad de hábitat con Venezuela se estima que la población nacional es objeto de inmigración de individuos capaces de subsistir en Colombia. Dado que la especie es objeto de tráfico también en ese país y que dicho tráfico ha reducido la densidad de población en algunas regiones (Rodríguez-Ferraro y Blake 2008), la inmi-

gración desde ese país podría verse disminuida. Se recomienda no reducir la categoría obtenida.

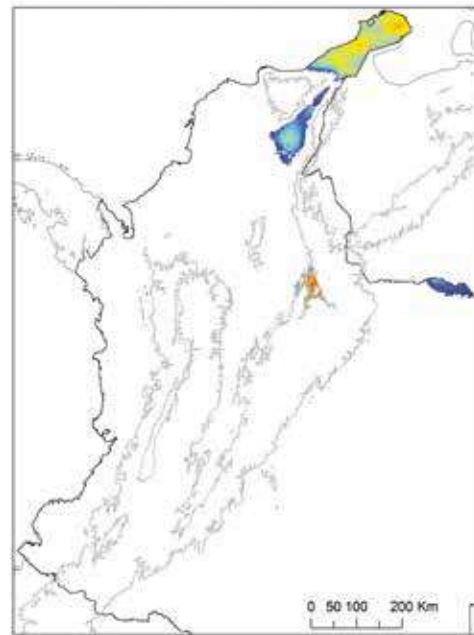
CONCLUSIÓN




VU A2cd+3cd+4cd; C1.

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT



 Hábitat perdido
 Hábitat remanente
 Vacíos de información

Mayor idoneidad  Menor idoneidad



ICTERUS LEUCOPTERYX
© DANIEL URIBE



ICTERUS LEUCOPTERYX

TURPIAL JAMAQUINO, TURPIAL CARIBEÑO JAMAICAN ORIOLE

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JAIME ANDRÉS SUÁREZ MEJÍA Y DIEGO A. CARANTÓN

ECOLOGÍA

Icterus leucopteryx es un especie con distribución restringida a Jamaica y San Andrés (Colombia), islas del Caribe. También habitó la isla de Gran Caimán (Islas Caimán), donde se considera extinta desde mediados del siglo XX (Fraga 2011b). La mayor parte de su población se encuentra en Jamaica, allí habita bosques húmedos y montanos, desde la costa hasta los sistemas montañosos. Frecuenta jardines y raramente es observado en ecosistemas de manglar (Fraga 2011b). En Jamaica es considerada una especie común y ampliamente distribuida, suele congregarse para descansar y se mueve principalmente en grupos familiares o en parejas (Schulemberg 2010; Fraga 2011b).

En San Andrés se ha registrado en todas las coberturas vegetales identificadas en la isla, entre las que se cuentan Bosque ralo, Bosque denso (definido como Bosque seco Tropical Bs-T), vegetación de matorral y arbustiva, manglar y Cultivos-Jardines (Moreno y Devenish 2003; Pacheco 2012; Moreno com. pers.).

El Turpial Jamaquino es catalogado como omnívoro (Brown y Sherry 2006). Sus hábitos de forrajeo incluyen consumo directo de frutos y algunas semillas, inspección de troncos y ramas removiendo pedazos de corteza con el pico, e inspección de hojas en busca de presas escondidas como artrópodos y otros insectos o pequeños vertebrados. También visita flores para el consumo de néctar (Cruz 1974; Fraga 2011b). Se destaca la preferencia por los amentos de *Cecropia peltata* y también por los frutos de *Ficus trigonata* en determinadas temporadas del año (Cruz 1974). Se alimenta del néctar y frutos de los géneros *Miconia*, *Clusia*, *Bursera*, *Guapira*, *Trophis*, *Pithecellobium* y *Trichilia*, y también de frutas cultivadas como papayas y naranjas (Brown y Sherry 2006; Fraga 2011b). En Jamaica la época reproductiva va desde marzo hasta junio, y en San Andrés abarca los primeros meses del año que corresponden a los más secos (Fraga 2011b; Pacheco 2012). Esta época se asocia a una mayor oferta de recursos para los juveniles (Pacheco 2012). El macho y la hembra construyen el nido colgante en for-

ma de bolsa, tejido de materiales flexibles como fibras de hojas de palmas, pelos de caballo y hojas de *Tylandisia usneoides*, generalmente suspendido de una rama o entre dos ramas paralelas (Fraga 2011b). Las hembras ponen de tres a cinco huevos y los polluelos son alimentados por ambos padres (Fraga 2011b).

En Jamaica es reportada como presa de consumo por parte de *Tyto alba*, sin embargo, lo es en una proporción muy baja (McFarlane y Garrett 1989); en San Andrés no se conocen depredadores naturales.

No se conocen estudios sobre su densidad poblacional, pero durante censos sobre la avifauna de la isla de San Andrés, entre diciembre de 2001 y marzo del 2002, se registraron 74 individuos a través de puntos de conteo, con un porcentaje de detección de 78%. Hasta cinco individuos fueron reportados por día y, aunque se observó en todos los ecosistemas, el mayor número de registros se obtuvo en el manglar (Moreno y Devenish 2003; Moreno com. pers.). Al parecer el manglar es el hábitat que presenta mejores condiciones en San Andrés debido a la oferta constante de alimento y agua dulce (Pacheco 2012). En la isla se siguió un programa de monitoreo y anillamiento entre los años 2003 y 2010 con 21 estaciones de muestreo permanentes; durante este lapso de tiempo se anillaron 121 individuos de *I. leucopteryx* en los diferentes hábitats. Los sexos y las edades de la mayoría no fueron determinados (Pacheco 2012). Durante el I Curso Avanzado de Técnicas de Anillamiento de Aves Silvestres realizado en San Andrés del 25 de octubre al 7 de noviembre de 2005, 4 individuos fueron capturados y anillados en una de las estaciones ubicada en bosque ralo (D. Carantón obs. pers.).

La especie es susceptible a la deforestación y a la destrucción de su hábitat, amenazas que llevaron a la extinción de la población de Gran Caimán (Johnston 1969; Birdlife 2015d). El hecho de que se extinguiera en esta isla que cuenta con una extensión mayor a la de San Andrés podría indicar que una reducción en la disponibilidad de recursos en la isla colombiana, donde la especie

está restringida, podría resultar en una rápida reducción en el número de individuos.

AMENAZAS

La isla de San Andrés presenta una presión muy fuerte sobre los hábitats naturales, debido a la alta densidad poblacional humana. Estas presiones afectan la fauna, especialmente a las especies con distribución restringida, como es el caso de *Icterus leucopteryx*. La extensión de los hábitats naturales de la isla que aún se mantienen es muy pequeña y aquellos que no han sido urbanizados o transformados con proyectos turísticos, han sido alterados para actividades agrícolas como el cultivo de palma de coco (Birdlife 2015d).

Las amenazas más fuertes sobre los ecosistemas en San Andrés son la deforestación, las quemadas de coberturas vegetales, la contaminación con residuos sólidos y líquidos, las especies introducidas, el turismo intensivo y en menor medida la ganadería (Pacheco 2012; Birdlife 2015d). Además los hábitats naturales están altamente fragmentados (Birdlife 2015d). También se deben considerar las eventuales catástrofes naturales que son comunes en el Caribe (Franco y Bravo 2005). Se considera que los sectores del sur de la isla de San Andrés requieren mayor atención y se encuentran en mayor riesgo por el aumento de proyectos turísticos (Pacheco 2012).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

El archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina hace parte desde el año 2000 de la Reserva de la Biosfera Seaflower (Birdlife 2015d). Las reservas de la biosfera están reconocidas internacionalmente y permanecen bajo la soberanía de cada país. Entre los criterios de selección científico, se encuentra la presencia de algunas especies de aves endémicas y/o con distribución restringida como es el caso del Turpial Jamaíquino, además la

zona está establecida como un AICA (Franco y Bravo 2005). Desde el año 2006 existe la Reserva Natural Chincherry (Pacheco 2012).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

CR B1ab(iii,v)
EN B2ab(iii,v)
VU D2



<p>EOO 43.4 km²</p> <p>ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE 21 km²</p> <p>PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT 22.9%</p> <p>UNA GENERACIÓN 4.2 AÑOS</p> <p>3 GENERACIONES 12.6 AÑOS</p>
--

CRITERIO A

Ha perdido el 22.9% de su hábitat históricamente. Si se toma la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población, la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 43.4 km² < 100 km²
I. leucopteryx no solo tiene una extensión de presencia inferior a 100 km² sino que se encuentra en una sola localidad en Colombia (a). Habita principalmente en áreas boscosas de la isla, pero también en jardines y cultivos (véase síntesis de información de la especie). Dada la progresiva reducción de la vegetación na-

tural en la isla se estima que la especie está experimentando una reducción en el área o calidad de su hábitat (iii) y en el número de individuos maduros (v). No obstante la evidencia de esta reducción de población es tenue y debería ser verificada en campo. CR B1ab(iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 21 km² < 500 km². *I. leucopteryx* no solo tiene un área de ocupación inferior a 500 km², sino que se encuentra en una sola localidad en Colombia (a). Se encuentra principalmente en áreas boscosas de la isla y en jardines y cultivos (véase síntesis de información de la especie). Dada la progresiva reducción de la vegetación natural en la isla, se estima que la especie está experimentando una reducción en el área o calidad de su hábitat (iii) y en el número de individuos maduros (v). No obstante la evidencia de esta reducción de población es tenue y debería ser verificada en campo.

EN B2ab(iii,v).

CRITERIO C

No hay información que permita hacer una estimación razona-

blemente precisa del tamaño de la población. Es necesaria una evaluación del tamaño y tendencia poblacional.

CRITERIO D

San Andrés es la única localidad para la especie en Colombia y se encuentra en una región frecuentemente afectada por huracanes, lo cual se constituye en una amenaza posible, con un impacto severo sobre la población de la especie. Se encuentra amenazada bajo el subcriterio D2.

VU D2.

AJUSTE REGIONAL

Es un taxón residente que se reproduce en el país. La población nacional se encuentra en una única localidad y, dada la distancia a la población en Jamaica, se considera que no existe una inmigración significativa desde ese país. Por lo tanto se recomienda mantener la categoría de la especie en Colombia.

CONCLUSIÓN

CR B1ab(iii,v).

EN B2ab(iii,v).

VU D2.

ICTERUS LEUCOPTERYX

DISTRIBUCIÓN



● Distribución



MOLOTHRUS ARMENTI
©ROBIN H. SCHIELE



MOLOTHRUS ARMENTI

CHAMÓN DEL CARIBE, GOLOFIO, JOLOFIO

BRONZED COWBIRD

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

DIANA ARZUZA BUELVAS, CHRISTIAN OLACIREGUI, JOHANA REYES,
HÉCTOR FABIO RIVERA-GUTIÉRREZ

La distribución original del Chamón del Caribe incluía los departamentos de Atlántico, Bolívar y Magdalena en la costa atlántica colombiana (Rada 2002). Sin embargo, en los últimos años se han hecho nuevos registros en los departamentos de Córdoba y La Guajira, los cuales amplían el ámbito de distribución de la especie, tanto al oeste como al este (Estela y López-Victoria 2005; Freeman et ál. 2012). De igual forma, existe un nuevo registro en el Cerro de La Vieja en el municipio de Piojó (departamento del Atlántico), el cual amplía su ámbito altitudinal por encima de los 50 m, con respecto al conocido (C. Olaciregui obs. pers.). Otros registros importantes para la especie incluyen un nuevo registro en la carretera que conduce de Santa Marta a Riohacha, en el PNN Tayrona (F. Schmitt 2012 tomado de eBird), y observaciones en el interior del departamento del Atlántico en la localidad de Puerto Giraldo, a orillas del río Magdalena (Borja et ál. 2001).

ECOLOGÍA

M. armenti es una especie gregaria, con grupos que duermen y se desplazan juntos, donde al parecer existe una organización jerárquica con un macho dominante (Núñez-Santamaría y Rodríguez-Berrocal 2002). Esta especie ha sido observada en ecosistemas de manglar, en ecosistemas secos con predominio de trupillo (*Prosopis juliflora*), acacia (*Acacia farnesiana*) y cactus arborescentes, en áreas abiertas donde se encuentran remanentes de bosque seco secundario y en zonas con predominio de agroecosistemas (Hernández-Camacho y Rodríguez-Mahecha 1986; Fraga 2011a). También ha sido registrada en áreas con cierto grado de perturbación tales como bordes de bosques y potreros arbolados, y se reporta como abundante en zonas de granjas avícolas, así como zonas modificadas para la producción de babillas (*Caiman crocodylus fuscus*) (Rada 2002; Núñez-Santamaría y Rodríguez-

Berrocal 2002). En general, es una especie de zonas abiertas, como todos sus congéneres (Ridgely y Tudor 2009), y por lo tanto la perturbación del hábitat y la deforestación podrían estimular su expansión. La especie utiliza predominantemente los estratos más bajos de los hábitats en los cuales ha sido reportada, siendo observada principalmente en el suelo y en árboles de porte bajo (Núñez-Santamaría y Rodríguez-Berrocal 2002). Además, se sabe que utiliza el estrato medio de árboles de uvito (*Cordia dentata*) y trupillo (*Prosopis juliflora*) como dormidero (Núñez-Santamaría y Rodríguez-Berrocal 2002).

Se le ha considerado poco común y local a lo largo de la costa Caribe del norte de Colombia (Ridgely y Tudor 2009). De igual forma, los registros más recientes sugieren que es un residente no habitual o un visitante ocasional debido a la baja frecuencia de encuentro (Estela y López-Victoria 2005; Freeman et ál. 2012). Sin embargo, para distintas localidades del departamento del Atlántico se reportan abundancias de hasta 800 individuos (Núñez-Santamaría y Rodríguez-Berrocal 2002; R. Borja com. pers.).

La especie forrajea en o cerca del suelo en grupos de hasta 40 individuos. Es una especie omnívora. Debido a su asociación con agroecosistemas, la especie ha sido observada alimentándose principalmente de gramíneas como el hatico (*Ixophorus unisetus*) y el pasto negro (*Paspalum plicatulum*) y de arroz (*Oryza sativa*) presente en cascarillas que son utilizadas como aislante en granjas (Núñez-Santamaría y Rodríguez-Berrocal 2002). También ha sido observado cerca del suelo consumiendo insectos, por ejemplo, odonatos, ortópteros, dípteros, hemípteros y lepidópteros (Núñez-Santamaría y Rodríguez-Berrocal 2002).

Aunque no se tiene información detallada sobre interacciones con otras especies, Núñez-Santamaría y Rodríguez-Berrocal (2002) reportaron que *M. armenti* coexiste con otras aves: *Bubulcus ibis*, *Egretta thula*, *Egretta tricolor* y *Crotophaga ani*, con las cuales comparte dormideros. De igual forma, la especie ha sido observada en conjunto con *Chrysomus icterocephalus* en

sitios de búsqueda de alimento. Se ha visto alimentándose asociada con *M. bonariensis* y *Quiscalus mexicanus* (Fraga 2011a).

Aunque no se tienen datos definitivos con respecto a los hábitos reproductivos, es considerado un parásito de cría al igual que otros *Molothrus* y sus huéspedes aún son desconocidos (Dugand y Eisenmann 1983; Hernández-Camacho y Rodríguez-Mahecha 1986; Rada 2002; Fraga 2011a). Núñez-Santamaría y Rodríguez-Berrocal (2002) encontraron que el pico de su reproducción se presenta entre los meses mayo y julio, marcado por el inicio de los cortejos y el aumento en el número de individuos de ambos sexos. Esta época coincide con una época seca a mediados del año. Rada (2002) ha señalado en la reseña anterior que se notaron indicios de cortejo en el mes de junio. Además colectaron hembras con ovarios desarrollados (mayores de 11 mm) entre mayo y junio. Igualmente en julio se capturaron hembras con huevos en el oviducto.

El chamón del Caribe es considerado como raro en la zona tropical seca de la costa Caribe de Colombia (Dugand 1947; Hilty y Brown 1986; Ridgely y Tudor 2009), pero puede ser común en hábitats apropiados (Rada 2002).

POBLACIÓN

En la zona del Parque Ecológico Crocodilia, Núñez-Santamaría y Rodríguez-Berrocal (2002), reportan una variación estacional en la población de la especie con un rango de 200-800 individuos. En el área de la Escuela Naval de suboficiales ARC de Barranquilla se han observado grupos de hasta 200 individuos (R. Borja com. pers.).

AMENAZAS

La transformación y disminución del hábitat donde ha sido registrado *M. armenti* es la mayor amenaza que enfrenta esta especie. El 75% del zonioma seco tropical del caribe colombiano ha sido transformado, mientras que el halobioma del Caribe, el cual incluye los manglares, ha sufrido una transformación del 19%. Esta transformación

está asociada al uso de la tierra y con el incremento en la densidad de la población humana, siendo estos dos ecosistemas entre los más poblados del país (IAvH 2012).

La tasa anual de desaparición de manglar está entre el 1 y 2% en el mundo (Duke et ál. 2007). Esto está en gran medida relacionado con los cambios climáticos a escala global, la urbanización y los cambios en el uso del suelo (Harper et ál. 2007). En la Ciénaga Grande de Santa Marta, aunque se han desarrollado acciones para recuperar el manglar, la variación en los niveles de salinidad entre 2001 y 2004 ocasionó la muerte del manglar (INVEMAR et ál. 2004).

HISTORIA DE VIDA

Aunque no hay estudios que evalúen el éxito reproductivo en la especie, datos presentados por Núñez-Santamaría y Rodríguez-Berrocal (2002) indican que el número de individuos sexualmente indeterminados (posiblemente juveniles) puede llegar a 800, mientras que el número de subadultos en la población (reclutamiento) es únicamente de 32 individuos. Esto sugiere que hay una alta mortalidad o tasa de emigración y que el número de individuos subadultos que se incorporan a la población es bastante bajo comparado con el número de juveniles observados. No se tienen datos sobre la longevidad de esta especie, pero se conoce que *Molothrus ater* puede vivir hasta 16.9 años en

el medio silvestre (Klimkiewicz y Futcher 1989).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

En la actualidad no existen programas específicos de conservación para la especie. Sin embargo, en su ámbito de distribución y localidades donde ha sido registrada se ubican áreas protegidas y se han tomado medidas de conservación del hábitat, lo cual ofrece una protección para la especie. La única investigación enfocada en la especie en tiempos recientes es la realizada por Núñez-Santamaría y Rodríguez-Berrocal (2002) en dos zonas de humedales en el delta del río Magdalena, en el departamento del Atlántico.

En el VP Isla de Salamanca, donde se registra a la especie con mayor frecuencia, se han implementado medidas para la recuperación de los manglares desde 1995 por medio del dragado de algunos caños procedentes del río Magdalena, lo cual ha favorecido el intercambio de agua dulce entre las ciénagas interiores y la ciénaga Grande de Santa Marta. Como un resultado de esta acción se ha observado una notoria recuperación de los manglares principalmente en el sector de la Montañita (km 22-36) y en la vegetación de agua dulce (Rada 2002; Moreno-Bejarano y Álvarez-León 2003). Sin embargo, cabe anotar que aún no se ha determinado en qué grado esta especie depende de los mangla-

res y cuáles son sus requerimientos de hábitat (Rada 2002).

El SFF Ciénaga Grande de Santa Marta, donde también hay registros de *M. armentii* y el VP Isla de Salamanca se encuentran dentro de la Reserva de la Biosfera Ramsar Ciénaga Grande de Santa Marta, Isla de Salamanca y Sabanagrande, sitios que también han sido denominados como AICAS (Rada 2002; Núñez-Santamaría y Rodríguez-Berrocal 2002; Borja com. pers.; Franco et ál. 2009) y reciben reconocimiento y protección del hábitat.

Existen registros únicos en el PNN Tayrona (Schmitt 2012 en eBird) y en el AICA Complejo de Humedales Costeros de la Guajira (SFF Los Flamencos), específicamente en el sector de Camarones (Franco et ál. 2009; Freeman et ál. 2012). Posiblemente habría presencia de la especie también en la parte baja de la Reserva de la Biosfera UNESCO-MAB y PNN Sierra Nevada de Santa Marta.

Por otro lado, esta especie se beneficia de la protección del DMI Bahía de Cispatá y sector aledaño del delta estuarino del río Sinú, el cual se encuentra dentro de la zona deltaica-estuarina del río Sinú, donde se le ha observado en relictos de bosque seco en la camaronera Agrosolidad en el departamento de Córdoba (Estela y López-Victoria 2005; Franco et ál. 2009). Aun-

que no se ha registrado en el SFF El Corchal “El Mono Hernández”, esta área protegida se encuentra en zona potencial para su distribución.

Otro lugar que cuenta con cierto grado de manejo ambiental es el Parque Ecológico Crocodilia (muy cerca al puerto de Sabanagrande, Atlántico), donde esta especie utiliza los árboles como dormitorio (Núñez-Santamaría y Rodríguez-Berrocal 2002). Actualmente este parque se encuentra abandonado pero no se están realizando prácticas que modifiquen su hábitat en el sitio (C. Olaciregui obs. pers.).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

VU B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)
NT A2c+3c+4c



ANÁLISIS DE RIESGO

El estatus taxonómico de *Molothrus armenti* es asunto de debate. Por un lado, el SACC (2016) considera la especie como una subespecie de *Molothrus aeneus*, pero la evidencia es muy débil. Otras opiniones (Gill y Webster *in litt.* 2013) sugieren mantener este taxón como una especie válida, consejo que hemos seguido en este libro por criterio de precaución.

CRITERIO A

Esta especie ha perdido históricamente 73% del hábitat (se consideran como hábitat pastos, herbazal denso y abierto, arbustal denso y abierto). En un periodo de 10 años (2001-2011) perdió un 23% de su hábitat. Si se toma la reducción del hábitat como un indicador de reducción poblacional, la especie se aproxima al umbral de reducción de un 30% de su población en tres generaciones (pasado) y se espera que esta tendencia continúe en las próximas 3 generaciones de la especie.

NT A2c+3c+4c.

CRITERIO B

B1 EOO = 13 571 km² < 20 000 km². Su distribución está severamente fragmentada como conse-

EOO	13 571 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	1858 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	676 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	- 23 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	73 %
UNA GENERACIÓN	4.59 AÑOS
3 GENERACIONES	13.8 AÑOS.

cuencia de la pérdida de hábitat (a). De acuerdo a los análisis de pérdida de hábitat se encuentra disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y en el número de individuos maduros (v). No obstante la especie podría estar expandiendo su distribución hacia el oriente (véase síntesis de información de la especie), por lo cual se recomienda verificar en campo si se ha establecido una población en La Guajira.

VU B1ab (ii,iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 1858 km²; AOO estimada = 676 km² < 2000 km². Su distribución está severamente fragmentada como consecuencia de la pérdida de hábitat (a).

De acuerdo a los análisis de pérdida de hábitat se encuentra disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v). VU B2ab (ii,iii,v).

CRITERIO C

La información de campo con la que se cuenta no permite hacer una estimación del tamaño poblacional de la especie. Por esto se recomienda hacer evaluaciones de campo de las poblaciones y sus tendencias de cambio.

CRITERIO D

La especie no se encuentra amenazada bajo el criterio D.

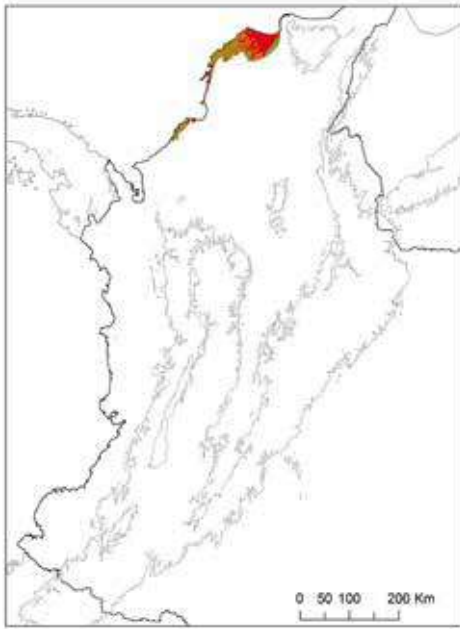
CONCLUSIÓN

VU B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v).
NT A2c+3c+4c.

AJUSTE REGIONAL

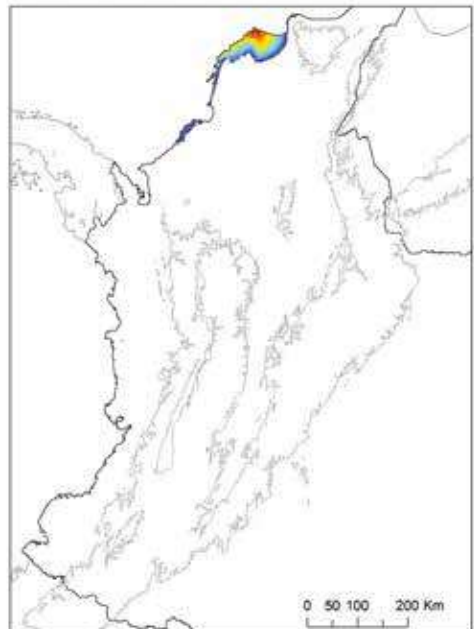
La especie es un taxón endémico de Colombia por lo cual no se requiere hacer un ajuste regional.

DISTRIBUCIÓN



	Hábitat perdido
	Hábitat remanente
	Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad		Menor idoneidad
-----------------	--	-----------------



SPINUS CUCULLATUS
©ROBIN H. SCHIELE



SPINUS CUCULLATUS

JILGUERO ROJO, CARDENALITO

RED SISKIN

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

RUBÉN D. PACHECO Y SILVIA J. ÁLVAREZ

ECOLOGÍA

Esta especie habita principalmente fragmentos conservados de bosque seco tropical en un ámbito altitudinal entre 280 y 1700 m. Sin embargo, también ha sido observada cerca de pastizales, cultivos y bosques húmedos (Renjifo et ál. 2002). Se ha registrado en bordes de caminos y en bordes de bosque, así como cerca de asentamientos humanos y zonas agrícolas aledañas a bosques secos en Cúcuta, Norte de Santander (R. D. Pacheco y S. J. Álvarez obs. pers.).

La única población registrada en Colombia se encuentra en los municipios de Cúcuta y Los Patios, en Norte de Santander. Durante la realización de inventarios de aves en el Área Metropolitana de Cúcuta, la especie fue registrada en cuatro de siete localidades visitadas. Aunque puede presentar un comportamiento gregario (Coats y Phelps 1985), todas las observaciones realizadas durante estos inventarios correspondieron a individuos solitarios. La mayoría de registros de la es-

pecie se concentran en las veredas La Garita y Helechal del Municipio de Los Patios (R. Pacheco y S. J. Álvarez, datos no publicados).

Se alimenta de brotes de flor, semillas y frutas carnosas, entre las que se encuentran: *Ureva baccifera* (Urticaceae), *Cordia currasavica* (Boraginaceae), *Ficus* spp. (Moraceae), *Trixis divaricata*, *Eupatorium odoratum* y *Wedelia caracasana* (Compositae) (Robbins et ál. 2003). La mayor parte de frutas y semillas consumidas están disponibles en un periodo limitado cada año y muchas especies de aves se alimentan de estas mismas plantas (Coats y Phelps 1985).

El periodo de anidación principal es entre abril y principios de junio, con un periodo secundario entre noviembre y diciembre. El nido es construido en agrupaciones de bromelias en árboles altos. En Guyana, se encontraron nidos en densos racimos terminales de hojas en la corona de árboles de *Curatella* (Robbins et ál. 2003). Los periodos reproductivos en Venezuela y Guyana son entre mayo

y comienzos de julio y noviembre a diciembre (Robbins et ál. 2003).

La anidación no ha sido observada en individuos silvestres, pero datos de criaderos indican que una sola anidación tarda cerca de 45 días desde la construcción del nido hasta que las aves jóvenes comienzan a alimentarse. Es probable que solo nazca una cría en cada periodo de anidación. La hembra incuba y el macho la alimenta durante el periodo de incubación de 1 a 13 días (Coats y Phelps 1985).

AMENAZAS

Hace algunas décadas su población sufrió un decline alarmante debido a la comercialización ilegal dirigida a distintas partes del mundo (Birdlife International 2008c; Renjifo et ál. 2002), sin embargo actualmente la pérdida de su hábitat es la principal amenaza, ya que los bosques secos tropicales han sido afectados fuertemente por procesos de fragmentación, deforestación, cambio climático,

incendios forestales, tala y presencia de especies introducidas (Miles et ál. 2006). En los bosques secos del Área Metropolitana de Cúcuta, la minería y la expansión de la ciudad y centros urbanos aledaños son las principales causas de pérdida de hábitat del cardenalito (Álvarez y Gutiérrez 2012). Su comercialización hoy en día es menos frecuente (S. J. Álvarez obs. pers. 2010).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La especie fue incluida como objetivo de conservación en un ejercicio de planeación para la conservación de los bosques secos de Cúcuta, en el cual se identificaron áreas prioritarias para la conservación de la fauna de estos bosques (Álvarez y Gutiérrez 2012).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

EN B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v);
C2a(ii); D



CRITERIO A

Esta especie ha perdido históricamente un 54.5% del hábitat (se consideran como hábitats arbustales densos y abiertos, herbazal denso y bosques). En un periodo de 10 años (2001 – 2011) experimentó un incremento del 12.7% de su hábitat. Si se toma la reducción del hábitat como un indicador de reducción poblacional, la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.



cuenta en la actualidad severamente fragmentada por la pérdida de hábitat (a). Por la pérdida de hábitat en el largo plazo y el comercio ilegal se estima que la especie sigue disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v). EN B1ab (ii,iii,v)

B2 Área de hábitat remanente = 485 km² < 500 km². Tiene una distribución naturalmente fragmentada, la cual se encuentra en la actualidad severamente fragmentada por la pérdida de hábitat (a). Por la pérdida de hábitat en el largo plazo y el comercio

CRITERIO B

B1 EOO = 1926km² < 5000km². Tiene una distribución naturalmente fragmentada, la cual se en-

contraría ilegal se estima que se encuentra disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o

calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).
EN B2ab(ii,iii,v).

CRITERIO C

Esta especie ha sido negativamente afectada por el comercio internacional desde principios del siglo XIX (Renjifo et ál. 2002), amenaza que se ha visto intensificada por la pérdida de hábitat. La especie es rara en su reducida área de distribución en el país. En las búsquedas que se han hecho el grupo más grande que se ha encontrado ha sido de 4 individuos a pesar de tratarse de un ave gregaria (véase síntesis de información). Dado que el hábitat remanente en el

país es de 485 km² y que allí es una especie escasa, se estima que su población es ciertamente inferior a 2500 individuos maduros, probablemente inferior a 250 individuos maduros y en descenso. Dada la cercanía geográfica entre los remanentes de hábitat probablemente la mayor parte de los individuos hacen parte de una misma población.
CR C2a(ii).

CRITERIO D

Se estima que la población de la especie en el país es inferior a 250 individuos maduros y se encuentra en descenso.
EN D.

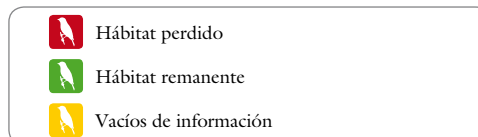
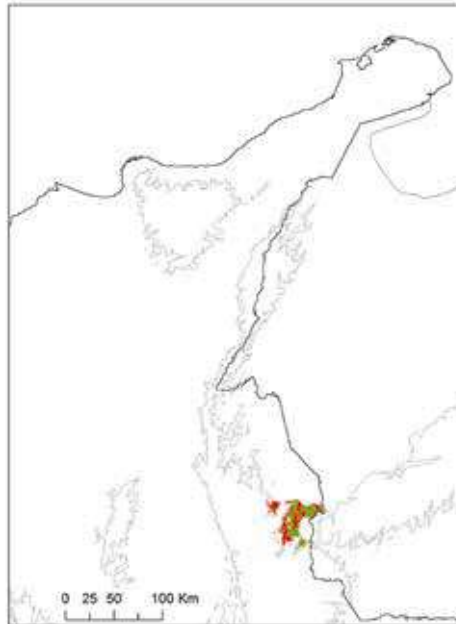
AJUSTE REGIONAL

Es un taxón residente reproductivo. Dada la continuidad de hábitat con Venezuela se estima que la población nacional es objeto de inmigración de individuos capaces de subsistir en Colombia. No se espera que la inmigración disminuya por lo menos en el futuro cercano. Por lo tanto se recomienda disminuir la categoría en un paso.

CONCLUSIÓN

EN B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v);
C2a(ii); D.

DISTRIBUCIÓN





ESPECIES CASI AMENAZADAS



ANAS BAHAMENSIS

PATO CARIBLANCO

WHITE-CHEEKED PINTAIL

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

CARLOS RUIZ-GUERRA Y FELIPE A. ESTELA

Actualmente se reconocen tres subespecies: *Anas bahamensis bahamensis*, propia del Caribe, residente en las Bahamas, Antillas Mayores, norte de las Antillas Menores, islas de la costa norte de Venezuela, Antillas Holandesas, este de Trinidad y Tobago, costa Caribe colombiana, costa norte de Venezuela, Islas Galápagos, costa Pacífica de Suramérica desde Ecuador hasta norte de Chile y oriente de Suramérica desde las Guayanas, Brasil hasta el centro de Argentina y Uruguay (Kear 2005). Esta subespecie ha sido reportada en Florida y como accidental en zonas del golfo de México y la costa este de Estados Unidos (Kear 2005). Se distribuye hasta 3900 m de altura en Ecuador (Restall et ál. 2006). Las otras dos subespecies son *Anas bahamensis galapagensis*, residente de las Islas Galápagos (Johnsgard 2010) y *Anas bahamensis rubirostris*, la cual se distribuye en Bolivia, Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina y Chile (Johnsgard 2010).

Dugand (1939 y 1945) dio a conocer la primera información sobre la presencia del Pato Cariblanco en el Caribe colombiano con individuos encontrados cerca de Barranquilla y a la Laguna del Guájaro (Atlántico). Posteriormente

Borrero (1961) afirmó que la especie era abundante entre Barranquilla y Cartagena, y obtuvo especímenes en el Canal del Dique (Bolívar) y Bocas de Ceniza (Atlántico). Así mismo, Franky y Rodríguez (1977) incluyeron al Pato Cariblanco en el listado de especies de Isla de Salamanca (Magdalena). Para Hilty y Brown (2001) el Pato Cariblanco es una especie residente que se distribuye hasta los 100 m en el norte de los departamentos de Bolívar, Atlántico, Magdalena y probablemente en La Guajira. Su presencia en este departamento fue confirmada por Pantaleón-Lizarazú y Rodríguez-Gacha (2003) en el SFF Los Flamencos. Adicionalmente, Estela y López-Victoria (2005) registraron seis individuos en el bajo Sinú (Córdoba), la localidad más al occidente del Caribe suramericano en la distribución del Pato Cariblanco.

ECOLOGÍA

En Colombia, *A. bahamensis* muestra preferencia por humedales superficiales de agua salobre o salada (Reyes 2003; Estela y López-Victoria 2005; Ruiz-Guerra et ál. 2008). Descansa en las orillas de estos y es probable que utilice sitios con abundante vegetación de *Batis mariti-*

ma para su anidación (Reyes y Ruiz-Guerra 2001). Puede frecuentar áreas intermareales, manglares y humedales de interior como pantanos y lagunas de agua dulce. Se une a pequeñas bandadas de *Anas discors* en humedales salobres de VP Isla de Salamanca y utiliza humedales superficiales en planos lodosos intermareales para dormir en horas de la noche (Ruiz-Guerra obs. pers.). También puede ser encontrado en humedales con abundante *Typha* sp. Según Ruiz-Guerra (datos no publicados) este pato se encontró comúnmente entre septiembre de 2008 y septiembre de 2009 en humedales cercanos a la carretera en VP Isla de Salamanca desde el kilómetro 22 hasta el 50. En los meses de abril y mayo se registró la mayor abundancia (65 individuos), pero en el resto de los meses no se encontraron más de nueve individuos.

Se alimenta de material vegetal como semillas, hojas y plantas acuáticas, así como de material animal, por ejemplo, invertebrados acuáticos y peces (del Hoyo et ál. 1992).

La mayoría de los machos son monógamos, pero un pequeño porcentaje tiene dos parejas cada año (Sorenson 1992). Según Sorenson (1994), antes

de iniciar la época de reproducción *A. bahamensis* es gregario y participa activamente en el cortejo social. Una vez la reproducción comienza, la agresión entre machos aumenta. Los machos de parejas reproductivas establecen territorios aproximadamente dos semanas antes de que sus parejas inicien la postura de huevos. Cada día después de la postura y en el receso de la incubación, las hembras regresan a los territorios de sus parejas para llevar a cabo todas las otras actividades (alimentación, acicalamiento y reposo).

La época reproductiva de esta especie puede variar según los niveles del agua y la anidación puede darse en parejas solitarias o grupos pequeños (Nellis 2001). Los registros de anidación de esta especie varían mucho tanto en la época de anidación como en la forma, ubicación del nido y el tamaño de la nidada. La subespecie del Caribe anida generalmente en el suelo de manglar y otro tipo de vegetación costera, generalmente entre los meses de mayo y octubre (Voous 1957; Havershmidt 1968; Johnsgard 2010; Meyer de Schauensee y Phelps 1978; Biaggi 1983 y Meier et ál. 1989). De acuerdo con Delacour (1964), la subespecie *rubrirostris* anida en la primavera austral en las partes más al sur de su ámbito de distribución, en octubre y noviembre, mientras que la subespecie de Galápagos se reproduce entre octubre y julio.

En Colombia, existe poca información sobre la reproducción de esta especie. Borrero (1961) determinó que el Pato Cariblanco era una especie residente en Colombia y solo hasta junio de 2001, Reyes y Ruiz-Guerra (2001) encontraron un nido abandonado de seis huevos en el sector de Cangarú, VP Isla de Salamanca (Magdalena). El nido estaba ubicado en el sector a menos de diez metros de la carretera, cercano al manglar y ocultos en la vegetación (*Batis maritima*). Adicionalmente, Reyes (2003) encontró seis crías en compañía de adultos en la zona de manglar muerto entre los kilómetros 32 y 35 de VP Isla Salamanca. El 19 de junio de 2009, en cercanías del manglar de la Ciénaga de la Virgen (Bolívar), un adulto de Pato Cariblanco con seis polluelos fueron encontrados (Y. Molina com. pers.).

Este pato alcanza la madurez reproductiva durante su primer año y probablemente las hembras se aparean e intentan anidar a esa edad (Johnsgard 1965). Según del Hoyo et ál. (1992) y Todd (1996), el tamaño de la nidada es de 5 a 12 huevos, el periodo de incubación de 25 días, los polluelos adquieren su plumaje entre los 45 y los 60 días. Los machos no participan en el levante de las crías (Johnsgard 1978), pero proporcionan inversión parental sustancial indirecta al defender sus parejas del cortejo y acoso emprendido por otros machos antes y durante la

postura y la incubación (Sorenson 1990 y 1992).

POBLACIÓN

La población de la subespecie *bahamensis* ha sido estimada en 75 000 individuos (Wetlands International 2006). En Colombia Ruiz-Guerra et ál. (2008), encontraron 2735 individuos el 27 de enero de 2008 en el AICA Reserva de Biosfera Ramsar Ciénaga Grande, Isla de Salamanca y Sabanagrande.

AMENAZAS

No existe información sobre el impacto de la cacería en esta especie en el Caribe colombiano, pero se puede suponer que es objeto de caza, de acuerdo con lo mencionado por Borrero (1961). No obstante, la mayor amenaza para el Pato Cariblanco es la reducción y deterioro de sus hábitats principalmente en la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM), donde no solo se ha encontrado evidencia de que allí se reproduce sino también se ha registrado el mayor número de individuos de la especie. Cabe anotar que la ecorregión CGSM ha sufrido una severa degradación ambiental debido a diversas causas, entre las que se destaca la alteración en la dinámica hidrológica del sistema debido a la construcción de la carretera Barranquilla-Tasajera y el desarrollo agroindustrial de la porción norte del departamento del Magdalena (Villard y 2007). Los cambios en la hidrología

del sistema trajeron consigo un deterioro significativo de la calidad del agua, aumento de la salinidad y de manera consecuente, muerte generalizada de manglar, disminución de poblaciones de peces, moluscos y crustáceos acompañada de otros problemas ambientales como eutrofización, contaminación por agroquímicos, sobrepesca y sobreexplotación de aguas subterráneas (MAVDT y CORPAMAG 2002). A pesar de los esfuerzos de restauración y la recuperación del manglar (Bautista et ál. 2010), la conexión hidrológica entre la CGSM y el río Magdalena ha sido de nuevo afectada negativamente. Esta ecorregión se ve amenazada por la posible ampliación de calzada de la carretera Barranquilla–Tasajera y la ampliación agroindustrial del departamento del Magdalena (Guitart 2004; Villardy 2007). Durante 2014 y 2015 el bosque

de mangle de VP Isla Salamanca ha sido afectado por frecuentes incendios provocados pero se ignora cómo los hábitats de anidación de esta especie han sido afectados.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Aunque está presente en tres áreas protegidas del Caribe colombiano: SFF Ciénaga Grande de Santa Marta, SFF Los Flamencos y VP Isla de Salamanca, no existe ninguna medida de conservación dirigida específicamente a esta especie.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

NT A2cd+4cd; B2ab(iii,v); C2a(ii)

CRITERIO A

El porcentaje total de pérdida de hábitat se desconoce pues no se cuenta con información precisa de la distribución histórica de los humedales del país. Por otra parte, dentro de la distribución actual de la especie se presentó una importante pérdida de hábitat estimada en 12.6% en 10 años (se consideran hábitats de la especie áreas húmedas costeras y manglar). Su población se ha venido reduciendo como consecuencia de la pérdida de hábitat, la cacería y la contaminación. Al tomar en cuenta la pérdida de hábitat como un indicador de reducción poblacional y tener en cuenta adicionalmente que esta especie es objeto de cacería, su población parece haberse reducido en al menos un 30% en 3

generaciones (19.2 años) y esta tendencia continuará por lo menos en el futuro cercano.
VU A2cd+4cd.

CRITERIO B

B1 EOO = 129 699 km² >> 20 000 km². No califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente dentro de la distribución de la especie = 521.8 km² > 500 km², no obstante se encuentra cerca del umbral. Tiene una distribución fragmentada como consecuencia de la destrucción de hábitat y cacería (a), pero dada su capacidad de vuelo es posible que las subpoblaciones se encuentren conectadas en mayor o menor medida. Se estima una disminución continua para la especie en cuanto a

extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).
NT B2ab(iii,v).

CRITERIO C

En un censo de aves acuáticas en enero de 2008 Ruiz-Guerra et ál. (2008) encontraron 2735 individuos en el AICA Reserva de Biosfera Ramsar Ciénaga Grande, Isla de Salamanca y Sabana grande. Esta región comprende una parte muy importante del hábitat de la especie en Colombia (véase mapa de distribución). Por esta razón se estima que su población es inferior a 10 000 individuos maduros en el país. Se infiere que la población continuará disminuyendo como consecuencia de la pérdida de hábitat y cacería. Dada la

EOO
129 699 KM ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
521.8 KM ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011
- 12.6 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT DESCONOCIDO
UNA GENERACIÓN
4.6 AÑOS
3 GENERACIONES
19.2 AÑOS

capacidad de vuelo de la especie es probable que la población nacional haga parte de una misma subpoblación.

VU C2a(ii).

CRITERIO D

No califica como amenazada bajo el criterio D.

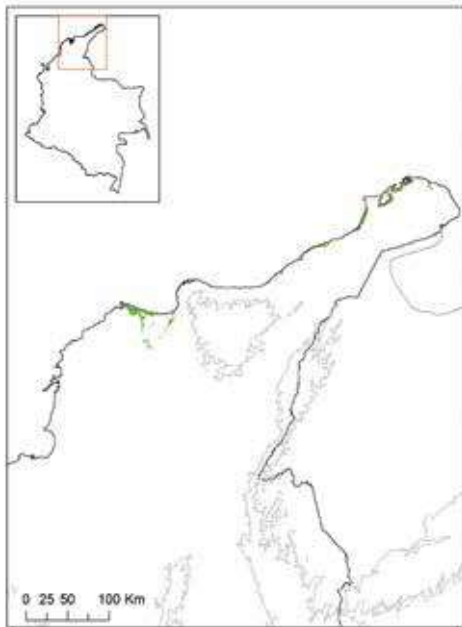
AJUSTE REGIONAL

La especie es un taxón residente. Es probable que la población colombiana reciba inmigrantes desde Venezuela y no se espera que dicha inmigración se reduzca por lo menos drásticamente. Por lo tanto se reduce la categoría de amenaza en un paso.

CONCLUSIÓN

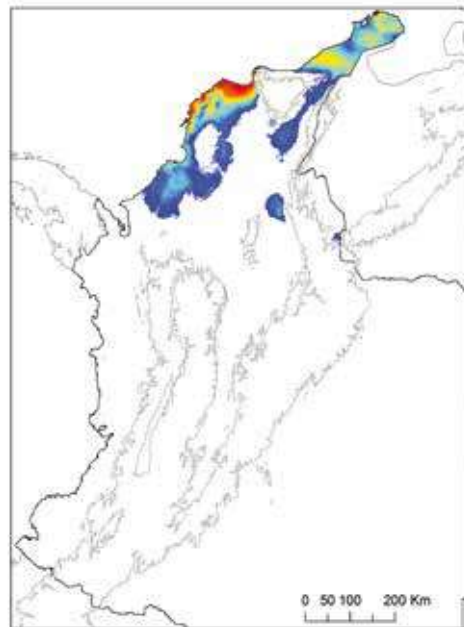
NT A2cd+4cd; B2ab(iii,v); C2a(ii).

DISTRIBUCIÓN



■ Hábitat perdido
■ Hábitat remanente
■ Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad ■ ■ ■ ■ ■ Menor idoneidad

MORPHNUS GUIANENSIS

ÁGUILA MOÑUDA

CRESTED EAGLE

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

MARÍA ÁNGELA ECHEVERRY-GALVIS, SANTIAGO ZULUAGA Y DIEGO SOLER-TOVAR

ECOLOGÍA

Habita selvas húmedas por debajo de 600 m con observaciones aisladas hasta 1000 m (Bierregaard 1994), con preferencia cerca de ríos o la costa (Lehmann 1943). Los registros para el país se concentran en las selvas bajas del Chocó, sur de Córdoba, serranía de Perijá, zonas húmedas de la Guajira (M. Pacheco com. pers.) y oeste de Meta y Caquetá (Hilty y Brown 1986). Se distribuye desde Guatemala hasta el norte de Paraguay (Ferguson-Lees y Christie 2001).

Su dieta está constituida principalmente por reptiles (Brown y Amadon 1989) y otros vertebrados como *Psophia crepitans* (Bierregaard 1984), pavas (Sick 1993), guacamayas (M. A. Echeverry-Galvis obs. pers.), micos tití (*Saguinus mystax* y *Saguinus fuscicollis*) (Oversluijs y Heymann 2001), monos araña (*Ateles paniscus*) (Julliot 1994) y algunos anfibios (Lehmann 1943).

Anida en árboles emergentes donde construye nidos masivos que albergan uno o dos huevos (Bierregard 1984; Kiff et ál. 1989). Se han registrado nidos activos en febrero (Raine 2007), marzo (Bierregaard 1984) y mayo (Whitacre et ál. 2002) pero no hay información para Colombia. El tiempo estimado de incubación para la especie es de 40 a 50 días en Brasil (Bierregaard 1984), mientras en Guatemala el periodo se extiende hasta por 105 días (Whitacre et ál. 2002), con un cuidado que se prolonga por 80 días tras la eclosión (Bierregaard 1984).

POBLACIÓN

Es considerada una especie rara a poco común a lo largo de toda su distribución (Bierregaard 1994, BirdLife International 2009k; GRIN 2010c). En la Guayana Francesa se estima un individuo por cada 10 000 ha (Thiollay 1989). En 2001, a partir de datos indirectos, Ferguson-Lees y Christie (2001) estimaron una población total entre 1000-10 000 individuos.

AMENAZAS

Esta especie es cazada a lo largo de su distribución por considerarse un peligro para las aves de corral (Trinca-Trapé et ál. 2008; GRIN 2010c). La pérdida de hábitat propicio con árboles de gran porte para anidar es una de las mayores amenazas (Robinson 1999; GRIN 2010c). En Colombia y Centro América algunas de las zonas con registros históricos se encuentran actualmente severamente transformadas y no hay registros recientes de la especie (Bierregaard 1994; Thiollay 1996).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Esta especie esta listada dentro del Apéndice II de CITES (UNEP-WCMC 2015). En Colombia se ha registrado en tres AICAS: Serranía de los Churumbelos, PNN Ensenada de Utría y PNN Amacayacu (Franco y Bravo 2005).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

NT A2cd+4cd; C2a(ii)

EOO
1 120 856 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
447 790 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010
- 2.3 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
27.3 %
UNA GENERACIÓN
18 AÑOS
3 GENERACIONES
54 AÑOS

CRITERIO A

Esta especie ha perdido 27.3% de su hábitat históricamente y en 10 años perdió 2.3%. *Morphnus guianensis* es una especie longeva, se estima que 3 generaciones equivalen a unos 54 años. Asumiendo una tasa constante de pérdida de hábitat habría perdido un 12.4% de su población por pérdida de hábitat en 3 generaciones. Además de la pérdida de hábitat, una amenaza importante para esta especie es la presión de cacería, dado que la especie es propensa a cazar gallinas y otros animales domésticos, por lo cual es perseguida por los campesinos (Trinca-Trapé 2008; GRIN 2010c; Gwynne et ál. 2010). El efecto combinado de la destrucción y fragmentación de los bosques con la presión directa podría haber

reducido la población de la especie en un porcentaje cercano al 30% en tres generaciones y se prevé que esta es una tendencia que se mantendrá en el futuro cercano, pero no es previsible lo que ocurrirá en un periodo de tiempo tan prolongado como tres generaciones de la especie. NT A2cd+4cd.

CRITERIO B

B1 EOO = 1 120 856 km² >> 20 000 km².

B2 Área de hábitat remanente = 447 790 km² >> 2000 km².

La especie no califica como amenazada bajo el criterio B.

CRITERIO C

Thiollay (1989) estimó la densidad de la especie en una localidad de la Guayana Francesa en 4 individuos por cada 100 km². Teniendo en cuenta esta densidad y la extensión del hábitat (0.04 ind/km² x 447 790 km²) la población en Colombia sería de unos 17 900 individuos. No obstante, se estima que la población nacional es sustancialmente inferior a esta cifra dado que es improbable que todo el hábitat de la especie se encuentre ocupado y por la sensibilidad de la especie a la cacería. Por tales razones la especie podría aproximarse al umbral de 10 000

individuos maduros. Adicionalmente, se estima que la población continuará disminuyendo y probablemente la mayor parte de la población de esta águila en Colombia hace parte de una misma población conectada por individuos que se dispersan. NT C2a(ii).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

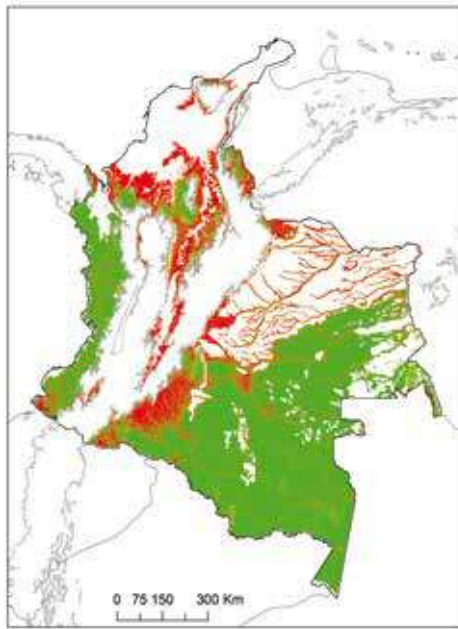
AJUSTE REGIONAL

La especie es un taxón residente reproductor. La población colombiana es probablemente objeto de inmigración de individuos capaces de establecerse y subsistir en el país. No se espera que la inmigración disminuya, puesto que hay una extensa continuidad de las poblaciones de la especie con la de los países vecinos, tanto hacia el oriente como hacia el occidente de los Andes. Por lo tanto, se recomendaría disminuir la categoría en un paso, pero dado que la especie se considera casi amenazada globalmente no tendría sentido reducir la categoría obtenida en Colombia.

CONCLUSIÓN

NT A2cd+4cd; C2a(ii).

DISTRIBUCIÓN



- Hábitat perdido
- Hábitat remanente
- Vacíos de información

HARPIA HARPYJA

ARPÍA

HARPY EAGLE

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

MARÍA ÁNGELA ECHEVERRY-GALVIS, SANTIAGO ZULUAGA Y DIEGO SOLER-TOVAR

ECOLOGÍA

Se distribuye desde el sur de México hasta el norte de Bolivia (Bierregaard 1994; Ferguson-Lees y Christie 2001; Vargas et ál. 2006). En el país se registra al norte del Chocó, alto y medio valle del Magdalena, la Amazonía, Vaupés y porciones del Meta, desde el nivel del mar y hasta 800 m con un registro a 1600 m (Hilty y Brown 2001). En los últimos años se ha registrado en el valle del Magdalena, en Puerto Olaya, Santander; y en Puerto Boyacá, Boyacá (S. Córdoba-Córdoba com. pers.). En los ríos Putumayo y San Miguel en territorio Cofán, se han observado al vuelo, así como restos de individuos cazados en la zona. En el PNN Ensenada de Utría se observó un individuo sobrevolando (R. Schiele com. pers.).

Habita selvas húmedas de tierras bajas, bien conservadas y de gran extensión (BirdLife International 2009i), aunque se tienen registros visuales y de nidos en bosques cercanos a pequeños asentamientos humanos (Muñiz-López 2008) y zonas con extracción maderera no mecanizada (Álvarez-Cordero 1996; Piana 2007; BirdLife International 2009i). Es una especie rara a lo largo de toda su distribución (Bierregaard 1994) y se encuentra en solitario o en parejas (Brown y Amdon 1989; J. Zuluaga-Bonilla com. pers.).

Los nidos, ubicados en árboles emergentes de gran tamaño, son plataformas sencillas de ramas (Muñiz-López 2007). Aunque se han registrado nidos con dos huevos solo un polluelo sobrevive (Rettig 1978; Muñiz-López 2007, 2008). En Venezuela se han encontrado nidos activos entre octubre y diciembre (Álvarez-Cordero 1996) y en Ecuador en mayo, noviembre y abril (Muñiz-López 2007, 2008).

Su dieta incluye perezosos de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*) y de tres (*Bradypus variegatus*), monos aulladores (*Alouatta seniculus* y *A. palliata*), pacas o lapas (*Agouti* spp.), perro de monte (*Potos flavus*), aves grandes (pavas, pajiiles y guacamayas) y ocasionalmente reptiles como iguanas (Eason 1989; Touchton et ál. 2002; Muñiz-López 2008; Schulenberg 2009; GRIN 2010d).

POBLACIÓN

Para Venezuela se estima una densidad poblacional de una pareja en 63-79 km², mientras que en la región del Darién panameño se estima una pareja en 13-63 km² (Álvarez-Cordero 1996). Ferguson-Lees y Christie (2001) calculan una población entre 10 000 y 100 000 individuos, mientras que BirdLife International (2009i) estima un máximo de 50 000 individuos a lo largo de su área de distribución. Ambos estimativos han sido realizados con base en poblaciones grandes de la Amazonía en su totalidad, sin estimativos únicos para el país.

AMENAZAS

La principal amenaza que afronta esta especie es la pérdida de hábitat (Thiollay 1986; Bierregaard 1994; Álvarez-Cordero 1996; Guevara y Campos 2003; Giudice 2007; BirdLife International 2009i; E. Constantino com. pers.). Sin embargo, la cacería, ya sea para comercio ilegal o por posible competencia entre humanos (Bierregaard 1994; GRIN 2009; Trinca-Trapé et ál. 2008; Iñigo et ál. 1987; Álvarez-Cordero 1996), o por mitos regionales (Vargas et ál. 2006) puede representar una amenaza importante. Se han registrado casos de arpías que son cazadas por supuesto robo de animales de corral (p. ej., en Unguía, en el Chocó, en 2004;

E. Constantino com. pers.). Los juveniles son cazados más frecuentemente pues muestran curiosidad por las actividades de la gente (Vargas et ál. 2006). Así mismo, la extracción selectiva de maderas valiosas constituye una amenaza para la reproducción de la arpía, pues se seleccionan árboles de gran porte que son vitales para la construcción de sus nidos (Vargas et ál. 2006).

HISTORIA DE VIDA

Las arpías son monógamas a lo largo de su vida (Muñiz com. pers.), alcanzan la primera reproducción entre los 4 y los 5

años de edad (Bierregaard 1994) y tienen un polluelo cada dos o tres años (Vargas et ál. 2006). Especímenes en cautiverio alcanzan una longevidad de hasta 50 años (Carillo et ál. 2003).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Guevara y Campos (2003) incluyeron esta especie como prioritaria para la ecorregión entre Panamá-Colombia y Ecuador. Se encuentra como objeto de conservación en el plan de manejo del PNN Utría (UAESPNN 2007a). Una pareja rehabilitada

se liberó en el Parque Paramillo en Córdoba y cuatro años más tarde fue observada nuevamente (Márquez et ál. 2005). Para 2005, en el Centro de Rehabilitación de Aves Rapaces de Villeta, se tenía un plan de reproducción en cautiverio con fines de reintroducción (Márquez et ál. 2005). Dos de las águilas que se encontraban allí han sido trasladadas al Bioparque La Reserva (Cota, Cundinamarca), donde apoyan programas de educación y conservación de la especie (D. Soler obs. pers.). A nivel global esta especie se encuentra dentro del Apéndice I de CITES (UNEP-WCMC 2015).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2014

NT A2cd+4cd; C2a(ii)

CRITERIO A

Esta especie ha perdido 26.4% de su hábitat históricamente y en 10 años perdió el 1.4%. *H. harpyja* es una especie longeva, se estima que 3 generaciones equivalen a unos 55.5 años. Asumiendo una tasa constante de pérdida de hábitat, la especie habría perdido un 7.8% de su población en 3 generaciones. No obstante, la especie es susceptible a la cacería y a la entresaca de madera (véase síntesis de información de la especie), un proceso prevalente en la costa pacífica. Por otra parte, la explotación minera, legal e ilegal, se ha intensificado tanto en la costa pacífica como en la amazonía, razón por la cual el

EOO
1 120 855 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
453 755 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010
- 1.4%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
26.4%
UNA GENERACIÓN
18.5 AÑOS
3 GENERACIONES
55.5 AÑOS

impacto sobre la especie probablemente se ha acentuado en la última década y podría acentuarse aún más. Por estas razones la especie podría acercarse al umbral de pérdida de un 30% de su población en 3 generaciones y se

prevé que esta tendencia se mantendrá, por lo menos en el futuro cercano, pero no es previsible lo que ocurrirá en un periodo de tiempo tan prolongado como tres generaciones de la especie. NT A2cd+4cd.

CRITERIO B

B1 EOO = 1 120 855 km² >> 20 000 km²

B2 Área de hábitat remanente = 453 755 km² >> 2000 km².

La especie no califica como amenazada bajo el criterio B.

CRITERIO C

Las densidades poblacionales de la especie han sido estimadas en una pareja por 63-79 km² o una

HARPIA HARPYJA

pareja por 13-63 km² (véase síntesis de información de la especie). Estas estimaciones indican una densidad de 0.025 ind/km² a 0.15 ind/km². Teniendo en cuenta estas densidades y la extensión del hábitat, la población en Colombia estaría entre 11 344 y 68 063 individuos. No obstante, se estima que la población nacional es inferior a 10 000 individuos maduros, debido a que es improbable que todo el hábitat de la especie se encuentre ocupado y a la sensibilidad de la especie tanto a la destrucción de hábitat como a la cacería y entresaca de madera. Se estima que la población continuará dismi-

nuyendo dado que los procesos que afectan a la especie no dan muestra de detenerse en el futuro previsible. Probablemente la mayor parte de la población de esta águila en Colombia haga parte de una misma población conectada por individuos que se dispersan.

VU C2a(ii).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

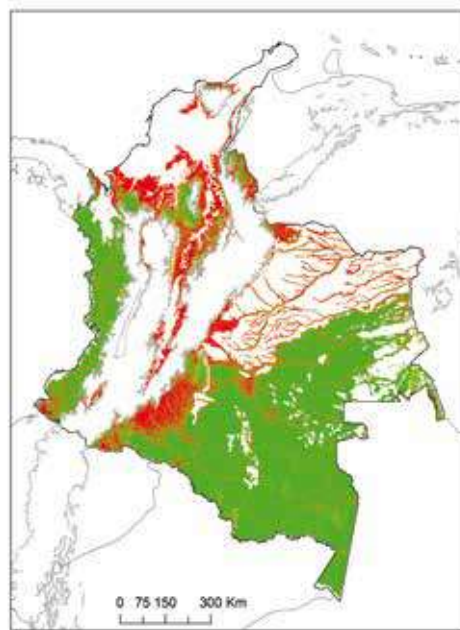
La especie es un taxón residente reproductor. La población co-

lombiana es probablemente objeto de inmigración de individuos capaces de establecerse y subsistir en el país. No se espera que la inmigración disminuya, dado que hay una extensa continuidad de las poblaciones de la especie con las de los países vecinos tanto al oriente como al occidente de los Andes. Por lo tanto, se recomienda disminuir la categoría de la especie en un paso.

CONCLUSIÓN

NT A2cd+4cd; C2a(ii).

DISTRIBUCIÓN



- Hábitat perdido
- Hábitat remanente
- Vacíos de información

PATAGIOENAS LEUCOCEPHALA

PALOMA CORONIBLANCA

WHITE-CROWNED PIGEON

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

FELIPE A. ESTELA, SEBASTIÁN RESTREPO-CALLE Y JUAN DAVID AMAYA-ESPINEL

ECOLOGÍA

La Paloma Coroniblanca es una especie de la cuenca del Caribe que por lo general se encuentra en islas y sobre todo en zonas de manglar (Raffaele et ál. 1998; Bancroft y Bowman 2001). Frecuentemente se registran individuos alimentándose en manglares en zonas continentales, pero nunca en reproducción. Prefiere este tipo de bosques, en donde usualmente se reproduce en colonias (incluso con algunas aves acuáticas como garzas e ibis). En islas pequeñas puede usar todo el mosaico de hábitats terrestres como bosques secos, potreros y zonas cercanas a viviendas humanas (Raffaele et ál. 1998; Bancroft y Bowman 2001).

En Colombia se encuentra en los archipiélagos de San Bernardo y Rosario (Moreno et ál. 2000), Isla Fuerte (Estela 2006) y en San Andrés y Providencia (Hilty y Brown 1986; McNish 2003). Existe un registro en las costas del departamento de Bolívar, cerca de Cartagena de Indias (Moreno et ál. 2000).

La dieta de esta especie es muy variada e incluye la mayoría de frutos y semillas que existen en las islas que habitan (Bancroft y Bowman 2001). En los cayos de la Florida se observa una relación positiva entre la fructificación de una Anacardiacea (*Metopium toxiferum*) y la cantidad de parejas anidantes y su éxito reproductivo (Bancroft et ál. 2000).

Al parecer la época reproductiva de esta especie en las islas de San Bernardo se extiende al menos entre mayo y septiembre (Moreno y López

1982), lo cual concuerda con los datos de colección de una serie de adultos en estado reproductivo obtenidos en San Andrés y Providencia en julio de 1966 por J. Hernández, E. Barriga y P. Bernal.

POBLACIÓN

En Colombia existen tres poblaciones principales de esta especie en las islas de la plataforma continental del Caribe, en San Andrés y en Providencia. El único estimativo poblacional proviene de la isla Múcura donde se contaron 12 individuos (7 machos, 5 hembras) en julio de 2006 (F. Estela, datos no publicados). En otras partes de la cuenca del Caribe, como las Islas Vírgenes Americanas, los cayos de la Florida y Puerto Rico, está documentada la reducción de sus poblaciones en los últimos 50-60 años (Bancroft y Bowman 2001; McNair 2006).

AMENAZAS

La principal amenaza es la reducción del manglar en las islas. La pérdida de manglar en el Caribe colombiano sobrepasa el 40% de su cobertura histórica, si se comparan los valores de finales del siglo XX con los de 50 o 60 años atrás (Sánchez-Páez y Álvarez-León 1997). El uso del manglar continental por esta especie (Moreno et ál. 2000) es muy ocasional y solo para alimentación.

En general todas las islas del Caribe enfrentan procesos de transformación de hábitat por urbanización, turismo y agricultura. En islas de mayor tamaño como San Andrés y Providencia esta

situación es menos grave que en las islas pequeñas donde la presión supone mayores impactos (ver Flórez y Etter 2003 para Múcura y Tintipán). Además, las islas del Caribe están sometidas, con alguna frecuencia, al impacto de huracanes que alteran sus ecosistemas y por ende a las poblaciones de aves (Estela et ál. 2005).

Un problema adicional para esta paloma es la presión selectiva que existe sobre el árbol *Metopium toxiferum*, el cual es un recurso clave para su reproducción. Este árbol es alergénico, lo que ha llevado a su exterminio en la mayoría de zonas habitadas de estas islas del Caribe (Bangcroft et ál. 2000). En Providencia se encuentra *Metopium brownii*, el cual está restringido a parches de bosques seco del interior de la isla (Ruiz y Fandiño-Orozco 2007), donde no se descarta que por ser altamente urticante, sea erradicado por los lugareños.

Dada la capacidad de dispersión relativamente baja que tiene esta paloma (de 20 a 25 km), para ser una especie insular (Strong y Bancroft 1994), es probable que las poblaciones en Colombia no

estén conectadas y la probabilidad de intercambio de individuos entre poblaciones sea baja.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Esta especie ha sido registrada en áreas protegidas como los parques nacionales Corales del Rosario, San Bernardo y Old Providence McBean Lagoon. Este último ha sido igualmente designado como AICA para el país así como Reserva de la Biosfera Sea Flower y también parte de reservas regionales como The Peak en Providencia. Es importante tener en cuenta que el Parque Corales del Rosario y San Bernardo conservan principalmente ecosistemas marinos y solo cuatro islas hacen parte de la reducida porción terrestre que se encuentra protegida.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

NT B2ab(iii)

RENJIFO ET ÁL. 2016

EOO
77 103 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE
52.2 km ²
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT
12.3%
UNA GENERACIÓN
6 AÑOS
3 GENERACIONES
18 AÑOS

CRITERIO A

Ha perdido el 12.3% de su hábitat históricamente, lo cual indica una reducción poblacional muy paulatina. Aunque experimenta presión de cacería, la información disponible para el

país no indica que esta sea particularmente intensa. La tasa de disminución poblacional no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 77 103 km² > 20 000 km² No califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente = 52.2 km² < 500 km². La especie tiene un hábitat naturalmente fragmentado (a), y está disminuyendo muy lentamente (b), al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii). VU B2ab(iii).

CRITERIO C

No existe información que permita hacer una estimación razonable de su tamaño poblacional. A la fecha, la especie no es evaluable en Colombia para el criterio C.

CRITERIO D

Probablemente no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

La especie es un taxón residente reproductor del país. Su población nacional hace parte de un

mismo continuo geográfico con la población del caribe occidental y es posible que exista un significativo flujo de individuos entre las diferentes islas. No se

espera que la inmigración disminuya dada su gran capacidad de vuelo. Por esta razón se recomienda disminuir la categoría en un paso.

CONCLUSIÓN

NT B2ab(iii).

DISTRIBUCIÓN



● Distribución

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JUAN PABLO LÓPEZ-O. Y ANDRÉS M. CUERVO

ECOLOGÍA

Metallura iracunda es un colibrí que tiene distribución restringida a la Serranía de Perijá entre Colombia y Venezuela (Hilty y Brown 1986; Hilty 2003; López-O. et ál. 2014), donde existe sintópicamente con *M. tyrianthina* (López-O. et ál. 2014; Benham et ál. 2015). Habita desde el bosque húmedo montano bajo hasta el páramo entre 1800 y 3400 m, pero es más común por encima de 2400 m (Wetmore 1946; Phelps 1958; Hilty 2003; Restall et ál. 2006; López-O. et ál. 2014). Usa bordes de bosques maduros y enanos, subpáramo con pajonales y matorral altoandino con presencia de *Cortaderia colombiana*, *Calamagrostis effusa* y *Calamagrostis* sp., así como parches de chusque (*Chusquea spathacea*) y frailejón (*Espeletia perijaensis* y *Libanothamnus occultus*) (Rivera y Fernández 2003).

Liba néctar en las flores de especies de una diversidad de árboles y arbustos de varias familias (Rivera y Fernández 2003) y busca artrópodos entre los frailejones. Se posa en ramas expuestas a mediana altura en bordes de bosque y en matorrales del subpáramo, desde donde vocaliza. Es poco común en el

bosque montano y quizás más común en zonas de matorral y subpáramo, pero se desconocen patrones demográficos o estacionales en la vertiente altamente perturbadas del lado colombiano de la serranía. En 15 días de junio de 2008, durante un muestreo con redes en Sabana Rubia, Cerro El Avión y El Cinco, se capturaron 15 individuos entre 2500 y 3050 m (López-O. et ál. 2014).

AMENAZAS

En el lado colombiano de la Serranía de Perijá, la intensa perturbación de los ecosistemas naturales tiene una larga historia (López-O. et ál. 2014). Hay predominancia de ganadería en zonas de páramo y de bosque húmedo montano. Los cultivos ilícitos de amapola y marihuana, las fumigaciones y las quemaduras intencionales del bosque y el páramo han afectado cientos de hectáreas de hábitat de esta especie (Fjeldså et ál. 2005; López-O. et ál. 2014). Por otro lado, la construcción de nuevas vías de penetración y la ampliación de la frontera agrícola han aumentado en la última década. El bosque montano primario o secundario en avanzado estado de maduración está siendo removido para dar-

le paso a cultivos de mora, café y la ganadería.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Mientras que una parte importante de la distribución de esta especie está protegida por un parque nacional del lado venezolano (Birdlife International 2009v), del lado colombiano no hay una sola área protegida, excepto por una pequeña reserva privada para ecoturismo, lo cual es coherente con las diferencias en el grado de conservación del paisaje a ambos lados de la frontera. A pesar de que el Cerro Pintado en los departamentos de La Guajira y Cesar y el Zulia en Venezuela se reconoce como una AICA (Birdlife International 2009s), esta no fue establecida teniendo en cuenta la presencia de *M. iracunda*. Al igual que todos los colibríes, se encuentra incluido en el Apéndice II de CITES (UNEP-WCMC 2015).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

NT B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C2a(ii)

<p>EOO 682.4 km²</p> <p>ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE 124.2 km²</p> <p>PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011 86.5 %</p> <p>PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT 66.6 %</p> <p>TIEMPO GENERACIONAL DESCONOCIDO.</p>
--

CRITERIO A

Ha perdido históricamente un 66.6% del hábitat (se considera como hábitat diferentes tipos de bosque y arbustales). En un periodo de 10 años (2001–2011) experimentó un incremento del 86.5% de su hábitat. Si tomamos la reducción del hábitat como un indicador de reducción poblacional, la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = 682.4 km² < 5000 km². *M. iracunda* se encuentra exclusivamente en la Serranía de Perijá en la frontera entre Colombia y Venezuela, en donde su distribución, además de reducida, se encuentra severamente fragmentada por la transformación de hábitat (a). En 10 años la especie experimentó una recuperación de hábitat como consecuencia del desplazamiento forzado de los campesinos de la región. En la actualidad los campesinos es-

tán regresando a sus tierras y lentamente han reiniciado el corte de la regeneración secundaria (F. Lozano com. pers.), por lo que se estima que la especie comenzará de nuevo a disminuir por lo menos en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v).

VU B1ab (ii,iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 124.2 km² < 500 km². *M. iracunda* se encuentra exclusivamente en la Serranía de Perijá en la frontera entre Colombia y Venezuela, en donde su distribución, además de reducida, se encuentra severamente fragmentada por la transformación de hábitat (a). En 10 años la especie experimentó una recuperación de hábitat como consecuencia del desplazamiento forzado de los campesinos de la región. En la actualidad los campesinos están regresando a sus tierras y lentamente han reiniciado el corte de la regeneración secundaria (F. Lozano com. pers.) por lo que se estima que la especie comenzará de nuevo a disminuir por lo menos en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v).

VU B2ab(ii,iii,v).

CRITERIO C

No existen estimaciones de densidad poblacional para *M. iracunda*, pero sí las hay para

su congénere *M. tyrianthina* en el mismo tipo de ecosistemas. Cresswell et ál. (1999) encontraron densidades poblacionales de 70 ind/km² en bosque primario, 130 ind/km² en matorral secundario y 50 ind/km² en áreas rurales. Si asumimos la densidad más baja en un ecosistema natural (70 ind/km²) y un hábitat remanente con una extensión de 124.2 km², la población de la especie en Colombia sería de 8700 individuos. Por lo tanto, se considera que la especie se encuentra por debajo del umbral de 10000 individuos maduros. Dado que las especies de este género tienen la capacidad de cruzar hábitats abiertos, se estima que existe una sola población y que está disminuyendo por pérdida de hábitat.

VU C2a(ii).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

Es un taxón residente reproductivo. Dada la continuidad de hábitat con Venezuela, se estima que la población nacional es objeto de inmigración de individuos capaces de subsistir en Colombia, y no se espera que la inmigración disminuya por lo menos en el futuro cercano. Se recomienda disminuir la categoría en un paso.

CONCLUSIÓN

NT B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C2a(ii).

DISTRIBUCIÓN



- Hábitat perdido
- Hábitat remanente
- Vacíos de información

PYRILIA PYRILIA

COTORRA CABECIAMARILLA, CHURICA CABECIAMARILLA
SAFFRON-HEADED PARROT

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

ANDRÉS M. CUERVO, JUAN LÁZARO TORO Y ORLANDO ACEVEDO-CHARRY

ECOLOGÍA

Pyrrhula pyrrhula se distribuye en Panamá, Venezuela, Colombia y Ecuador (Hilty 2003; InfoNatura 2007; BirdLife International 2012a), desde el nivel del mar hasta 1000 m y en algunas ocasiones hasta 1700 m o más (Hilty y Brown 2001; Cuervo et ál. 2008, Cuervo y Toro 2002; F. G. Stiles, O. A. Acevedo-Ch y N. Pérez-A. obs. pers. 2011). Se presume que hace migración altitudinal. Es habitante del dosel y subdosel de bosques maduros y secundarios y puede volar a través de zonas relativamente abiertas (Cuervo y Toro 2002; A. Cuervo com. pers.; O. A. Acevedo-Ch obs. pers.). Usualmente se registra en grupos de menos de 10 individuos (Cuervo y Toro 2002; Botero-Delgado y Páez 2011). Sin embargo, se han reportado grupos de hasta 40 individuos entre los meses de abril a julio en diferentes regiones (L. G. Mosquera y V. A. Díaz, datos no publicados; O. Acevedo-Charry y F.G. Stiles, en preparación).

En la Reserva Forestal Protectora Río Tame, grupos pequeños (2 o 3 individuos) llegaban a un árbol solitario en terreno abierto, agrupándose

para pernoctar. Este grupo de pernoctación se conformó con cerca de 25 individuos al anochecer (O. Acevedo-Charry y F. G. Stiles, en preparación). El periodo reproductivo es entre marzo y junio para el norte de Antioquia, con presencia de juveniles en julio. En otras localidades se han reportado evidencias reproductivas en abril y julio.

POBLACIÓN

La población total se ha estimado en 7000 individuos y cerca de 4700 individuos maduros, con tendencia decreciente (Cuervo y Toro 2002, BirdLife International 2008b, Botero-Delgado y Páez 2011). En la región del río Sinú (oeste de su distribución) se estima que su población está entre 2000 y 4000 individuos y en la serranía de San Lucas, vertiente oriental de la cordillera Oriental y los Andes de Mérida el tamaño estimado de la población puede acercarse a los 1000 individuos (BirdLife International 2008b, 2012a; Botero y Páez 2011).

AMENAZAS

Su mayor amenaza es la pérdida de hábitat debida principalmente a tala, asentamientos humanos,

agricultura y minería (Cuervo y Toro 2002). Se han reportado algunos casos de mascotas en diferentes lugares de Colombia (BirdLife International 2008b, 2012a; O. Acevedo-Ch y N. Pérez-Amaya obs. pers.).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Se encuentra en cinco PNN: Paramillo, Los Katíos, Ensenada de Utría (Cuervo y Toro 2002), Serranía de los Yariguíes (Donegan et ál. 2010) y en el sector oriental de El Cocuy, incluyendo la Reserva Forestal Regional Protectora Río Tame (O. Acevedo-Charry y F. G. Stiles, en preparación) es probable que se encuentre en los parques Catatumbo-Barí y Tamá. De igual forma se encuentra presente en reservas privadas. La cotorra cabeciamarilla está dentro del Apéndice II de CITES (UNEP-WCMC 2015).

En la serranía de las Quinchas se llevó a cabo un programa de educación ambiental que incluyó la formación de grupos de observadores de aves, talleres

y charlas guiadas (L. G. Mosquera y V. A. Díaz, datos no publicados). Puede ser considerada una especie carismática y fortalecer procesos de educación ambiental y conservación en diferentes re-

giones, por ejemplo, la zona de amortiguación del PNN El Cocuy en el sector oriental, piedemonte de Arauca (Tame, Saravena y Fortul) (O. Acevedo-Charry y F. G. Stiles, en preparación).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

NT C2a(ii)

RENJIFO ET ÁL. 2016

CRITERIO A

Esta especie ha perdido el 56.4% de su hábitat históricamente y en diez años ha perdido un 1.3%. Tomando la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población de la especie en el pasado, esta no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A. Aunque la pérdida de hábitat en el área de distribución continuará en el futuro no es previsible que esta se acelere a tal punto de generar una pérdida de más del 30% de la población de la especie en tres generaciones.

CRITERIO B

B1 EOO = 356 354 km² >> 20 000 km² B2 Área de hábitat remanente = 59 145 km²; AOO estimada = 29 851 km² >> 2 000 km². La especie no califica como amenazada bajo el criterio B.

CRITERIO C

No hay estimativos de densidad poblacional para la especie pero sí los hay para dos especies del género *Pyrilia* en selvas húmedas de tierras bajas neotropicales. Para *P. barrabandi* se estimó una densidad de 1 ind/km² en el PN Manu en la amazonia peruana (Terborgh et ál. 1990) y para *P. haematotis* se estimó una densidad de 5 ind/km² en Panamá Central (Robinson et ál. 2000). Si se tomara como referencia y precaución la densidad más baja, y la totalidad del hábitat de la especie estuviera ocupado, entonces la población de la especie en el país sería de cerca

de 30 000 individuos. Por otra parte, el grueso de la población de la especie parece encontrarse en el Magdalena Medio y el norte de las cordilleras Central y Occidental, mientras que en la costa pacífica, en donde se encuentra la mayor parte del hábitat remanente, su presencia parece ser errática (Hilty y Brown 1986, Renjifo et ál. 2002). Por estas razones, y por criterio de precaución, se estima que la población colombiana de la especie podría estar cerca de tener 10 000 individuos maduros. Dada la gran capacidad de dispersión de los loros y lo aparentemente continuo de la distribución geográfica de la especie, es probable que esta tenga una sola población conectada por individuos que se dispersan de una región a otra.

NT C2a(ii).

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

La especie es un taxón residente reproductivo. Es posible que sea objeto de inmigración de individuos capaces de reproducirse en Colombia. No es probable que dicha inmigración vaya a disminuir, por lo menos en el futuro cercano, dado el buen estado de los bosques en la frontera con Panamá y lo extenso de los bosques en la cuenca del Catatumbo. No hay razón para pensar que la población colombiana sea un sumidero, de hecho, la distribución de la especie está centrada en

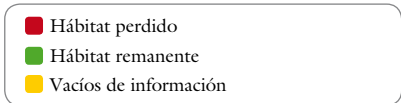
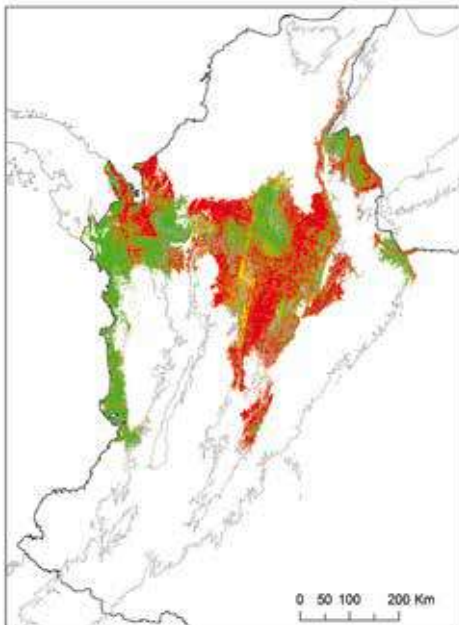
EOO	356 354 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	59 145 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	29 851 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	-1.3%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	56.4%
UNA GENERACIÓN	6.9 AÑOS
3 GENERACIONES	20.7 AÑOS

el norte de Colombia. Se recomienda no cambiar la categoría.

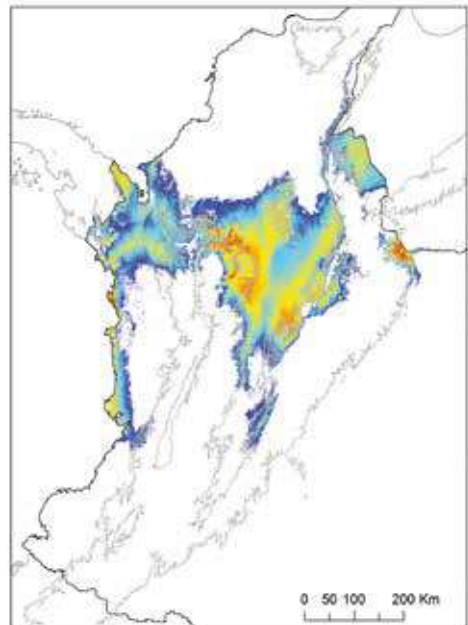
CONCLUSIÓN

NT C2a(ii).

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT



SYNALLAXIS FUSCORUFA

RASTROJERO SERRANO

RUSTY-HEADED SPINETAIL

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

CRISTÓBAL NAVARRO, JUAN ALZATE, YURGEN VEGA Y JOAQUÍN MOYA

ECOLOGÍA

Esta especie habita en el sotobosque de bosques de montaña y bordes de bosque (Hilty y Brown 1986; Ridgely y Tudor 1994), así como bosques intervenidos (Strewe y Navarro 2004) entre 1000 y 4600m pero principalmente entre los 2000-3000m (Hilty y Brown 1986; Ridgely y Tudor 1994; IAvH 2000; Strewe y Navarro 2003; Córdoba y Renjifo 2002). Se le encuentra en matorrales enmalezados con densas zarzas y enredaderas, tiene alto grado de afinidad con las marañas de *Chusquea* sp. que crece en bosques intervenidos arriba de los 2000m (C.E. Navarro, datos no publicados). En bosques primarios se observa en el estrato medio y alto (Strewe y Navarro 2003), así como en arbustos en zonas abiertas (Todd y Carriker 1922). Al igual que otros *Synallaxis*, salta y se interna en el sotobosque espeso donde busca insectos, moviéndose enérgicamente en arbustos y pequeñas ramas, principalmente entre 0.5-7m de altura (Hilty y Brown 1986; Ridgely y Tudor 1994; Córdoba y Renjifo 2002). El Rastrojero Serrano es manso y se le puede aproximar fácilmente (Todd y Carriker 1922). Se observa en

parejas o grupos familiares que acompañan a bandadas mixtas (Hilty y Brown 1986; Strewe y Navarro 2003, 2004) que incluyen regularmente a *Craniolenca bellmayri* (C.E. Navarro, datos no publicados). Hay registros de cinco individuos en condición reproductiva entre enero y junio y dos juveniles en junio y julio (Hilty y Brown 1986).

Aunque su población actual es desconocida (BirdLife International 2009n), esta especie se considera común a bastante común (Todd y Carriker 1922; Hilty y Brown 1986), sin embargo, esta clasificación obedece a los registros obtenidos en la cuchilla de San Lorenzo, donde se le puede encontrar con cierta regularidad en inmediaciones de las reservas naturales el El Dorado y La Cumbre. En los demás flancos de la Sierra Nevada de Santa Marta aun se desconoce su situación.

AMENAZAS

Los ecosistemas de la Sierra Nevada de Santa Marta han sufrido impactos negativos a causa de la colonización, la tala de selvas y plantaciones ilícitas. Sin embargo, las quemadas constantes, la ampliación de la frontera agrícola y la instauración de potreros en las zonas altas, especialmente

en el páramo, por parte de las comunidades indígenas, son el principal riesgo para la especie. Además, la zona más conocida, la cuchilla de San Lorenzo, no se encuentra dentro del PNN Sierra Nevada de Santa Marta (Córdoba y Renjifo 2002).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Se encuentran poblaciones de esta especie en El PNN Sierra Nevada de Santa Marta. También se le conoce en las AICAS cuchilla de San Lorenzo, valle de San Salvador, valle del Río Frío y Eco-Parque los Besotes, al igual que las RN La Cumbre y El Dorado.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

Es necesario realizar estudios que permitan estimar el estado actual de las poblaciones, especialmente hacia el flanco nororiental y sur en los departamentos de Guajira y Cesar. La SNSM requiere urgentemente una estrategia de manejo y conserva-

ción principalmente de los bosques montanos, concertada con los líderes de las comunidades indígenas. También, sería recomendable ampliar los límites del PNN SNSM para incluir todo el gradiente altitudinal, en los tres departamentos con jurisdicción en la sierra (Córdoba y Renjifo 2002).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

NT B1ab(iii)+2ab(iii)

CRITERIO A

Históricamente se ha perdido el 44.2% de los bosques dentro de la distribución de la especie. Más recientemente, en un periodo de 10 años esta tendencia se ha revertido con una recuperación de la cobertura boscosa 5.75%. Por otro lado esta especie no requiere de condiciones de interior de bosque lo cual implica que una reducción en el área de cobertura boscosa no necesariamente implica una reducción en el tamaño poblacional de la especie. La especie no se acerca a los umbrales de riesgo bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = $4857 \text{ km}^2 < 5000 \text{ km}^2$. La especie tiene una distribución naturalmente fragmentada (a). La especie no requiere de condiciones de interior de bosque, es frecuente en bordes de bosque, crecimientos secundarios y arbustales en zonas abiertas (véase síntesis de información de la especie). Por esta razón la población de la especie no parece estar disminuyendo aunque la eliminación de cobertura arbustiva en zonas deforestadas podría implicar un deterioro en la extensión y calidad de hábitat (iii).
NT B1ab(iii).

B2 Área de hábitat remanente = $843.3 \text{ km}^2 < 2000 \text{ km}^2$. La especie

tiene una distribución naturalmente fragmentada (a). No requiere de condiciones de interior de bosque, es frecuente en bordes de bosque, crecimientos secundarios y arbustales en zonas abiertas (véase síntesis de información). Por esta razón la población de la especie no parece estar disminuyendo aunque la eliminación de cobertura arbustiva en zonas deforestadas podría implicar un deterioro en la extensión y calidad de hábitat (iii).

NT B2ab(iii).

CRITERIO C

No existen estimaciones de densidad poblacional para la especie que permitan hacer estimaciones del tamaño poblacional. No parece calificar como amenazada bajo el criterio C2.

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

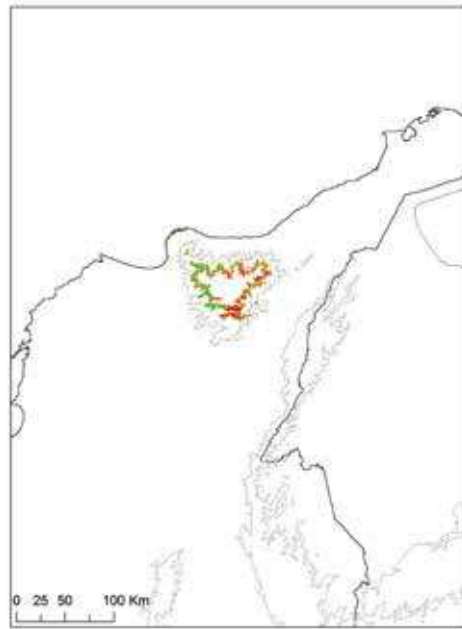
Es endémica de Colombia por lo cual no es necesario hacer un ajuste regional.

CONCLUSIÓN

NT B1ab(iii)+2ab(iii).

EEO	4857 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	843.3 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	5.75 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	44.2 %
UNA GENERACIÓN	3.8 AÑOS
3 GENERACIONES	11.4 AÑOS

DISTRIBUCIÓN



- Hábitat perdido
- Hábitat remanente
- Vacíos de información

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

EDUARDO GALLO-CAJIAO

ECOLOGÍA

Esta especie se distribuye en ecosistemas boscosos húmedos de tierras bajas en el norte de Colombia y el oriente de Panamá, donde parece estar asociada a cuerpos de agua (Ridgely y Tudor 1989). Habita principalmente entre 100 y 600 m de elevación en sotobosque denso y sombreado de bosque húmedo primario y secundario maduro cerca de arroyos, ríos y pantanos (Hilty y Brown 1986, Ridgely y Gwine 1993), así como en manglares (Estela y López-Victoria 2005).

La abundancia relativa de la especie es considerada no común a localmente común (Ridgely y Gwine 1993), mientras que datos de densidad poblacional son totalmente desconocidos. Esta especie parece ser más abundante en estribaciones montañosas y piedemontes que en zonas planas (Hilty y Brown 1986). Es considerada común en la parte alta de la cuenca del río Sinú (río Verde, Hilty y Brown 1986). Por otro lado, es reportada como no común en la Reserva El Paujil, donde habita exclusivamente cañadas cerca de arroyos en bosque primario de dosel cerrado (Fundación ProAves de Colombia 2011). Aunque se ha sugerido que su baja abundancia relativa podría ser un efecto de muestreo dada su naturaleza inconspicua (Ridgely y Gwine 1993), es posible que al menos en algunas localidades estos datos reflejen su real abundancia. La especie ha sido registrada como no común en el Magdalena Medio a pesar del monitoreo constante durante cuatro años con redes de niebla (Fundación ProAves de Colombia 2011).

Esta especie es un insectívoro de sotobosque. Su dieta incluye escarabajos e himenópteros (Wetmore 1972). Generalmente se posa silenciosamente en parejas, a una distancia entre 1 y 4 m

del suelo, donde se alimenta realizando vuelos cortos para capturar presas, así como desplazándose activamente entre perchas (Wetmore 1972, Hilty y Brown 1986, Restall et ál. 2007). Aunque en ocasiones se ha registrado con bandadas mixtas (Wetmore 1972), es más comúnmente independiente de ellas (Hilty y Brown 1986; Ridgely y Gwine 1993).

Su biología reproductiva es pobremente conocida. La única información con la que se cuenta incluye un macho en condición reproductiva entre marzo y abril, así como un juvenil observado a finales de junio (Hilty y Brown 1986).

A pesar que no existen evaluaciones específicas del grado de tolerancia de esta especie a presiones antrópicas, es posible que sea sensible tanto a la fragmentación como a la perturbación de bosques. Este Tyrannido, al ser un insectívoro de sotobosque, es probablemente vulnerable a la fragmentación. Las especies de dicho gremio trófico han sido identificadas como susceptibles a esta amenaza probablemente debido a su limitada capacidad para cruzar áreas abiertas (Sekericioglu et ál. 2002). Desafortunadamente, no se cuenta con información sobre el tamaño mínimo de fragmentos, ni tipos de matrices, que permitan predecir la persistencia de la especie en paisajes antropogénicos en el largo plazo. Por otro lado, la especie ha sido hallada únicamente en bosque primario de dosel cerrado y en bosque secundario maduro (Hilty y Brown 1986; Ridgely y Gwine 1993, Fundación ProAves de Colombia 2011). Esto sugiere que posiblemente no soporte tala selectiva ni degradación de sotobosque dada por acceso de ganado proveniente de áreas productivas adyacentes (Martin 1984; Fundación ProAves de Colombia 2011).

POBLACIÓN

La población de esta especie no ha sido evaluada a ninguna escala espacial.

AMENAZAS

La cobertura boscosa dentro del área de distribución de la especie ha sido reducida severamente. La región Caribe, que abarca la mayor parte de su distribución, ha perdido cerca del 75% de su cobertura de ecosistemas naturales. Entre tanto, la región del valle del Magdalena, en la cual la especie se distribuye parcialmente en su sección norte, ha perdido más del 90% de sus bosques (Etter et ál. 2006). En ambos casos, la principal conversión del suelo ha sido dada por ganadería facilitada por el desarrollo de obras de infraestructura (p. ej., carreteras, Etter et ál. 2006). Especialmente notable es la extensa destrucción de bosques en la cuenca del río Sinú, la cual fue exacerbada por la construcción de la represa de Urrá (Bustamante-Fernández 2008). En esta región en particular, Hilty y Brown (1986) reportaron a la especie como común antes que esta obra fuera ejecutada en los 90 sin que se conozca su status ahí mas recientemente.

Algunas de las regiones con mayor cobertura boscosa dentro de su ámbito de distribución presentan amenazas inminentes. Como un ejemplo, el establecimiento de cultivos de coca ha causado deforestación reciente en las estribacio-

nes del nudo de Paramillo y la Serranía de San Lucas (UNODC 2010). Adicionalmente, el descubrimiento de yacimientos de oro en este último sistema montañoso ha desencadenado deforestación, especialmente en su flanco oriental desde los años noventa (Cuervo et ál. 1999).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS Y PROPUESTAS

Esta especie habita en al menos cinco áreas protegidas. Se encuentra en el PNN Tayrona (12 000 ha, AICA CO006, Estela y López-Victoria 2005), en el SFF Los Colorados (1200 ha, AICA CO011, Franco et ál. 2009), en la reserva Ecoparque Los Besotes (1000 ha, AICA CO010, Rodríguez-Mahecha et ál. 2008), así como en las reservas privadas el Paujil (6000 ha, AICA CO076, Salaman et ál. 2009), en el Magdalena Medio, y Agrosolidad (AICA CO013, Franco et ál. 2009), en la zona déltica del río Sinú. Es muy probable que esta especie se encuentre adicionalmente en la Reserva Regional Bajo Cauca-Nechí (45 000 ha, AICA CO035), el PNN Paramillo (460 000 ha, AICA CO022) y el PNN Los Katíos (72 000 ha, AICA CO019), teniendo en cuenta que estas áreas protegidas están dentro de su ámbito de distribu-

ción tanto geográfico como altitudinal (Hilty y Brown 1986).

Es imperativo determinar la distribución actual de la especie fuera de áreas protegidas. En este contexto, quizá una de las áreas más importantes sea la serranía de San Lucas (AICA CO034). La expedición más reciente a esta región no registró a la especie, quizá debido a que el muestreo estuvo limitado a un único fragmento de su hábitat (Salaman y Donegan 2001). Por tanto, es necesario hacer más expediciones a esta región que permitan determinar prioridades de conservación para la especie. De otro lado, el Magdalena Medio podría aún tener poblaciones importantes de la especie en los bosques de las laderas de los Andes. Como un ejemplo, la especie fue recientemente registrada en la vereda Piedras Verdes, municipio de Samaná-Caldas (Jardín Botánico de la Universidad de Caldas 2008). Por último, teniendo en cuenta los registros históricos de la cuenca del río Sinú (Hilty y Brown 1986), sería conveniente determinar los remanentes de bosque donde la especie posiblemente aún persista e incorporarlos a planes de conservación en sistemas productivos.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

CRITERIO A

Esta especie ha perdido un 85 % de su hábitat históricamente y un 11.15 % en 10 años. Aunque la pérdida de hábitat de esta especie es muy extensa y rápida no alcanza los umbrales de amenaza del criterio A, por lo tanto no califica como amenazada bajo este criterio.

CRITERIO B

B1 EOO = $117\,172\text{ km}^2 \gg 20\,000\text{ km}^2$
 B2 Área de hábitat remanente = $3\,360\text{ km}^2$; AOO estimada = $2\,607\text{ km}^2 \approx 2\,000\text{ km}^2$.

Esta especie se acerca al umbral de $2\,000\text{ km}^2$. Además, su hábitat se encuentra severamente fragmentado (a) y se estima que continuará disminuyendo (b) al menos en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii) y número de individuos maduros (v).

NT B2ab(ii,iii,v).

EOO	117 172 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	3360 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	2607 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	-11.15 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	85 %
UNA GENERACIÓN	3.6 AÑOS
3 GENERACIONES	10.8 AÑOS

CRITERIO C

No existen estimaciones de densidad poblacional de la especie que permitan calcular el tamaño poblacional de la misma en el país.

CRITERIO D

La especie no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

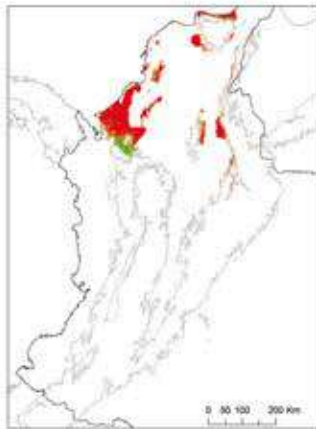
La especie es un taxón residente que se reproduce en Colombia. La población de la especie parece tener una distribución disyunta, la cual, a su vez, parece ser discontinua de la distribución de la especie en Panamá

(ver mapas de distribución). Por esta razón no se prevé que haya inmigración desde ese país. En conclusión, no se modifica la categoría.

CONCLUSIÓN

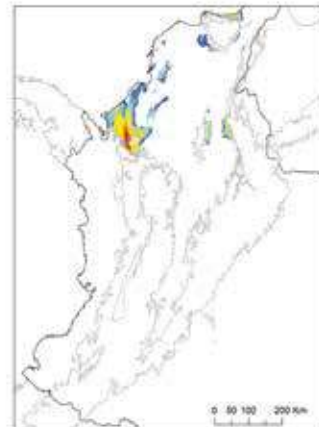
NT B2ab(ii,iii,v).

DISTRIBUCIÓN



■ Hábitat perdido
■ Hábitat remanente
■ Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



Mayor idoneidad ■ ■ ■ ■ ■ Menor idoneidad

CHLOROSPINGUS TACARCUNAE

MONTERO DE TACARCUNA

TACARCUNA BUSH-TANAGER

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JORGE ENRIQUE AVENDAÑO

ECOLOGÍA

Chlorospingus tacarcunae está restringido al sector Caribe de las tierras altas del Darién (Stotz et ál. 1996). En Panamá se distribuye desde el este de la provincia de Panamá, al sur a través de la serranía de San Blas hasta los cerros Tacarcuna y Malí, en la frontera entre Panamá y Colombia (Wetmore et ál. 1984; Ridgely y Gwynne 1989; Isler e Isler 1999). En Colombia solo se conoce de la vertiente este del macizo de Tacarcuna, en el departamento del Chocó (Hilty y Brown 1986; Isler e Isler 1999; Restall et ál. 2007).

La poca información sobre la historia natural de este Montero ha sido recolectada de las poblaciones panameñas, ya que la especie es poco conocida en Colombia (Ridgely y Tudor 1989). Habita el dosel y bordes de bosque de niebla y achaparrado en la parte alta del cerro Tacarcuna entre 1230 y 1440m, aunque alcanza menores elevaciones del lado colombiano (1150 m; Renjifo et ál., datos no publicados) y en la provincia de Panamá (840-1000m; Wetmore et ál. 1984). Es poco común a localmente común, principalmente asociada a vegetación achaparrada a lo largo de filos de montaña (Ridgely y Tudor 1989). Sin embargo, en una expedición reciente al Tacarcuna colombiano fue una de las especies más comunes en un bosque de niebla, donde se movía en grupos familiares de 4 a 5 individuos como parte de bandadas mixtas de estrato medio y subdosel (Renjifo et ál., datos no publicados). En Panamá ha sido observado en el sotobosque del bosque alto y en todos los niveles del bosque achaparrado y al igual que en Colombia parece ser especie núcleo de bandadas mixtas (Wetmore et ál. 1984; Isler e Isler 1999; Renjifo et ál., datos no publicados).

El único contenido estomacal examinado hasta el momento constaba de pequeñas orugas verdes y pedazos de exoesqueletos (Wetmore et ál. 1984).

Es posible que la temporada reproductiva tenga lugar desde febrero hasta mitad de año. La construcción de nidos ha sido reportada a mediados de febrero (Wetmore et ál. 1984; Christian 2001), mientras que se han recolectado volantones entre mayo y agosto (Renjifo et ál., datos no publicados; J. E. Avendaño obs. pers.).

AMENAZAS

Las tierras bajas circundantes a la serranía del Darién actualmente experimentan un auge ganadero y de explotación maderera, lo que amenaza los bosques de montaña. En la cuenca del río bonito (Unguía, Chocó), la deforestación alcanza la cota de 450m (Renjifo et ál., datos no publicados). Una situación similar se presenta en el lado panameño (Angehr et ál. 2004). A mediano plazo el Montero de Tacarcuna enfrenta varias potenciales amenazas como la culminación de la carretera Panamericana y varios proyectos asociados de infraestructura eléctrica y gasífera que afectarían los ecosistemas del Tapón del Darién.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La vertiente panameña del cerro Tacarcuna hace parte del PNN Darién. En Colombia las poblaciones recientemente registradas hacen parte de la reserva forestal de El Darién.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

NT B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii)

CRITERIO A

Esta especie ha perdido el 12.1 % de su hábitat históricamente y en diez años recuperó un 3.3 % del hábitat perdido. Tomando la pérdida de hábitat como un indicador de la disminución de la población la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A.

CRITERIO B

B1 EOO = $289.8 \text{ km}^2 < 5000 \text{ km}^2$. La especie tiene probablemente una sola población en la Serranía del Darién y su distribución no se encuentra fragmentada en la actualidad (a) pero podría llegar a estarlo rápidamente si progresan los procesos de pérdida de hábitat. La especie está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v). Si su distribución es fragmentada pasaría de NT a EN. NT B1ab(iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = $163.4 \text{ km}^2 < 500 \text{ km}^2$. La especie tiene probablemente una sola población en la Serranía del Darién y su distribución no se encuentra fragmentada en la actualidad (a) pero podría llegar a estarlo rápidamente si progresan los procesos de pérdida de hábitat. La especie está declinando (b) al menos en cuanto a área y/o calidad de hábitat (iii) y en número de individuos maduros (v). Si su distribución es fragmentada pasaría de NT a EN.

NT B2ab(iii,v).

CRITERIO C

No hay estimaciones de densidad poblacional de la especie en el campo. No obstante, se sabe que es localmente común (L. M. Renjifo obs. pers.). Por otra parte, existen estimaciones de densidad poblacional para algunos congéneres en los bosques montanos. La densidad de *C. ophthalmicus* varía

EOO	289.8 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	163.4 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	3.3 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	12.1 %
UNA GENERACIÓN	3.6 AÑOS
3 GENERACIONES	10.8 AÑOS

entre 9 ind/km² en áreas con bajo disturbio, 84 ind/km² en disturbio medio y 175 ind/km² en disturbio alto. Por su parte, *C. pileatus* tiene densidades de 345 ind/km² en áreas con bajo disturbio, 423 ind/km² en disturbio medio y 46 ind/km² en disturbio alto (Gomes et ál. 2008). En Ecuador se estimó una densidad de 30 ind/km² (en matorral secundario) para *C. parvirostris* (Cresswell et ál. 1999). Sabiendo que la especie es localmente común podría asumirse una densidad poblacional de 30 ind/km², lo que implicaría que la

población de la especie en Colombia sería de unos 4902 individuos < 10 000 individuos ($163.4 \text{ km}^2 \times 30 \text{ ind/km}^2 = 4902 \text{ ind}$). Se estima que la población de la especie está disminuyendo (C2) debido a la pérdida de hábitat y que el 100 % de los individuos hacen parte de una misma población (a(ii)). VU C2a(ii).

CRITERIO D

La especie probablemente no califica como amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

La especie es un taxón residente reproductor del país. Su población nacional hace parte de un mismo continuo geográfico con la población panameña por esto se estima que sí es objeto de inmigración desde ese país. No se espera que la inmigración disminuya dado que los bosques en la frontera de los dos países se encuentran en buen estado. Por tal razón se recomienda disminuir la categoría de la especie en un paso.

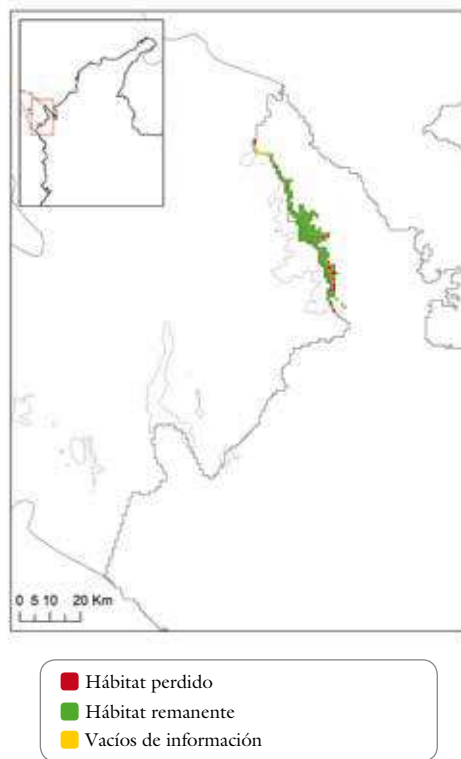
CONCLUSIÓN

NT B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii).

CHLOROSPINGUS TACARCUNAE

Nota: si se presentara alguna fragmentación de la distribución de la especie esta pasaría de inmediato de casi amenazada (NT) a amenazada (EN) bajo los subcriterios B1 y B2.

DISTRIBUCIÓN



ARREMONOPS TOCUYENSIS

PINZÓN GUAJIRO

TOCUYO SPARROW

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JORGE ENRIQUE PARRA, MARCELA BELTRÁN Y ALEXANDRA DELGADILLO

ECOLOGÍA

Arremonops tocuynensis es una especie endémica del extremo norte de Suramérica entre Colombia y Venezuela (Hilty y Brown 1986; Stiles 1997). En Colombia se encuentra desde la península de La Guajira hasta la base norte de la Sierra Nevada de Santa Marta. Habita ecosistemas secos como cardonales con matorrales espinosos, bosques secos caducifolios y bosques nublados. Se alimenta principalmente sobre el suelo de semillas y frutos (Hilty y Brown 1992).

Es una especie relativamente común, aunque tiene una distribución restringida dentro del área de endemismo de aves (AEA) del Caribe de Colombia y Venezuela (Stattersfield et ál. 1998). Se puede confundir con *Arremonops conirostris* y las distribuciones de ambas especies se solapan desde la base norte de la Sierra Nevada de Santa Marta hasta el occidente de Riohacha (Hilty y Brown 1992).

En febrero de 2009 se registró en el piedemonte de la serranía Cocinas en la península de La Guajira en bosque xerofítico (L. Agudelo com. pers.).

POBLACIÓN

Se cree que la tendencia de las poblaciones es estable debido a que habita un área de distribución

grande entre Colombia y Venezuela, aunque el tamaño de la población no se ha cuantificado (BirdLife International 2009c).

AMENAZAS

El sector del PNN Macuira, en donde esta especie ha sido reportada, enfrenta actualmente problemas debidos al crecimiento demográfico de la región, la caza de aves y la actividad caprina (BirdLife International 2009c). La extensión de estas actividades y su impacto sobre las poblaciones del Pinzón Guajiro no han sido cuantificadas.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

La especie se encuentra en las siguientes AICAS y áreas protegidas: PNN Macuira (La Guajira), SFF los Flamencos (La Guajira), sistema de humedales de la península de La Guajira, valle de San Salvador Sierra Nevada de Santa Marta, santuario de vida silvestre los Besotes y PNN Tayrona. Las siguientes organizaciones de conservación trabajan con las comunidades locales para el desarrollo de la región a través del uso y conservación de la biodiversidad: Fundación ProSierra y FOSIN.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

NT A2c+4c; B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)

CRITERIO A

Esta especie ha perdido históricamente 76% del hábitat (se consideran hábitats bosque denso alto, bajo; bosque abierto alto, abierto bajo, fragmentado con vegetación secundaria, arbustal denso; bosque fragmentado con pastos y cultivos). En un periodo de 10 años (2001 – 2011) perdió 43.4% de su hábitat. Por

esta razón se estima que en 10 años la especie ha perdido más del 30% de su población y que dicha tendencia continuará por lo menos en el futuro cercano.

VU A2c+4c.

CRITERIO B

B1 EOO = 14 411 km² < 20 000 km².

La especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la pérdida de hábitat (a). De acuerdo a los análisis de pérdida de hábitat encontramos que la especie está disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de hábitat (iii), y número de individuos maduros (v).

VU B1ab (ii,iii,v).

B2 Área de hábitat remanente = 3255 km²; AOO estimada = 2062 km² > 2000 km². El área de ocupación estimada se aproxima al umbral de 2000 km², adicionalmente la especie tiene una distribución severamente fragmentada como consecuencia de la pérdida de hábitat (a). De acuerdo a los análisis de pérdida de hábitat encontramos que la especie está disminuyendo en cuanto a área de ocupación (ii), extensión y/o calidad de há-

EOO	14 411 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	3255 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	2062 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2001-2011	- 45.4 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	76 %
UNA GENERACIÓN	2.9 AÑOS
3 GENERACIONES	8.9 AÑOS

bitat (iii), y número de individuos maduros (v).

NT B2ab(ii,iii,v).

CRITERIO C

No existen estimaciones de densidad poblacional que permitan hacer una estimación del tamaño poblacional de la especie.

CRITERIO D

La especie no se encuentra amenazada bajo el criterio D.

AJUSTE REGIONAL

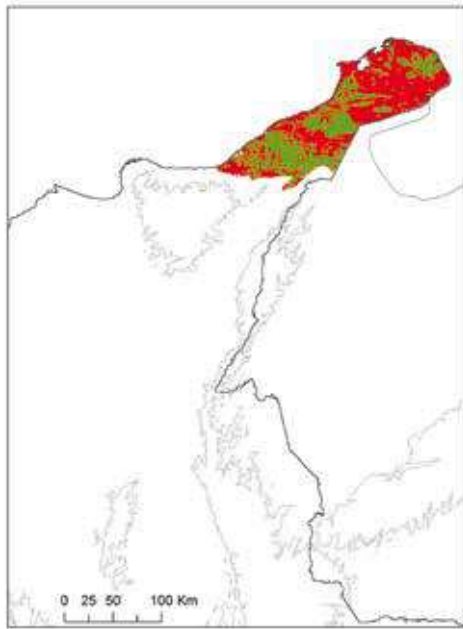
Es un taxón residente reproductivo, dada la continuidad de hábitat con

Venezuela es posible que la población nacional sea objeto de inmigración de individuos capaces de subsistir en la región, y no se espera que la inmigración disminuya por lo menos en el futuro cercano. Se recomienda disminuir la categoría de la especie en un paso.

CONCLUSIÓN

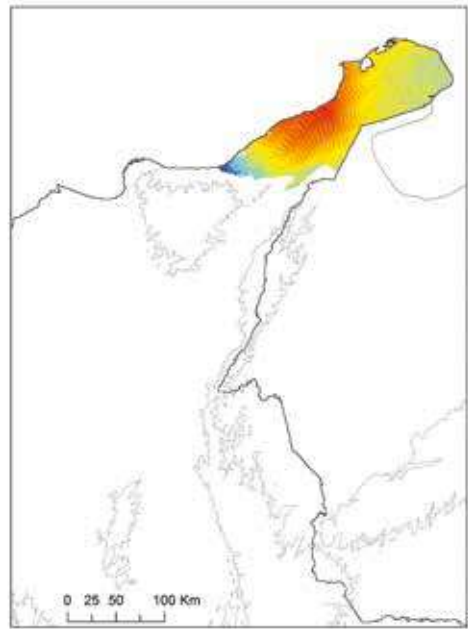
NT A2c+4c; B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v).

DISTRIBUCIÓN



- Hábitat perdido
- Hábitat remanente
- Vacíos de información

IDONEIDAD DE HÁBITAT



- Mayor idoneidad
- Menor idoneidad



ESPECIES CON DATOS INSUFICIENTES



COTURNICOPS NOTATUS

POLLUELA MOTEADA

SPECKLED RAIL

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

JUAN DAVID AMAYA-ESPINEL Y FELIPE A. ESTELA

ECOLOGÍA

Especie rara y con pocos registros en todo el neotrópico. Aparentemente presenta un hábitat altamente variable, desde cultivos de arroz y alfalfa, pastizales secos y anegados, pantanos, hasta la periferia de bosques húmedos cuya altura va del nivel del mar a 1500 m (Meyer de Schauensee y Phelps 1978; Collar et ál. 1992; Birdlife International 2009a; Taylor y van Perlo 1998). En la laguna Mar Chiquita, en la pampa argentina, esta especie se ha observado en distintos hábitats dominados por pastizales y juncuales (Martínez et ál. 1997).

Coturnicops es un género con tres especies: *C. noveboracensis* de Norte América, *C. exquisitus* de Asia y *C. notatus*, la más rara de todas y la única que se encuentra en zonas tropicales. Es posible que esta especie presente migraciones, o al menos movimientos estacionales, especialmente luego de la época reproductiva, o se mueva a sitios menos anegados luego de fuertes inundaciones (Meyer de Schauensee 1962, 1966; Blake 1977; Meyer de Schauensee y Phelps 1978; Collar et ál. 1992).

La Polluela Amarilla (*C. noveboracensis*) es aparentemente muy similar en sus hábitos a

C. notatus, a pesar de vivir en hábitats muy distintos. Esta es una especie que anida en el suelo, en medio de vegetación muy densa, siempre asociada a humedales estacionales y su dieta se compone principalmente de insectos y caracoles terrestres (Bookhout 1995). La poca información existente sobre dieta de *C. notatus* es a partir de ejemplares colectados en Brasil y Argentina. Sus contenidos estomacales contenían principalmente semillas y una amplia variedad de artrópodos, entre estos, insectos, arácnidos e isópteros (Teixeira y Puga 1984; Martínez et ál. 1997)

AMENAZAS

No es posible identificar con certeza las amenazas que enfrenta esta especie en Colombia debido a su poco conocimiento. Aparentemente presenta versatilidad en el uso de diferentes hábitats (Renjifo et ál. 2002). Sin embargo, las áreas con hábitat potencial para la especie en el valle del Magdalena y los llanos del Meta, Guaviare y Caquetá, han sido paulatinamente transformados por la apertura de zonas para la ganadería, el cultivo de palma, la quemadas de pastizales y la alteración del hábitat en general (Etter et ál. 2008). A pesar de la posible versatili-

dad de hábitat de esta especie, sus pocos registros en todo su ámbito de distribución sugieren que su densidad poblacional es baja, por lo cual es prácticamente un hecho que sus poblaciones son muy pequeñas y por lo tanto muy vulnerables a pequeños cambios en la extensión de sus hábitats de distribución.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

Uno de los dos registros que existe en Colombia de esta especie se sitúa en los alrededores del río Guayabero en el PNN Serranía de la Macarena (Olivares 1959). Es posible que estuviera allí protegida pero esta zona ha sido históricamente transformada por extensos procesos de colonización y transformación del territorio (UAESPNN 2005a), así como por continuos problemas de orden público.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

ANÁLISIS DE RIESGO

Coturnicops notatus es una especie muy pobremente conocida a través de su distribución y particularmente en Colombia. Desde la publicación del anterior libro rojo (Renjifo et ál. 2002), no ha mejorado el estado de conocimiento sobre esta lo cual impide determinar si se encuentra amenazada o no. Esta especie califica como insuficiente de datos, DD.

DISTRIBUCIÓN



● Registros

MUSTELIRALLUS COLOMBIANUS

POLLUELA PIZARRA

COLOMBIAN CRAKE

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

SANTIAGO ZULUAGA

ECOLOGÍA

Se encuentra en Panamá, norte y occidente de Colombia, hasta el occidente de Ecuador (Hilty y Brown 1986). No se limita a zonas con agua, sino que se distribuye también en marismas, pantanos, acequias, praderas húmedas y borde de bosque hasta los 2100 m (Hilty y Brown 1986; Tobias et ál. 2006). No se conocen sus hábitos alimenticios. En Colombia existen registros históricos en la Sierra Nevada de Santa Marta, la serranía de Macuira (en la Guajira), la cordillera Occidental (noroccidente del Chocó, suroccidente del Cauca y Cali), además, de registros dis-

persos a través del norte del país y ambas vertientes de la cordillera Oriental hasta el sur en Nariño (Renjifo et ál. 2002; Hilty y Brown 1986). Se tienen registros recientes (1990) para, al menos, dos sitios en Ecuador, y se considera poco probable que la especie esté en riesgo en las zonas bajas del occidente de este país (Ridgely y Greenfield 2001; Tobias et ál. 2006; BirdLife International 2011). Por otra parte, no se conocen registros recientes para Colombia pero, presumiblemente, estos han sido pasados por alto, ya que existe un amplio hábitat en condiciones adecuadas en la vertiente pacífica (Salamán *in litt.* 2006 en Tobias et ál.

2006; BirdLife International 2011). La especie aparece periódicamente en Bogotá, donde se estrella contra las ventanas aparentemente en época migratoria (S. Rojas com. pers.).

Es considerada una especie casi endémica (Stiles 1997) y raras veces registrada (Hilty y Brown 1986; Tobias et ál. 2006). La información disponible sobre su biología reproductiva es escasa, sin embargo, para la especie conespecífica *Mustelirallus erythropros* se han encontrado nidos hechos con hierba en matorajo de vegetación, con hasta siete huevos (Hilty y Brown 1986).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

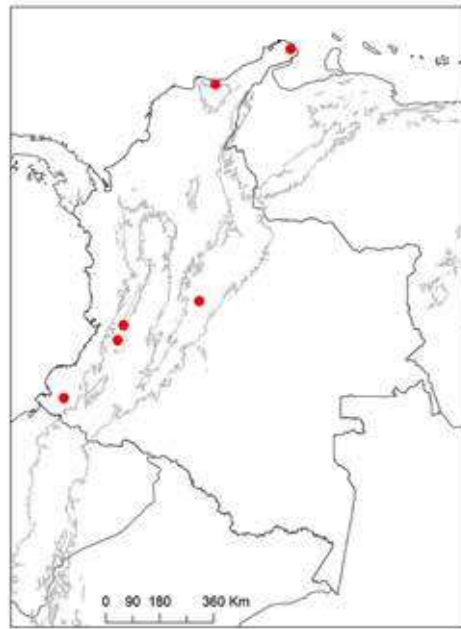
RENJIFO ET ÁL. 2016

DD

ANÁLISIS DE RIESGO

Esta es una especie muy pobremente conocida a través de su distribución y en Colombia en particular. Desde la publicación del anterior libro rojo (Renjifo et ál. 2002), no ha mejorado el estado de conocimiento sobre la especie lo cual impide determinar si se encuentra amenazada o no. Califica como insuficiente de datos, DD.

DISTRIBUCIÓN



● Registros

GALLINAGO IMPERIALIS

CAICA IMPERIAL

IMPERIAL SNIPE

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

RICHARD JOHNSTON-GONZÁLEZ, NÉSTOR RAÚL ESPEJO-DELGADO Y NUBIA SUÁREZ-SANABRIA

ECOLOGÍA

Desde su redescubrimiento en 1967 (Terborgh y Weske 1972) la Caica Imperial ha sido reportada en seis localidades en Perú, doce en Ecuador (BirdLife International 2016b) y dos en Colombia (Arango 1986; Suárez-Sanabria 2014). Su distribución abarca la vertiente oriental de los Andes desde Colombia hasta la cordillera de Vilcabamba, al sur de Perú (Hayman et ál. 1986; Fjeldsa y Krabbe 1990). En Ecuador cubre la vertiente occidental (Ridgely y Greenfield 2001; BirdLife International 2016b); allí habita entre 2700 y 3800m de altura (Cisneros-Heredia 2006) mientras que en Perú entre 2750 y 3500m (Schulenberg et ál. 2010). En Colombia parece tener una distribución altitudinal más estrecha de 3250-3500m (Terborgh y Weske 1972; Arango 1986).

A juzgar por la descripción original (Sclater y Salvini 1869), no hay certeza sobre la procedencia de los especímenes colombianos. En Colombia, solo se cuenta con registros visuales, obtenidos en la década de 1980 en el PNN Chingaza (Arango 1986). Más de 25 años después, las observaciones de una Caica en los páramos del PNN El Co-

cuy (a 4000m) entre mayo y julio de 2012 (Suárez-Sanabria 2014), podrían corresponder a *Gallinago imperialis*, pero falta evidencia inequívoca de su presencia. No se conocen otros registros, pese a numerosas expediciones y estudios en hábitats similares en Colombia.

Es una especie solitaria y principalmente crepuscular y nocturna (Arango 1986). Cabe la posibilidad de que se le considere rara simplemente por la dificultad de observarla y el desconocimiento sobre su comportamiento, en particular sus vocalizaciones (Renjifo et ál. 2002). Habita bosques altoandinos y páramos con pajonales húmedos (Terborgh y Weske 1972; Arango 1986; Fjeldsa y Krabbe 1990; Krabbe 1992; Poulsen 1993; Hilty y Brown 2001; Renjifo et ál. 2002). Se registra frecuentemente lejos de cuerpos de agua a diferencia de otras especies del género (Cisneros-Heredia 2006). Encuentra su alimento en la capa de musgo que cubre el suelo de bosques enanos y áreas abiertas en el páramo.

POBLACIÓN

En Colombia no existe información sobre su tamaño poblacional.

AMENAZAS

La principal amenaza para esta especie es la transformación del páramo y los bosques altoandinos, asociada a las quemadas, ganadería y agricultura, principalmente para el establecimiento de cultivos de papa (Renjifo et ál. 2002). Estas actividades afectan la franja de transición entre la vegetación arbórea y el páramo, donde se encuentra su mosaico de hábitat preferido (BirdLife International 2016b). En varias áreas de Ecuador hay evidencia de la disminución de su hábitat y de la extirpación de poblaciones locales (Cisneros-Heredia 2006).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

En Colombia no se han tomado medidas de conservación. La especie podría estar presente en parques de la cordillera Oriental (Sumapaz, Chingaza, Pisba y Tamá), donde hay hábitat favorable (Renjifo et ál. 2002).

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET AL. 2016

A diferencia de otras especies del género *Gallinago* asociadas a humedales, *G. imperialis* es predominantemente de bosques, específicamente, próxima al límite altitudinal superior del bosque y ocasionalmente observada en humedales de páramo (véase síntesis de información). La especie es muy pobremente conocida en Colombia. Existieron unas pocas pieles colectadas en el páramo

del Verjón, en límites entre Bogotá y Choachí, las cuales fueron depositadas en el Museo de La Salle y destruidas por un incendio del 9 de abril de 1948 durante el Bogotazo. En los años 80 del siglo pasado, hubo unos avistamientos en el PNN Chingaza y, más recientemente, en el 2012 la especie podría haber sido vista en varias ocasiones en el PNN Cocuy (véase síntesis de información).

DISTRIBUCIÓN



- Registros
- ? Registro dudoso

CYPSELOIDES LEMOSI

VENCEJO PECHIBLANCO

WHITE-CHESTED SWIFT

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

FERNANDO AYERBE-QUIÑONES

ECOLOGÍA

Se distribuye en Colombia, Ecuador y Perú. En Colombia se encuentra en forma dispersa entre 500-1800m en valles y flancos interandinos de las cuencas altas de los ríos Cauca y Patía en los departamentos de Risaralda, Valle del Cauca, Cauca y Nariño y en el sur del piedemonte amazónico (Collar et ál. 1992; Hilty y Brown 2001; Negret 2001; López-Lanús y Renjifo 2002a; Ayerbe-Quiñones et ál. 2008; Ayerbe-Quiñones y López-Ordóñez 2011). El Vencejo Pechiblanco se observa sobrevolando zonas agrícolas, matorrales, áreas rocosas, potreros, terrenos montañosos con áreas erosionadas y cañones de ríos (Hilty y Brown 2001; López y Renjifo 2002a). Esta variedad de hábitats sugiere que tiene una alta tolerancia a la transformación del paisaje, ya que los vencejos están admirablemente adaptados a la vida aérea; solo dejan de volar para reposar y anidar y son capaces de alimentarse, aparearse y, presumiblemente, hasta dormir al vuelo independientemente de los ambientes que se encuentren a nivel del suelo (Hilty y Brown 2001). Es posible que los sitios de anidación de *C. lemosi* se localicen en las paredes rocosas de quebradas y ríos.

Al parecer es raro, se cuenta con pocos registros en áreas donde se han llevado a cabo varios estudios ornitológicos como el valle alto del río Cauca, el alto Patía y el PNN Munchique. Sin embargo, es más frecuente en la región de Popayán y norte del departamento del Cauca (registros en represa Salvajina, Popayán y El Tambo) en donde Negret (2001) afirma haberlo visto en múltiples ocasiones entre agosto-noviembre y marzo-abril.

En una ocasión, en el valle alto del río Patía se observaron 10 individuos alimentándose sobre una extensa área de pastizales entre las 17:00 y 18:00h

después de una fuerte lluvia (Ayerbe-Quiñones y López-Ordóñez 2011). Aunque hay un registro de un individuo solitario en Alcalá, Valle del Cauca, y una pareja sobrevolando áreas ganaderas de Balboa, Risaralda, generalmente se observa en grupos de 10 a 25 individuos mezclados, en ocasiones, con grupos más numerosos de *Streptoprocne zonaris* y *Streptoprocne rutila*, alimentándose de insectos (pequeños coleópteros en un registro de Negret, 2001) a alturas de < 50m sobre potreros planos y colinas (Hilty y Brown 2001; Negret 2001; Ayerbe-Quiñones y López-Ordóñez 2011).

Es posible que ejecute movimientos estacionales (López y Renjifo 2002). Puede moverse localmente en busca de alimento durante los periodos de anidación y aunque no existen datos para especificar el área geográfica de los desplazamientos, estos parecen relacionarse con migraciones regionales que hace durante los meses de octubre y noviembre en sincronía con aves migratorias boreales como *Cypseloides niger*, *Petrochelidon pyrrhonota* e *Hirundo rustica*. La ruta hipotética de migración se localiza a lo largo de los valles del Cauca y Patía entre Nariño y Valle del Cauca. Se desconoce la ruta que potencialmente toman los vencejos en sus movimientos entre Colombia, Ecuador y Perú (López y Renjifo 2002).

La escasez de registros puede deberse a que pasa desapercibido fácilmente en medio de grupos grandes de otros vencejos. Ha sido más observado durante los meses hipotéticos de migración propuestos (octubre-noviembre y marzo-abril) y no existen iniciativas de monitoreo de la especie en esas fechas. Este vencejo parece tener una distribución local fuera de los periodos de migración, pues es más fácilmente observado en los cañones de los ríos Ovejas y Piendamó (1200-

1800 m) y es difícil de observar en las demás áreas interandinas de los ríos Cauca y Patía.

AMENAZAS

Las amenazas para esta especie son difíciles de evaluar (Collar et ál. 1992), debido a que no es especialista de un hábitat que esté en peligro, no es objeto de cacería ni otro tipo de explotación y sus áreas de anidación (aunque no confirmadas) probablemente son de difícil acceso. Por otra parte, el área de distribución en Colombia se en-

cuentra en una región con una intensa intervención antrópica manifestada a través de variados usos del suelo, principalmente relacionados con ganadería y agricultura, actividades que implican uso de compuestos agroquímicos que pueden afectar las poblaciones del vencejo por disminución de la cantidad de presas o por un posible envenenamiento a través del consumo de las mismas (López y Renjifo 2002).

Se recomienda adelantar investigaciones en las áreas potenciales de anidación en los

cañones de los ríos y quebradas en localidades históricas y la búsqueda de nuevas localidades en las áreas asociadas con este vencejo en el valle interandino Cauca-Patía.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

No existen medidas específicas de conservación para la especie.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

DD

RENJIFO ET ÁL. 2016

<p>EOO 68 617 km²</p> <p>ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE 4114 km²</p> <p>ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA) 1013 km²</p> <p>PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010 -9.91 %</p> <p>PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT 82.3 %</p> <p>UNA GENERACIÓN 8 AÑOS</p> <p>3 GENERACIONES 24 AÑOS</p>
--

CRITERIO A

Dentro de la distribución de la especie ha ocurrido una pérdida del 82.3% de los bosques históricamente y en diez años la de-

forestación fue del 9.91%. No obstante, la especie ha sido observada en zonas muy deforestadas en los valles del Cauca y del Patía, lo cual sugiere que una reducción en la cobertura boscosa no es un buen indicador del ritmo de reducción poblacional de la especie. No hay información que permita afirmar con cierto grado de certeza cuáles son las tendencias y magnitud de cambio en la población de la especie, aunque el efecto combinado de la transformación de los paisajes y los agroquímicos hace pensar que la población podría estar disminuyendo.

CRITERIO B

B1 EOO = 68617 km² > 20000 km²
B2 Área de hábitat remanente = 4114 km²; AOO estimada = 1013 km² < 2000 km². No obs-

tante, este vencejo no es una especie dependiente del interior de bosques no intervenidos. En la síntesis de información sobre la especie se encuentran numerosos registros provenientes de regiones extensamente deforestadas. Esta especie no parece tener un área de ocupación severamente fragmentada. No califica como amenazada bajo el criterio B.

CRITERIO C

La información que se tiene de la especie es muy limitada como para permitir una evaluación razonable del tamaño y tendencia de cambio poblacional.

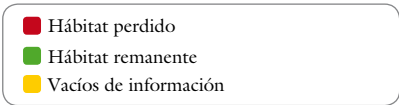
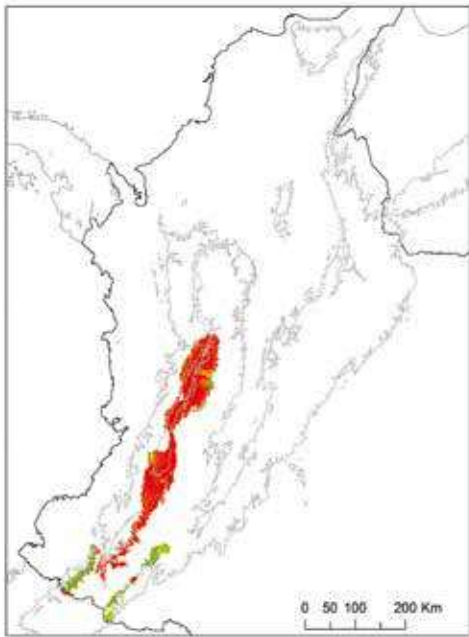
CRITERIO D

La especie no parece encontrarse amenazada con respecto al criterio D.

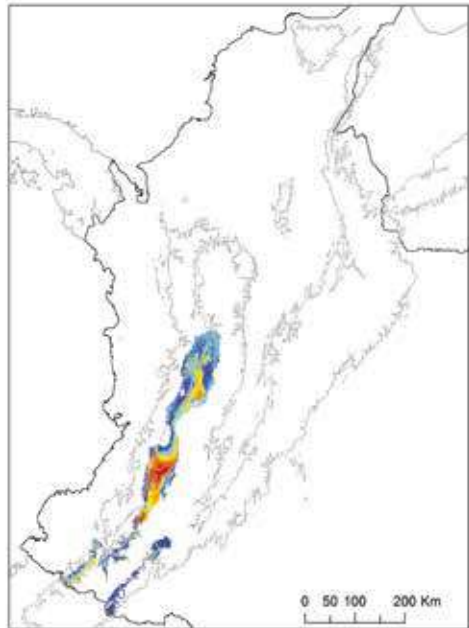
CONCLUSIÓN

La información que se tiene de la especie es muy limitada como para permitir una evaluación razonable del grado de fragmentación de distribución, tamaño poblacional y tendencias de cambio. Por esta razón la especie es considerada como insuficiente de datos, DD.

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT



TACHORNIS FURCATA

VENCEJO ENANO

PYGMY SWIFT

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

DIANA ARZUZA BUELVAS Y CHRISTIAN DEVENISH

ECOLOGÍA

Esta especie se encuentra en diferentes hábitats, que incluyen bosque primario, bosque secundario, plantaciones, potreros, áreas abiertas y áreas urbanas o cercanas a zonas donde hay actividades humanas, aunque depende de palmas para su anidación (Chantler 1999; Collins et ál. 2010; Avendaño 2012). Es posible que la especie se beneficie de transformaciones de hábitat como la deforestación para sembrado de palmas, por ejemplo de coco (*Cocos nucifera*), alledaños a asentamientos humanos, pues estos les proporciona sitios adicionales para anidar y pernoctar (Hilty com. pers. en Collins et ál. 2010). Se ha reportado desde los 30 m hasta los 800 m (Hilty y Brown 1986; Collins et ál. 2002).

Esta especie insectívora forrajea en grupos (Hilty 2003; Collins et ál. 2002; Collins et ál. 2010b). No se reportan contenidos estomacales de los especímenes colectados recientemente y se desconoce el tipo y tamaño de sus presas (Collins et ál. 2010). Vuela en parejas o grupos familiares pequeños, de hasta un máximo de 15 individuos (Collins et ál. 2010), que se mueven en círculo a diferentes alturas

sobre el dosel del bosque, áreas abiertas o campos parcialmente abiertos (Hilty y Brown 1986; Chantler y Diessens 1995). Esta especie está asociada a palmas altas (entre 10 y 15 m de alto), como palma Moriche (*Maurititia*) (Collins et ál. 2002) y palmas de los géneros *Copernicia* y *Roystonea* (Collins et ál. 2010).

La especie se conoce en Colombia por un avistamiento reciente de 3 individuos (Avendaño 2012) y por 3 especímenes colectados en 1934 y 1949 (Base de datos Biomap 2014), por lo cual no hay estimaciones de abundancia relativa en Colombia. Sin embargo, Hilty y Brown (1986) sugieren que la especie probablemente no es tan rara en el país. Para Venezuela, Hilty (2003) reporta que es fácil de observar sobre los pueblos de El Vigía, estado de Mérida y La Fría, Táchira, y que está ampliamente distribuido en el sureste de la cuenca de Maracaibo (Collins et ál. 2010).

Los nidos son masas de plumas pegadas a las hojas de las palmas de los géneros *Roystonea* y *Copernicia*. Todos los nidos encontrados han estado cerca de actividades humanas como cultivos, carreteras y pueblos. Las medidas y el tamaño de la puesta de huevos siguen siendo des-

conocidos. Los ciclos de muda y de reproducción necesitan clarificación adicional (Collins et ál. 2010).

Se reporta también un nido en una palma de coco (*Cocos nucifera*), en la carretera Panamericana, cerca de Caño Zancudo, en el estado de Zulia en Venezuela en julio de 2004 (Ascanio y George *in litt.* en Collins et ál. 2010). Se han reportado nidos en julio en Catatumbo (Chantler 1999), en enero en La Fría, Venezuela (Collins et ál. 2010), y 7 nidos en Trujillo, Venezuela, en febrero (Hilty 2003), sin embargo, hace falta más información para aclarar los periodos de reproducción en la especie (Collins et ál. 2010).

AMENAZAS

Si bien los hábitats apropiados para su alimentación no parecen ser muy específicos, aparentemente requiere de palmas para la construcción de sus nidos, lo cual sugiere que la disminución de esas plantas ante el avance de la colonización, amenaza el futuro de las poblaciones de este vencejo. Es necesario hacer un seguimiento de la especie en las regiones donde ha sido registrada y explorar nuevas áreas en las que exista hábitat con palmares, como en el Catatumbo. No se

tiene claridad si esta especie se ve afectada por los activos procesos de deforestación que tienen lugar en su reducida área de distribución (Renjifo et ál. 2002).

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La especie tiene un área de distribución menor a 25 000 km² y está entre las 12 especies que definen el Área de Endemismo de Aves “Caribe colombiano y venezolano” No. 35 (Stattersfield et ál. 1998). Los registros conocidos hasta la fecha no corresponden a ninguna AICA o área pro-

tegida en Colombia, sin embargo, el registro más cercano se encuentra a 20 km del PNN Catatumbo Barí, por lo cual se puede inferir que la especie podría estar dentro del parque o en la zona de amortiguamiento.

No se conoce ninguna acción de conservación específica para este vencejo. Collins et ál. (2010) opinan que en Venezuela la especie no requiere estatus especial de protección ni esfuerzos de conservación, dado su baja sensibilidad a la alteración severa de hábitat y su presencia en áreas con asentamientos humanos. La dependencia de este vencejo a especies de palmas grandes para su ciclo reproductivo podría ser un factor que la hace más sensible a los cambios de su hábitat y amerita mayor estudio, al igual que el estado y tamaño de sus poblaciones en Colombia.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

RENJIFO ET ÁL. 2016

DD

EEO	6275 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	1537 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO ESTIMADA)	837 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT 2000-2010	-8%
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	64.4%
UNA GENERACIÓN	7.3 AÑOS
3 GENERACIONES	21.6 AÑOS

CRITERIO A

Dentro de su distribución ha ocurrido una pérdida del 64.4% de los bosques históricamente y en diez años la deforestación fue

del 8%. No obstante, lo poco que se sabe de la ecología de la especie indica que la reducción en la cobertura boscosa no es un buen indicador del ritmo de reducción poblacional. No hay información que permita afirmar con cierto grado de certeza cuáles son las tendencias y magnitud de cambio en la población, aunque el efecto combinado de la transformación de los ecosistemas naturales hace pensar que la población de la especie podría estar disminuyendo.

CRITERIO B

B1 EEO = 6275 km² < 20000 km². No obstante este vencejo no es una especie dependiente del interior de bosque. En la síntesis de información se dice que se encuentra en zonas deforesta-

das. Por esta razón la especie no tiene un área de ocupación severamente fragmentada. No califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

B2 Área de hábitat remanente = 1537 km²; AOO estimada = 837 km² < 2000 km². No obstante este vencejo no es una especie dependiente del interior de bosque. En la síntesis de información dice que se encuentra en zonas deforestadas. Por esta razón la especie no tiene un área de ocupación severamente fragmentada. No califica como amenazada bajo el subcriterio B2.

CRITERIO C

La información que se tiene es muy limitada como para permitir una evaluación razonable del

tamaño y tendencia de cambio poblacional.

CRITERIO D

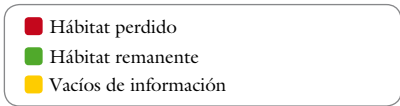
No parece encontrarse amenazada con respecto al criterio D.

CONCLUSIÓN

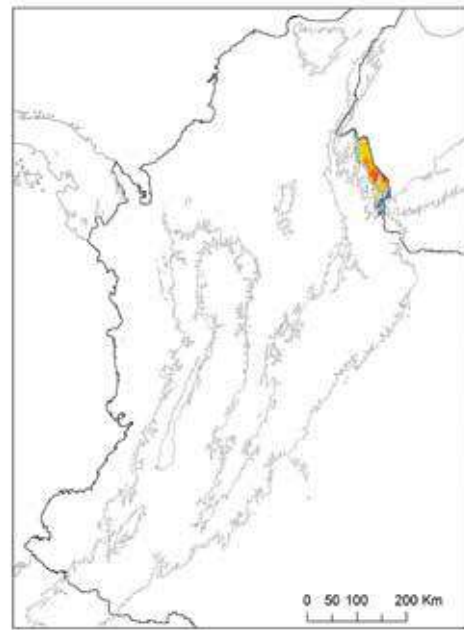
La información que se tiene de la especie es muy limitada como para permitir una evaluación razonable del grado de fragmen-

tación de distribución, tamaño poblacional y tendencias de cambio. Por esta razón es considerada como insuficiente de datos, DD.

DISTRIBUCIÓN



IDONEIDAD DE HÁBITAT



SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

SANTIAGO ZULUAGA Y MARÍA FERNANDA GÓMEZ

ECOLOGÍA

Se distribuye entre los 100 y 2400 m. En Colombia según Hilty y Brown (1986) las pocas localidades conocidas corresponden a bosques húmedos (según Stotz et ál. 1996, selva baja tropical perennifolia), en piedemontes, colinas o montañas de la vertiente pacífica en Cauca (río Moscopán), en las bases oeste de la Serranía del Perijá y este de la cordillera Oriental en Casanare (río Upía), en el alto Valle del Magdalena (municipio de Purificación), registros históricos en La Macarena y más recientemente en Cundinamarca (municipio de Beltrán y Bogotá D.C.) (Delgado y Márquez 2008; A. Giraldo com. pers.). Se alimenta de otras aves de tamaño medio (torcazas, loritos, golondrinas y vencejos), murciélagos y grandes insectos, los cuales captura al vuelo (GRIN 2010b). Anida generalmente en cornisas o bordes de rocas dentro del bosque (Hilty y Brown 1986), sin embargo, también existe evidencia de que anida en árboles (Berry et ál. 2010).

Algunos autores señalan que es un ave de bordes, claros y fronteras cercanas al bosque (Hilty y Brown 1986; Ridgely y Greenfield 2001). No obstante,

Berry et ál. (2010) cuestionan esta inferencia y sugieren que puede deberse a observaciones casuales. En su lugar afirman que, por lo general, la especie ocupa todo el año zonas escarpadas y remotas asociadas a grandes extensiones de bosque húmedo tropical y subtropical en estado maduro (Cade 1982; Jenny y Cade 1986; Baker et ál. 2000; Berry et ál. 2010). Así mismo, Berry et ál. (2010) afirman que es posible encontrar este halcón dentro de un mosaico de hábitats que incluye cultivos, huertos y tierras de pastoreo, pero solo si los bosques maduros son la comunidad dominante. Por otro lado, autores como Delgado y Márquez (2008), Carrión y Vargas (2008) y A. Giraldo com. pers. (2014) han registrado la especie en localidades donde el bosque maduro no es dominante, por lo que existe controversia sobre las preferencias de hábitat.

Es considerada una especie rara, de distribución discontinua y difícil detección (Cade 1982; Whittaker 1996; Thiollay 2007; Berry et ál. 2010). Baker et ál. (1992) estimaron una densidad poblacional de 13 parejas en un territorio de 160 km de diámetro en sitios de reproducción en Belice y el norte de Guatemala.

POBLACIÓN

Birdlife International ubica el tamaño poblacional de esta especie dentro del rango de 20000 - 49999 individuos (Birdlife International 2010). Sin embargo, se desconoce el método de estimación. Este valor parece muy elevado ya que para Belice y Guatemala, países donde se encuentra la población mejor estudiada de esta especie, se estima un máximo poblacional de 38 parejas (Berry et ál. 2010).

AMENAZAS

Se sospecha que la especie está amenazada por la alteración del hábitat (Jenny 1989; Baker 1998; Baker et ál. 2000; Thorstrom et ál. 2002; Renjifo et ál. 2002).

HISTORIA DE VIDA

Datos de individuos en cautiverio y otras especies de halcones sugieren un tiempo de vida cercano a 20 años, con un desarrollo reproductivo a los 2 años y una vida reproductiva de 12 años para las hembras y 17 años para machos (Cade 1982; Berry et ál. 2010).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

En el año 2008 fue creada en Colombia la Reserva Natural de las Aves Halcón Colorado, la cual tiene una extensión de 30 ha y tiene como objetivo conservar una muestra del hábitat de la especie en el piedemonte llanero.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

DD

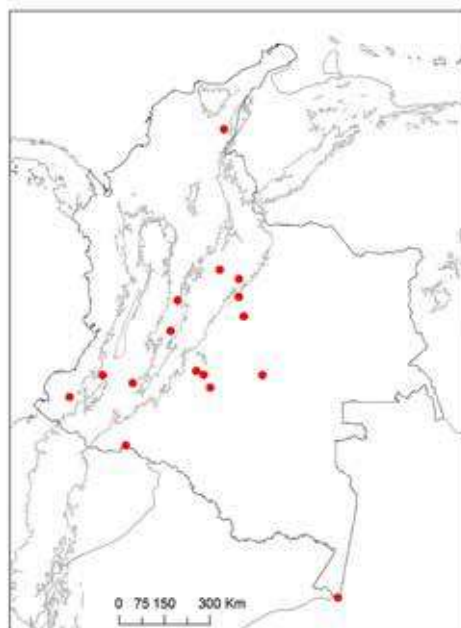
RENJIFO ET AL. 2016

ANÁLISIS DE RIESGO

Falco deiroleucus es una especie muy escasa y con registros dispersos en todas las regiones naturales de Colombia, especialmente en tierras bajas, pero también en localidades subandinas, e incluso hay un avistamiento reciente en el Jardín Botánico de Bogotá. Al parecer requiere de farallones rocosos como parte de su hábitat. No obstante hay una pareja residente en Leticia, una localidad muy distante de algún tipo de farallón rocoso (E. Cua com. pers.). La poca información con la

que se cuenta sugiere que la población nacional de la especie es pequeña y podría estar disminuyendo como consecuencia de la transformación de los hábitats naturales y eventualmente del uso de los agroquímicos. No obstante, no se cuenta con suficiente conocimiento como para hacer una estimación razonable y precisa del tamaño poblacional, tasa de reducción (si la hay), área de ocupación, grado de fragmentación del hábitat o número de localidades con poblaciones residentes de la especie. Califica como insuficiente de datos (DD) en Colombia.

DISTRIBUCIÓN



● Registros

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN

EDUARDO GALLO-CAJIAO Y ALEXANDER C. LEES

ECOLOGÍA

El Rastrojero Gorguicastaño es un “especialista de bambú casi-obligado” (Kratzer 1997), con una distribución discontinua entre 200 y 1450 m de altitud en el centro de la Amazonía brasileña y poblaciones muy localizadas en la Amazonía occidental (Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, según Remsen 2003; Tobías y Seddon 2007). Al parecer tiene preferencia por vegetación con entramados densos de ramas (Kratzer 1997). Esta ave está restringida a las partes bajas de bosque de *terra firme* con bambusales de *Guadua* en el suroccidente de la Amazonía (Angehr et ál. 2001; Tobias y Seddon 2007; Guilherme y Santos 2009) y en Mato Grosso, Brasil (Zimmer et ál. 1997). En otras localidades del occidente (Terborgh y Weske 1969; Ridgely et ál. 2001) y el oriente amazónico (Aleixo et ál. 2000), se encuentra principalmente en bosque de *terra firme* sin bambú, así como en crecimientos secundarios.

La especie es rara en varias localidades donde ha sido estudiada en Ecuador (Ridgely et ál. 2001) y Brasil (Aleixo et ál. 2000; Zimmer et ál. 1997; Aleixo y Guilherme 2010). En la Amazonía suroriental de Brasil es considerada común (Aleixo et ál. 2000). El Rastrojero Gorguicastaño se alimenta de artrópodos en vegetación densa cerca del suelo (Oren y da Silva 1987; Zimmer et ál. 1997).

Se han documentado adultos acompañados por juveniles en mayo y junio en dos localidades de Brasil, Pará (Oren y da Silva 1987) y Mato Grosso (A.C. Lees obs. pers.).

En Alta Floresta (Brasil) esta ave no fue hallada en fragmentos de bosque de menos de 500 ha (Lees y Peres 2006), pero se encontró en corredores anchos de bosque ribereño (Lees y Peres 2008). Ha sido registrada en bos-

ques bien conservados (Terborgh y Weske 1969; Zimmer et ál. 1997; Aleixo et ál. 2000; Angehr et ál. 2001; Comiskey et ál. 2001) y vegetación intervenida, que incluye crecimientos secundarios (Oren y da Silva 1987; Begazo et ál. 2001; Ridgely et ál. 2001; Tobias y Seddon 2007) y bosques sujetos a tala selectiva (Guilherme y Santos 2009).

El único dato disponible sobre densidad poblacional reporta una pareja por 0.5 ha en áreas de bambusales (Zimmer et ál. 1997). Para más información sobre la ecología e historia natural de la especie, se recomienda consultar Lees y Gallo-Cajiao (2012).

AMENAZAS

Las principales amenazas para esta especie son la pérdida y fragmentación de su hábitat. La región del departamento del Putumayo donde se halla la única localidad de registro confirmada para la especie en Colombia, ha sido profundamente transformada desde inicios del siglo pasado. La mayor transformación se dio durante la bonanza petrolera en las décadas de 1960 y 1970. Este proceso incluyó la adjudicación de 2 200 000 ha para exploración y explotación de petróleo en las zonas bajas adyacentes a los Andes. Este proceso fue acompañado por la expansión de la frontera agrícola asociada a la construcción de carreteras (Devia-Acosta 2004). La explotación petrolera es la amenaza más grande para los bosques en la región por sus efectos directos e indirectos (Finer et ál. 2008). Otra amenaza son los cultivos de coca.

HISTORIA DE VIDA

No hay información para la especie.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN TOMADAS

La única localidad donde la especie ha sido registrada en Colombia se halla próxima al PNN Serranía de los Churumbelos Auka-Wasi, el cual protege casi la totalidad de la distribución altitudinal de la especie, con 97 189 ha entre 400 y 3000 m de elevación.

SITUACIÓN DE LA ESPECIE

DD

RENJIFO ET AL. 2016

ANÁLISIS DE RIESGO

Synallaxis cherriei está distribuido en la Amazonía occidental y en la Amazonía central. En el suroccidente de su distribución la especie está asociada a bosques de bambú del género *Guadua*, pero no es así en el resto de su distribución en el occidente y oriente de la amazonía. Esto indicaría que en Colombia la especie no es dependiente de la *Guadua*. En Colombia se conoce solo de una localidad en el Putumayo, lo cual sugiere que podría tener una distribución muy localizada y el modelo de distribución indica que se encuentra solo en el piedemonte amazónico.

EOO	102 531 km ²
ÁREA DE HÁBITAT REMANENTE	19 666 km ²
ÁREA REMANENTE PONDERADA POR IDONEIDAD DE HÁBITAT (AOO)	7 441 km ²
PORCENTAJE DE CAMBIO DE HÁBITAT (2000-2010)	-8.5 %
PORCENTAJE TOTAL DE PÉRDIDA DE HÁBITAT	39.3 %
UNA GENERACIÓN	3.8 AÑOS
3 GENERACIONES	11.4 AÑOS

B2 Área de hábitat remanente = 19 666 km²; AOO estimada 7 441 km² > 2000 km². La especie podría tener una distribución muy localizada y por tanto nuestro modelo de nicho no sería una buena estimación de su área de ocupación. La especie no es evaluable con la información con la que se cuenta bajo el subcriterio B2.

CRITERIO C

Solo se tiene una estimación poblacional de la especie (véase síntesis de información), pero no se cuenta con una buena estimación del área de ocupación. Por lo tanto no hay suficiente información para evaluarla para el criterio C.

CRITERIO A

Ha perdido el 39.3% de su hábitat históricamente y en el periodo 2000-2010 la reducción fue de 8.5%. Se espera que dicha disminución continúe en el futuro. Si se toma el ritmo de pérdida de hábitat como una indicación de la reducción del tamaño poblacional la especie no se acerca a los umbrales de amenaza bajo el criterio A. No se encuentra amenazada bajo este criterio.

CRITERIO B

B1 EOO 102 531 km² >> 20 000 km². No califica como amenazada bajo el subcriterio B1.

CRITERIO D

No se cuenta con suficiente información para hacer una evaluación para el criterio D.

CONCLUSIÓN

La especie se considera como insuficiente de datos en Colombia, DD.

APÉNDICE 1. LISTA DE ESPECIES POR CATEGORÍAS (VOL. II)

ESPECIE EXTINTA (EX)

Podiceps andinus *

ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO PROBABLEMENTE EXTINTAS (CR-PE)

Heliangelus zusii *

Eriocnemis godini

ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Netta erythrophthalma

Crax alberti *

Podiceps occipitalis

Vultur gryphus

Leptotila jamaicensis

Pseudocolopteryx acutipennis

Cistothorus apolinari *

Thryophilus nicefori *

Icterus leucopteryx

ESPECIES EN PELIGRO (EN)

Sarkidiornis melanotos

Anas cyanoptera

Oxyura jamaicensis

Crax daubentoni

Crax globulosa

Odontophorus dialleucos

Phoenicopterus ruber

Sula leucogaster

Circus cinereus

Rallus semiplumbeus *

Porphyriops melanops

Creagrus furcatus

Oxygogon stubelii *

Oxygogon cyanolaemus *

Amazilia castaneiventris *

Lepidopyga lilliae *

Capito hypoleucus *

Veniliornis callonotus

Pyrrhura viridicata *

Asthenes perijana

Phylloscartes lanyoni *

Muscisaxicola maculirostris

Myiotheretes pernix *

Eremophila alpestris

Troglodytes monticola *

Thryophilus sernai *

Ammodramus savannarum

Myiothlypis basilica *

Basileuterus ignotus

Spinus cucullatus

ESPECIES VULNERABLES (VU)

Chauna chavaria
Oressochen jubatus
Anas georgica
Sula granti
Egretta rufescens
Zenrygon goldmani
Anthocephala floriceps *
Anthocephala berlepschi *
Campylopterus phainopeplus *
Goethalsia bella
Bolborhynchus ferrugineifrons *
Ara militaris
Clytoctantes alixii
Xenornis setifrons
Grallaria bangsi *
Scytalopus sanctaemartae *
Scytalopus panamensis
Scytalopus perijanus
Clibanornis rufipectus *
Margarornis bellulus
Polystictus pectoralis
Vireo caribaeus *
Vireo crassirostris *
Myadestes coloratus
Tangara fucosa
Chlorospingus inornatus
Arremon schlegeli

Cardinalis phoeniceus
Myiothlypis conspicillata *
Icterus icterus
Molothrus armenti *

ESPECIES CASI AMENAZADAS (NT)

Anas bahamensis
Morphnus guianensis
Harpia harpyja
Patagioenas leucocephala
Metallura iracunda
Pyrilia pyrilia
Synallaxis fuscorufa *
Aphanotriccus audax
Chlorospingus tacarcunae
Arremonops tocuyensis

ESPECIES CON DATOS INSUFICIENTES (DD)

Coturnicops notatus
Mustelirallus colombianus
Gallinago imperialis
Cypseloides lemosi
Tachornis furcata
Falco deiroleucus
Synallaxis cherriei

* Especies endémicas de Colombia.

APÉNDICE 2. LISTA DE ESPECIES EXTINTAS, AMENAZADAS, CASI AMENAZADAS Y CON DATOS INSUFICIENTES, EN ORDEN TAXONÓMICO (VOL. II)

Familia	Especie	Categoría
Anhimidae	<i>Chauna chavaria</i>	VU
Anatidae	<i>Oressochen jubatus</i>	VU
	<i>Sarkidiornis melanotos</i>	EN
	<i>Anas georgica</i>	VU
	<i>Anas bahamensis</i>	NT
	<i>Anas cyanoptera</i>	EN
	<i>Netta erythrophthalma</i>	CR
	<i>Oxyura jamaicensis</i>	EN
Cracidae	<i>Crax alberti</i>	CR *
	<i>Crax daubentoni</i>	EN
	<i>Crax globulosa</i>	EN
Odontophoridae	<i>Odontophorus dialeucos</i>	EN
Podicipedidae	<i>Podiceps andinus</i>	EX *
	<i>Podiceps occipitalis</i>	CR
Phoenicopteridae	<i>Phoenicopterus ruber</i>	EN
Sulidae	<i>Sula granti</i>	VU
	<i>Sula leucogaster</i>	EN
Ardeidae	<i>Egretta rufescens</i>	VU
Cathartidae	<i>Vultur gryphus</i>	CR

Familia	Especie	Categoría
Accipitridae	<i>Morphnus guianensis</i>	NT
	<i>Harpia harpyja</i>	NT
	<i>Circus cinereus</i>	EN
Rallidae	<i>Coturnicops notatus</i>	DD
	<i>Rallus semiplumbeus</i>	EN *
	<i>Mustelirallus colombianus</i>	DD
	<i>Porphyriops melanops</i>	EN
Scolopacidae	<i>Gallinago imperialis</i>	DD
Laridae	<i>Creagrus furcatus</i>	EN
Columbidae	<i>Patagioenas leucocephala</i>	NT
	<i>Leptotila jamaicensis</i>	CR
	<i>Zentrygon goldmani</i>	VU
Apodidae	<i>Cypseloides lemosi</i>	DD
	<i>Tachornis furcata</i>	DD
Trochilidae	<i>Heliangelus zusii</i>	CR-PE *
	<i>Anthocephala floriceps</i>	VU *
	<i>Anthocephala berlepschi</i>	VU *
	<i>Oxygogon stubelii</i>	EN *
	<i>Oxygogon cyanolaemus</i>	EN *
	<i>Metallura iracunda</i>	NT
	<i>Eriocnemis godini</i>	CR-PE
	<i>Campylopterus phainopeplus</i>	VU *
	<i>Amazilia castaneiventris</i>	EN *
	<i>Goethalsia bella</i>	VU
<i>Lepidopygia lilliae</i>	EN *	
Capitonidae	<i>Capito hypoleucus</i>	EN *
Picidae	<i>Veniliornis callonotus</i>	EN
Falconidae	<i>Falco deiroleucus</i>	DD
Psittacidae	<i>Bolborhynchus ferrugineifrons</i>	VU *
	<i>Pyrilia pyrilia</i>	NT
	<i>Pyrrhura viridicata</i>	EN *
	<i>Ara militaris</i>	VU
Thamnophilidae	<i>Clytoctantes alixii</i>	VU
	<i>Xenornis setifrons</i>	VU
Grallaridae	<i>Grallaria bangsi</i>	VU *

APÉNDICE 2

Familia	Especie	Categoría
Rhinocryptidae	<i>Scytalopus sanctaemartae</i>	VU *
	<i>Scytalopus panamensis</i>	VU
	<i>Scytalopus perijanus</i>	VU
Furnariidae	<i>Clibanornis rufipectus</i>	VU *
	<i>Margarornis bellulus</i>	VU
	<i>Asthenes perijana</i>	EN
	<i>Synallaxis fusciorufa</i>	NT *
	<i>Synallaxis cherriei</i>	DD
Tyrannidae	<i>Polystictus pectoralis</i>	VU
	<i>Pseudocolopteryx acutipennis</i>	CR
	<i>Phylloscartes lanyoni</i>	EN *
	<i>Aphanotriccus audax</i>	NT
	<i>Muscisaxicola maculirostris</i>	EN
	<i>Myiotheretes pernix</i>	EN *
Vireonidae	<i>Vireo caribaenus</i>	VU *
	<i>Vireo crassirostris</i>	VU *
Alaudidae	<i>Eremophila alpestris</i>	EN
Troglodytidae	<i>Troglodytes monticola</i>	EN *
	<i>Cistothorus apolinari</i>	CR *
	<i>Thryophilus sernai</i>	EN *
	<i>Thryophilus nicefori</i>	CR *
Turdidae	<i>Myadestes coloratus</i>	VU
Thraupidae	<i>Tangara fucosa</i>	VU
Emberizidae	<i>Chlorospingus tacarcunae</i>	NT
	<i>Chlorospingus inornatus</i>	VU
	<i>Ammodramus savannarum</i>	EN
	<i>Arremonops tocuyensis</i>	NT
	<i>Arremon schlegeli</i>	VU
Cardinalidae	<i>Cardinalis phoeniceus</i>	VU
Parulidae	<i>Myiothlypis basilica</i>	EN *
	<i>Myiothlypis conspicillata</i>	VU *
	<i>Basileuterus ignotus</i>	EN
Icteridae	<i>Icterus icterus</i>	VU
	<i>Icterus leucopteryx</i>	CR
	<i>Molothrus armenti</i>	VU *
Fringillidae	<i>Spinus cucullatus</i>	EN

* Especies endémicas de Colombia.

APÉNDICE 3. LISTADO GENERAL DE ESPECIES EXTINTAS, AMENAZADAS, CASI AMENAZADAS Y CON DATOS INSUFICIENTES DE COLOMBIA, EN ORDEN TAXONÓMICO (VOLS. I Y II)

Familia	Especie	Categorías y criterios	Vol.
Tinamidae	<i>Tinamus osgoodi</i>	EN B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C2a(i) / VU A2cd+4cd; D2	1
	<i>Crypturellus obsoletus castaneus</i> * ¹	CR C2a(i) / EN B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v); D / VU D2	1
	<i>Crypturellus kerriae</i>	VU C2a(i)	1
Anhimidae	<i>Chauna chavaria</i>	VU C2a(i)	2
Anatidae	<i>Oressochen jubatus</i>	VU A2cd+4cd; C2a(ii)	2
	<i>Sarkidiornis melanotos</i>	EN B2ab(iii,v); C2a(i)	2
	<i>Anas georgica</i>	VU A2cd+4cd; B2ab(iii,v); C2a(ii)	2
	<i>Anas bahamensis</i>	NT A2cd+4cd; B2ab(iii,v); C2a(ii)	2
	<i>Anas cyanoptera</i>	EN B2ab(iii,v); C2a(i)	2
	<i>Netta erythrophthalma</i>	CR D	2
	<i>Oxyura jamaicensis</i>	EN B2ab(iii,v); C2a(ii)	2
Cracidae	<i>Penelope ortonii</i>	VU C2a(i)	1
	<i>Penelope perspicax</i> *	EN C2a(i) / VU B2ab(iii,iv)	1
	<i>Ortalis erythroptera</i> ²	NT B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)	1
	<i>Crax rubra</i>	VU A2cd+4cd	1
	<i>Crax alberti</i> *	CR A2cd+4cd / EN C2a(i) / VU B2ab(i,ii,iii,iv,v)	2

Familia	Especie	Categorías y criterios	Vol.
Cracidae	<i>Crax daubentoni</i>	EN A2cd+4cd; C2a(i) / NT B2ab(i,ii,iii,iv,v)	2
	<i>Crax globulosa</i>	EN B1ab(iii,iv)+2ab(iii,iv); C2a(i) / VU D1+2	2
	<i>Pauxi pauxi</i>	EN A2cd+4cd / VU C1+2a(i)	1
Odontophoridae	<i>Odontophorus atrifrons</i>	NT B2ab(ii,iii,v)	1
	<i>Odontophorus melanonotus</i> ³	EN B1ab(ii,iii,v) / VU B2ab(ii,iii,v) / NT A2cd+4cd	1
	<i>Odontophorus dileucos</i>	EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii) / VU D1	2
	<i>Odontophorus strophium</i> *	EN B2ab(i,ii,iii,iv,v) / VU B1ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i); D2	1
Podicipedidae	<i>Podiceps andinus</i> *	EX	2
	<i>Podiceps occipitalis</i>	CR B2ab(iii,v); C2a(i)	2
Phoenicopteridae	<i>Phoenicopterus ruber</i>	EN A2cd; B2ab(iii,v); C2a(i,ii)	2
Diomedeidae	<i>Phoebastria irrorata</i> ^(Transeúnte1)	CR B2ab(v) / VU D2 (<i>BirdLife International</i>)	N/A
Procellariidae	<i>Pterodroma phaeopygia</i> ^(Transeúnte2)	CR A2bce/ EN B2ab(ii,iii,v)/ VU D2 (<i>BirdLife International</i>)	N/A
	<i>Procellaria parkinsoni</i> ^(Transeúnte3)	VU D2 (<i>BirdLife International</i>)	N/A
	<i>Ardenna creatopus</i> ^(Transeúnte4)	VU D2 (<i>BirdLife International</i>)	N/A
Sulidae	<i>Sula granti</i>	VU D2	2
	<i>Sula leucogaster</i>	EN B2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i) / VU A2ace+4ace; D1+2	2
Ardeidae	<i>Egretta rufescens</i>	VU C2a(ii)	2
Cathartidae	<i>Vultur gryphus</i>	CR C2a(i) / EN D	2
Accipitridae	<i>Morphnus guianensis</i>	NT A2cd+4cd; C2a(ii)	2
	<i>Harpia harpyja</i>	NT A2cd+4cd; C2a(ii)	2
	<i>Spizaetus isidori</i>	EN A2cd+4cd; C1	1
	<i>Circus cinereus</i>	EN B2ab(i,ii,iii,v); C2a(ii); D / VU B1ab(i,ii,iii,v)	2
	<i>Accipiter collaris</i>	NT C2a(i)	1
	<i>Cryptoleucopteryx plumbea</i>	NT C2a(ii)	1
	<i>Buteogallus solitarius</i>	CR C2a(i) / VU A2cd+4cd	1
	Rallidae	<i>Coturnicops notatus</i>	DD
	<i>Rallus semiplumbeus</i> *	EN B2ab(ii,iii,v) / VU C2a(ii)	2
	<i>Mustelirallus colombianus</i>	DD	2
	<i>Porphyriops melanops</i>	EN B2ab(iii,v); C2a(i) / VU B1ab(iii,v)	2

Familia	Especie	Categorías y criterios	Vol.	
Scolopacidae	<i>Gallinago imperialis</i>	DD	2	
Laridae	<i>Creagrurus furcatus</i>	EN D / VU D2	2	
Columbidae	<i>Patagioenas leucocephala</i>	NT B2ab(iii)	2	
	<i>Leptotila conoveri</i> *	VU B2ab(ii,iii,v); C2a(i) / NT B1ab(ii,iii,v)	1	
	<i>Leptotila jamaicensis</i>	CR B1ab(iii,v) / EN B2ab(iii,v) / VU D2	2	
	<i>Zentrygon goldmani</i>	VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(i) ; D1	2	
Cuculidae	<i>Neomorphus radiolosus</i>	EN C2a(i)	1	
Strigidae	<i>Glaucidium nubicola</i>	VU B2ab(ii,iii,v); C2a(i)	1	
Apodidae	<i>Cypseloides cherriei</i>	DD	1	
	<i>Cypseloides lemosi</i>	DD	2	
	<i>Tachornis furcata</i>	DD	2	
Trochilidae	<i>Heliangelus zusii</i> *	CR-PE C2a(i)	2	
	<i>Phlogophilus hemileucurus</i>	NT B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)	1	
	<i>Anthocephala floriceps</i> *	VU B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)	2	
	<i>Anthocephala berlepschi</i> *	VU B2ab(ii,iii,v)	2	
	<i>Oxygogon stubelii</i> *	EN B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v) / VU A2c+3c+4c; C1+2a(ii)	2	
	<i>Oxygogon cyanolaemus</i> *	EN B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)	2	
	<i>Metallura iracunda</i>	NT B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C2a(ii)	2	
	<i>Haplophædia lugens</i>	NT B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)	1	
	<i>Eriocnemis isabellae</i> *	CR B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v) / EN C2a(ii) / VU D2	1	
	<i>Eriocnemis godini</i>	CR-PE C2a(i)	2	
	<i>Eriocnemis mirabilis</i> *	EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v) / VU D2	1	
	<i>Coeligena prunellei</i> *	NT B2ab(ii,v)	1	
	<i>Coeligena orina</i> *	EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v) / VU D2 / NT C2a(i)	1	
	<i>Heliodoxa gularis</i>	NT B1ab(ii,iii,iv,v)+2ab(ii,iii,iv,v)	1	
	<i>Campylopterus phainopeplus</i> *	VU B1ab(iii,v)	2	
	<i>Amazilia castaneiventris</i> *	EN B2ab(iii,v) / VU B1ab(iii,v)	2	
	<i>Goethalsia bella</i>	VU B1ab(iii)+2ab(iii)	2	
	<i>Lepidopyga lilliae</i> *	EN B2ab(ii,iii,v) / VU A2c+3c+4c; B1ab(ii,iii,v)	2	
	Galbulidae	<i>Galbula pastazae</i>	VU C2a(ii) / NT B1ab(iii)	1
	Bucconidae	<i>Bucco noanamae</i> *	NT A2c+4c; C2a(ii)	1

Familia	Especie	Categorías y criterios	Vol.
Capitonidae	<i>Capito squamatus</i>	VU A4ce; B1ab(ii,iii,v)	1
	<i>Capito hypoleucus</i> *	EN A4ce	2
	<i>Capito quinticolor</i>	NT A4c	1
Semnornithidae	<i>Semnornis ramphastinus</i>	NT B2ab(ii,iii,iv,v)	1
Ramphastidae	<i>Andigena hypoglauca</i>	VU A2c+4c / NT C1	1
	<i>Andigena laminirostris</i>	EN B1ab(ii,iii,v) / VU A2cd+4cd; B2ab(ii,iii,v); C2a(ii)	1
	<i>Andigena nigrirostris</i>	NT A2c+4c	1
Picidae	<i>Veniliornis callonotus</i>	EN B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C2a(i)	2
	<i>Campephilus gayaquilensis</i>	EN B2ab(ii,iii,v); C2a(i,ii) / VU A2ce+4ce; B1ab(ii,iii,v)	1
Falconidae	<i>Micrastur plumbeus</i>	EN C1 / VU A4ce; B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)	1
	<i>Falco deiroleucus</i>	DD	2
Psittacidae	<i>Touit stictoapterus</i>	VU C2a(i)	1
	<i>Bolborhynchus ferrugineifrons</i> *	VU B1ab(iii)+2ab(iii)	2
	<i>Hapalopsittaca amazonina</i>	VU C2a(i)	1
	<i>Hapalopsittaca fuertesi</i> *	CR C2a(i) / EN B2ab(iii); D / VU B1ab(iii); D2	1
	<i>Pyrilia pyrilia</i>	NT C2a(ii)	2
	<i>Pionus fuscus</i>	EN B1ab(iii)+2ab(iii) / VU D2	1
	<i>Pyrrhura viridicata</i> *	EN C2a(ii) / VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)	2
	<i>Pyrrhura calliptera</i> **	VU A2cd+3cd+4cd; B2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(ii)	1
	<i>Ara militaris</i>	VU A2cd+4cd; C2a(i)	2
	<i>Ara ambiguus</i>	EN A2cd+4cd; C1+2a(ii)	1
	<i>Leptosittaca branickii</i>	VU C2a(ii) / NT B2ab(ii,iii,v)	1
	<i>Ognorhynchus icterotis</i>	EN C2a(i) / VU B2ab(v); D1	1
Thamnophilidae	<i>Clytoctantes alixii</i>	VU B2ab(iii)	2
	<i>Dysithamnus occidentalis</i>	VU C2a(i)	1
	<i>Xenornis setifrons</i>	VU B2ab(iii) / NT B1ab(iii)	2
Grallariidae	<i>Grallaria gigantea</i>	VU B2ab(ii,iii,v) / NT C2a(i)	1
	<i>Grallaria alleni</i>	EN B2ab(ii,iii,iv); C2a(i)	1
	<i>Grallaria bangsi</i> *	VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)	2
	<i>Grallaria kaestneri</i> *	EN B1ab(ii,iii,iv,v)+2ab(ii,iii,iv,v); C2a(i) / VU A2c+3c+4c; D2	1
	<i>Grallaria rufocinerea</i>	VU B2ab(ii,iii,v)	1

APÉNDICE 3

Familia	Especie	Categorías y criterios	Vol.
Grallaridae	<i>Grallaria urraoensis</i> *	EN B1a(iii)+2a(iii); C2a(ii) / VU D2	1
	<i>Grallaria milleri</i> *	EN B2ab(ii,iii) / VU B1ab(ii,iii)	1
Rhinocryptidae	<i>Scytalopus sanctaemartae</i> *	VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)	2
	<i>Scytalopus panamensis</i>	VU C2a(ii) / NT B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)	2
	<i>Scytalopus rodriguezii</i> *	VU B1ab(ii,iii,v)	1
	<i>Scytalopus stilesi</i> *	EN B2ab(ii,iii,v) / NT B1ab(ii,iii,v)	1
	<i>Scytalopus perijanus</i>	VU B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C2a(i)	2
	<i>Scytalopus canus</i> *	EN B1ab(iii)+2ab(iii) / VU D2	1
	Furnariidae	<i>Clibanornis rufipectus</i> *	VU B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C1+2a(i) / NT A2cd+4cd
<i>Margarornis bellulus</i>		VU B1ab(iii, v)+2ab(iii,v); C2a(ii)	2
<i>Asthenes perijana</i>		EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii); D	2
<i>Synallaxis fusciorufa</i> *		NT B1ab(iii)+2ab(iii)	2
<i>Synallaxis cherriei</i>		DD	2
Tyrannidae	<i>Polystictus pectoralis</i>	VU A2c+3c+4c	2
	<i>Pseudocolopteryx acutipennis</i>	CR C2a(i) / EN B2ab(ii,iii,v)	2
	<i>Phylloscartes lanyoni</i> *	EN C2a(i) / VU B2ab(i,ii,iii,iv,v) / NT A2c+4c	2
	<i>Aphanotriccus audax</i>	NT B2ab(ii,iii,v)	2
	<i>Contopus cooperi</i>	NT A2b+3b+4b	1
	<i>Muscisaxicola maculirostris</i>	EN B2ab(ii,iii,v) / VU A2c+4c; B1ab(ii,iii,v)	2
	<i>Myiotheretes pernix</i> *	EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii)	2
	<i>Attila torridus</i>	VU A2c+4c; B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C2a(i)	1
Cotingidae	<i>Pipreola chlorolepidota</i>	NT B1ab(ii,iii,v)	1
	<i>Doliornis remseni</i>	EN C2a(i) / VU B2ab(ii,iii,v)	1
	<i>Ampelion rufaxilla</i>	VU C2a(i) / NT B2ab(i,ii,iii,v)	1
	<i>Pyroderus scutatus</i>	VU C2a(i)	1
	<i>Cephalopterus penduliger</i>	EN C2a(i) / VU B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)	1
	<i>Lipaugus weberi</i> * ⁵	CR C2a(i) / EN B2ab(ii,iii,v) / VU A2c+4c; B1ab(ii,iii,v)	1
Pipridae	<i>Chloropipo flavicapilla</i>	VU C2a(i)	1
Vireonidae	<i>Vireo masteri</i>	VU B2ab(iii) / NT C2a(i)	1
	<i>Vireo caribaeus</i> *	VU D2	2
	<i>Vireo crassirostris</i> *	VU D1+2	2

Familia	Especie	Categorías y criterios	Vol.
Corvidae	<i>Cyanolyca pulchra</i>	VU C2a(i)	1
Alaudidae	<i>Eremophila alpestris</i>	EN A2ce+3ce+4ce; B2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i) / VU B1ab(i,ii,iii,iv,v)	2
Troglodytidae	<i>Troglodytes monticola</i> *	EN B1ab(i,ii,iii,v); D / VU D2	2
	<i>Cistothorus apolinari</i> *	CR B2ab(ii,iii,iv,v) / EN C2a(i) / VU A2cde+3cde+4cde; D2	2
	<i>Thryophilus sernai</i> *	EN A3c+4c; B2ab(ii,iii,v); C2a(i) / VU B1ab(ii,iii,v); D1	2
	<i>Thryophilus nicefori</i> *	CR C2a(i) / EN B2ab(ii,iii,v)+D / VU B1ab(ii,iii,v)	2
	<i>Henicorbina negreti</i> *	VU B2ab(iii); C2a(i)	1
Turdidae	<i>Myadestes coloratus</i>	VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii)	2
Thraupidae	<i>Creurgops verticalis</i>	VU C2a(i)	1
	<i>Thlypopsis ornata</i>	NT B2ab(ii,iii,v); C2a(ii)	1
	<i>Bangsia melanochlamys</i> *	VU B1ab(ii,iii,v) / NT B2ab(ii,iii,v)	1
	<i>Bangsia edwardsi</i>	NT B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)	1
	<i>Bangsia aureocincta</i> *	VU B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)	1
	<i>Buthraupis wetmorei</i>	VU B2ab(ii,iii,v)	1
	<i>Chlorochrysa nitidissima</i> *	VU B2ab(ii,iii,v) / NT C2a(i)	1
	<i>Tangara fucosa</i>	VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii)	2
	<i>Dacnis hartlaubi</i> *	VU B2ab(ii,iii,v); C2a(i)	1
	<i>Dacnis viguieri</i>	NT B1ab(iii,v)	1
	<i>Dacnis berlepschi</i>	EN B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C2a(i) / VU D1	1
	<i>Diglossa gloriosissima</i> *	VU B2ab(iii) / NT C2a(i)	1
	<i>Saltator cinctus</i>	VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(i)	1
Emberizidae	<i>Chlorospingus tacarcunae</i>	NT B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii)	2
	<i>Chlorospingus flavovirens</i>	VU B1ab(iii)+2ab(iii); C2a(i)	1
	<i>Chlorospingus inornatus</i>	VU B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii)	2
	<i>Ammodramus savannarum</i>	EN B2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i) / VU B1ab(i,ii,iii,iv,v); D2	2
	<i>Arremonops tocuensis</i>	NT A2c+4c; B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)	2
	<i>Arremon schlegeli</i>	VU B2ab(ii,iii,v); C2a(i)	2
	<i>Atlapetes flaviceps</i> *	VU B2ab(ii,iii,v); C1	1
	<i>Atlapetes fuscolivaceus</i> *	VU B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)	1
	<i>Atlapetes blancae</i> * ⁶	CR-PE C2a(i); D	1
Cardinalidae	<i>Cardinalis phoeniceus</i>	VU A2cd+3cd+4cd / NT B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v)	2

Familia	Especie	Categorías y criterios	Vol.
Parulidae	<i>Setophaga cerulea</i>	VU A2b+3b+4b	1
	<i>Myiothlypis basilica</i> *	EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(i)	2
	<i>Myiothlypis conspicillata</i> *	VU B1ab(iii,v)	2
	<i>Myiothlypis cinereicollis</i>	NT B2ab(ii,iii,v)	1
	<i>Basileuterus ignotus</i>	EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); C2a(ii) / VU D1 / NT D2	2
Icteridae	<i>Psarocolius cassini</i> * ⁷	EN B2ab(ii,iii,v); C2a(i) / VU B1ab(ii,iii,v)	1
	<i>Cacicus uropygialis</i>	DD	1
	<i>Icterus icterus</i>	VU A2cd+3cd+4cd; C1	2
	<i>Icterus leucopteryx</i>	CR B1ab(iii,v) / EN B2ab(iii,v) / VU D2	2
	<i>Macroagelaius subalaris</i> *	EN B2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i) / VU B1ab(i,ii,iii,iv,v)	1
	<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> *	VU B2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i)	1
	<i>Molothrus armenti</i> *	VU B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v) / NT A2c+3c+4c	2
Fringillidae	<i>Spinus cucullatus</i>	EN B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v); C2a(ii); D	2

* Especies endémicas de Colombia.

¹ En Renjifo et ál. 2014 dice *EN D1*, debe leerse EN D.

² En Renjifo et ál. 2014 dice *NT B1ab(c,d)+2ab(c,d)*, debe leerse NT B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)

³ En Renjifo et ál. 2014 dice *NT A2cd+A4cd*, debe leerse NT A2cd+4cd.

⁴ En Renjifo et ál. 2014 dice *VU A2(c,d)+A3(c,d)+A4(c,d)*, debe leerse VU A2cd+3cd+4cd.

⁵ En Renjifo et ál. 2014 dice *VU A2(c)+A4(c); B1ab(ii,iii,v)*, debe leerse VU A2c+4c; B1ab(ii,iii,v).

⁶ En Renjifo et ál. 2014 dice *CR-PE C2a(i); D1*, debe leerse CR-PE C2a(i); D.

⁷ En Renjifo et ál. 2014 dice *B2b(ii,iii,v); C2a(i)*, debe leerse EN B2ab(ii,iii,v); C2a(i).

*Transeúnte*¹ Este albatros es especie endémica de las islas Galápagos e isla Plata de Ecuador. Visita las aguas pelágicas colombianas fuera de la época reproductiva.

*Transeúnte*² Especie endémica de Galápagos, visita las aguas pelágicas colombianas por fuera de la época reproductiva.

*Transeúnte*³ Esta especie se reproduce en Nueva Zelanda y migra al pacífico oriental, visita las aguas pelágicas colombianas fuera de la época reproductiva.

*Transeúnte*⁴ Esta especie se reproduce exclusivamente en las islas de Juan Fernández en Chile y visita las aguas pelágicas colombianas durante su migración entre el Pacífico oriental sur y el Pacífico oriental norte.

APÉNDICE 4. ESPECIES CON CAMBIOS TAXONÓMICOS U ORTOGRÁFICOS 2002-2016 (VOLS. I Y II)

La nomenclatura taxonómica de la primera columna sigue al SACC (febrero, 2016). Además de los cambios con respecto a los libros rojos de 2002 y 2014, se incluyen también las especies que fueron descritas como especies nuevas para la ciencia después de la publicación Renjifo et ál. (2002), y las que tuvieron cambios debido a fusiones o separaciones taxonómicas.

Familia y especie (nombre actual, SACC 2016)	Renjifo et ál. 2014	Renjifo et ál. 2002
Anhimidae		
<i>Chauna chavaria</i>		<i>Chauna chavarria</i>
Anatidae		
<i>Oressochen jubatus</i>		<i>Neochen jubata</i>
Accipitridae		
<i>Spizaetus isidori</i>		<i>Oroaetus isidori</i>
<i>Cryptoleucopteryx plumbea</i>		<i>Leucopternis plumbea</i>
<i>Buteogallus solitarius</i>		<i>Harpyhaliaetus solitarius</i>
Rallidae		
<i>Coturnicops notatus</i>		<i>Coturnicops notata</i>
<i>Mustelirallus colombianus</i>		<i>Neocrex colombianus</i>
<i>Porphyriops melanops</i>		<i>Gallinula melanops</i>
Columbidae		
<i>Zentrygon goldmani</i>		<i>Geotrygon goldmani</i>

Familia y especie (nombre actual, SACC 2016)	Renjifo et ál. 2014	Renjifo et ál. 2002
Trochilidae		
<i>Anthocephala berlepschi</i> ¹		
<i>Oxygogon stubelii</i> ²		
<i>Oxygogon cyanolaemus</i> ²		
<i>Eriocnemis isabellae</i> ⁺		
<i>Coeligena orina</i> ³		
Psittacidae		
<i>Touit stictopterus</i>		<i>Touit stictoptera</i>
<i>Pyrilia pyrilia</i>		<i>Pionopsitta pyrilia</i>
<i>Ara ambiguus</i>		<i>Ara ambigua</i>
Grallaridae		
<i>Grallaria urraoensis</i> ⁺		
Rhinocryptidae		
<i>Scytalopus sanctaemartae</i> ⁴		
<i>Scytalopus rodriguezi</i> ⁺		
<i>Scytalopus stilesi</i> ⁺		
<i>Scytalopus perijanus</i> ⁺		
<i>Scytalopus canus</i> ⁵		
Furnariidae		
<i>Clibanornis rufipectus</i> ⁶		
<i>Asthenes perijana</i>		<i>Schizoeca perijana</i>
Pipridae		
<i>Chloropipo flavicapilla</i>	<i>Xenopipo flavicapilla</i>	<i>Chloropipo flavicapilla</i>
Vireonidae		
<i>Vireo crassirostris</i> ⁷		
Corvidae		
<i>Cyanolyca pulchra</i>		<i>Cyanolica pulchra</i>
Troglodytidae		
<i>Troglodytes monticola</i> ^{*8}		
<i>Thryophilus sernai</i> ⁺		
<i>Thryophilus nicefori</i>		<i>Thryothorus nicefori</i>
<i>Henicorhina negreti</i> ⁺		
Emberizidae		
<i>Atlapetes blancae</i> ⁺		

Familia y especie (nombre actual, SACC 2016)	Renjifo et ál. 2014	Renjifo et ál. 2002
Parulidae		
<i>Setophaga cerulea</i>	<i>Dendroica cerulea</i>	
<i>Myiothlypis basilica</i>		<i>Basileuterus basilicus</i>
<i>Myiothlypis conspicillata</i>		<i>Basileuterus conspicillatus</i>
<i>Myiothlypis cinereicollis</i>	<i>Basileuterus cinereicollis</i>	<i>Basileuterus cinereicollis</i>
Icteridae		
<i>Molothrus armenti</i> ⁹		
Fringillidae		
<i>Spinus cucullatus</i>		<i>Carduelis cucullatus</i>

+ Especies que fueron descritas como especies nuevas para la ciencia después de la publicación Renjifo et ál. 2002.

¹ Considerada como una especie separada de *A. floriceps* (SACC 2016).

² Consideradas como especies separadas de *O. guerinii* (SACC 2016).

³ Reconocida como una especie válida después de la publicación Renjifo et ál. 2002 (SACC 2016).

⁴ Considerada como una especie separada de *S. femoralis* (SACC 2016).

⁵ Anteriormente se consideraba que este taxón tenía dos subespecies: *S. canus canus* y *S. canus opacus*, ahora consideradas especies separadas (SACC 2016).

⁶ Considerada como una especie separada de *Clibanornis rubiginosus* (SACC 2016).

⁷ No está resuelta la situación taxonómica de esta especie. Considerado por Ridway (1884) como “grupo *V. approximans*” de Providencia y Santa Catalina, aparte del “grupo *V. crassirostris*” de Las Bahamas. En este libro la tratamos como *V. crassirostris*, de acuerdo a la lista de AOU (2016).

⁸ Considerada como una especie separada de *A. solstitialis* (SACC 2016).

⁹ El estatus taxonómico de *Molothrus armenti* es asunto de debate. El SACC (2016) considera la especie como una subespecie de *Molothrus aeneus* pero la evidencia es muy débil. Otras opiniones (Frank Gill y Richard Webster *in litt.* 2013) sugieren mantener este taxón como una especie válida, consejo que hemos seguido en este libro por criterio de precaución.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Bogotana de Ornitología, 2000. Aves de la sabana de Bogotá, guía de campo. ABO, Bogotá.
- Abramson, J., Speer, B. y Jorgen, B. T., 1995. The Large Macaws: Their care, breeding and conservation. Raintree Publications, Fort Bragg.
- Adsett, W. J. y Wege, D. C., 1998. Natural history of the little-known Speckled Antshrike *Xenornis setifrons*. Cotinga 10, 24–29.
- Alarcón-Nieto, G. y Palacios, E., 2005. Confirmación de una segunda población del Pavón Moquirrojo (*Crax globulosa*) para Colombia en el bajo río Caquetá. Ornitología Colombiana 3, 97–99.
- Alarcón-Nieto, G. y Palacios, E., 2008. Estado de la población del Pavón Moquirrojo (*Crax globulosa*) en el bajo río Caquetá. Ornitología Neotropical 19, 371–376.
- Albesiano, S., Rangel, O. y Cadena A., 2003. La vegetación del cañón del río Chicamocha (Santander, Colombia). Caldasia 25, 73–99.
- Aleixo, A., Whitney, B. M. y Oren, D. C., 2000. Range extensions of birds in southeastern Amazonia. Wilson Bulletin 112, 137–142.
- Aleixo, A. y Guilherme, E., 2010. Avifauna da Estação Ecológica do Rio Acre, estado do Acre, na fronteira Brasil/Peru: composição, distribuição ecológica e registros relevantes. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Naturais. 5, 279–309.
- Allen, R., 1956. The Flamingos: Their life history and survival. Research Report N° 5. National Audubon Society, Nueva York.
- Álvarez, H., 2002. *Ammodramus savannarum*, en: Renjifo, L. M., Franco, A. M., Amaya, J. D., Kattan, G. H. y B. López (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Álvarez-Cordero, E., 1996. Biology and Conservation of the Harpy Eagle in Venezuela and Panamá. Ph.D. dissertation. University of Florida, Gainesville.
- Amaya-Espinel, J. D., Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Amaya-Villarreal, Á. M. y Velásquez-Tibatá, J., 2011. Guía metodológica para el análisis de riesgo de extinción de especies en Colombia.

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.
- American Ornithologists' Union, 1983. Checklist of North American birds, 6th ed. Am. Ornithol. Union, Washington.
- American Ornithologists' Union, 1998. Check-list of North American birds, seventh ed. Am. Ornithol. Union, Washington.
- Anderson, D. J., 1989a. Differential responses of boobies and other seabirds in the Galápagos to the 1987 El Niño-Southern Oscillation event. *Marine Ecology Progress Series* 52, 209–216.
- Anderson, D. J., 1989b. The role of hatching asynchrony in siblicidal brood reduction of two booby species. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 25, 363–368.
- Anderson, D. J. y Apanius, V., 2003. Actuarial and reproductive senescence in a long-lived seabird: preliminary evidence. *Experimental Gerontology* 38, 757–760.
- Anderson, D. J. y Boag, P. T., 2006. No extra-pair fertilization observed in Nazca Booby (*Sula granti*) broods. *Wilson Journal of Ornithology* 118, 244–247.
- Andrade, G., 1987. Flamencos en Colombia. El volante migratorio 9.
- Andrade, G. y Morales, J., 1988. Informe de la situación de los flamencos en Colombia. *Flamingo Specialist Group Newsletter* 4, 31–40.
- Angehr, G. R., Auca, C., Christian, D. G., Pequeño, T. y Siegel, J., 2001. Structure and composition of the bird communities of the Lower Urubamba Region, Peru, en: Alonso, A., Dallmeier, F. y Campbell, P. (Eds.). *Urubamba: The Biodiversity of a Peruvian Rainforest*, SI/MAB Series #7. Smithsonian Institution, Washington, pp. 151–170.
- Angehr, G. R. y Christian, D. G., 2000. Distributional records from the highlands of the Serranía de Maje, an isolated mountain range in eastern Panama. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 120, 173–178.
- Angehr, G. R., Christian, D. G. y Aparicio, K. M., 2004. A survey of the Serranía de Jungurudó, an isolated mountain range in eastern Panama. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 124, 51–62.
- Angehr, G. y Dean, R., 2010. *A Field Guide the Birds of Panamá*. Cornell University Press, Ithaca and London.
- Antas, P. T. Z. y Resende, S. M. L., 1983. First record of the South American Pochard in central Brazil. *The Auk* 100, 220–221.
- Apanius, V., Westbrook, M. A. y Anderson, D. J., 2008. Parental effort, plastic offspring growth, and immunoglobulin G homeostasis in a long-lived seabird, the Nazca Booby *Sula granti*. *Ornithological Monographs* 65.
- Aponte Moreno, L. y Cardona Betancur, C., 2009. Educación ambiental y evaluación de la densidad poblacional para la conservación de los cóndores reintroducidos en el Parque Nacional Natural Los Nevados y su zona de amortiguadora. Trabajo de grado. Universidad de Caldas, Manizales.
- AQUALOMBIA, 2007. En busca del manejo y conservación del Complejo de Humedales Costeros de La Guajira, a través de la participación local. Fondo Humedales del Futuro-Ramsar. Informe técnico. Asociación Colombiana para la Conservación, Manejo y Desarrollo de los Cuerpos de Agua de Colombia y Fundación Ornitológica Sierra Nevada, Bogotá.
- Arango, G., 1986. Distribución del género *Gallinago* Brisson 1760 (Aves: Scolopacidae) en los Andes orientales de Colombia. *Caldasia* 15, 669–706.
- Aranibar-Rojas, H. y Hennessey, A. B., 2006. Historia natural y estimación preliminar de la abundancia relativa mediante tasas de encuentros de *Crax globulosa* en un bosque de várzea en el departamento del Beni, Bolivia. *Cotinga* 26, 32–35.
- Arcos-Torres, A. y Solano-Ugalde, A., 2008. Primer registro de una colonia reproductiva de Guacamayo militar (Psittacidae: *Ara militaris*)

- en Ecuador. Fundación Imaymana, Lincoln 199 y San Ignacio, Quito.
- Arengo, F. y Baldassarre, G. A., 1995. Effects of food density on the behavior and distribution of nonbreeding American flamingos in Yucatan, Mexico. *The Condor* 97, 325–334.
- Arengo, F. y Baldassarre, G. A., 1998. Potential food availability and flamingo use of commercial salt impoundments in the Ria Lagartos Biosphere reserve, Mexico. *Colonial Waterbirds* 21, 211–221.
- Arengo, F. y Baldassarre, G. A., 1999. Resource variability and conservation of American Flamingos in coastal wetland of Yucatan, Mexico. *The Journal of Wildlife Management* 63, 1201–1212.
- Arengo, F. y Baldassarre, G. A., 2002. Match choice and foraging behavior of nonbreeding American Flamingos in Yucatan, Mexico. *The Condor* 104, 452–457.
- Arguedas, N., 2001. Distribution, habitat and behavior of grasshopper sparrows, *Ammodramus savannarum* (Passeriformes: Emberizidae) in northeastern Nicaragua. *Revista de Biología Tropical* 49, 703–708.
- Ascanio, S. J., 1997. Biología reproductiva del Turpial (*Icterus icterus*) en la Península de Cancanao, Edo, Nueva Esparta. MSc tesis. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Askins, R. A., 1993. Population trends in grassland, shrubland, and forest birds in eastern North America. *Current Ornithology* 11, 1–34.
- Avendaño, J., 2012. La avifauna de las tierras bajas del Catatumbo, Colombia: inventario preliminar y ampliaciones de rango. *Boletín SAO* 21, evAP3–2012: 1–14.
- Avendaño, J. E., Cuervo, A. M., López-O., J. P., Gutiérrez-Pinto, N., Cortés-Diago, A. y Cadena, C. D., 2015. A new species of Tapaculo (Rhinocryptidae: *Scytalopus*) from the Serranía de Perijá of Colombia and Venezuela. *The Auk* 132, 450–466.
- Avendaño, J. E. y Donegan, T. M., 2015. A Distinctive New Subspecies of *Scytalopus griseicollis* (Aves, Passeriformes, Rhinocryptidae) from the Northern Eastern Cordillera of Colombia and Venezuela. *Zookeys* 506, 137–153.
- Avendaño, J. E., Bohórquez, C. I., Cuervo, A. M., Estela, F., Rosselli, L., Arzuza, D., Stiles, F. G. y Renjifo, L. M. En Prensa. Lista de chequeo de las aves de Colombia: Una síntesis del estado del conocimiento desde Hilty & Brown (1986). *Ornitología Colombiana*.
- Avibase—The World Bird Database. Caribbean Dove (*Leptotila jamaicensis*) (Linnaeus, 1766). Descargado de <http://avibase.bsceoc.org/species.jsp?lang=ESyavibaseid=401B5C83CB E94DB0ysec=taxontableyversion=aou> el 2 de junio del 2016.
- Ayerbe, F. y López, J. P., 2011. Adiciones a la avifauna del valle alto del río Patía, un área interandina del suroccidente colombiano. *Boletín SAO* 20, evAP1: 1–17.
- Ayerbe, F. y Ramírez, H., 2008. Comentarios sobre *Ammodramus savannarum caucae* (Emberizidae); primeros registros en Mercaderes, valle alto del río Patía. *Ornitología Colombiana* 6, 82–85.
- Ayerbe-González, S. y Lehmann-Albornoz, P., 2005. Redescubrimiento del Pato Pico de Oro de Nicéforo (*Anas georgica niceforoi*). *Novedades Colombianas* 8, 45–52.
- Ayerbe-Quiñones, F., 2006. Avifauna del complejo volcánico Doña Juana-Cascabel: riqueza, endemismos y especies amenazadas. Informe técnico. Convenio Marco UAESPNN-WWF. Presentado a WWF-CORPODONAJUANA, La Cruz.
- Ayerbe-Quiñones, F., 2015. Colibríes de Colombia. Serie avifauna colombiana. Wildlife Conservation Society.
- Ayerbe-Quiñones, F., López, J. P., González-Rojas, M. F., Estela, F. A., Ramírez-Burbano, M. B., Sandoval-Sierra, J. V. y Gómez-Bernal, L. G., 2008. Aves del departamento del Cauca-Colombia. *Biota Colombiana* 9, 77–132.

- Azpiroz, A. B. y Blake, J. G., 2009. Avian assemblages in altered and natural grasslands in the northern campos of Uruguay. *The Condor* 111, 21–35.
- Baillie, J. E. M.; Hilton-Taylor, C. y Stuart, S. N. (Eds.), 2004. 2004 IUCN Red List of Threatened Species: A Global Species Assessment. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, Reino Unido.
- Baker, A. J., 1998. Status and breeding biology, ecology, and behavior of the Orange-breasted Falcon (*Falco deiroleucus*) in Guatemala and Belize. M.Sc. thesis. Brigham Young University, Provo.
- Baker, A. J., Jenny, J. P. y Whitacre, D. F., 1992. Orange-breasted Falcon reproduction, density, and behavior in Guatemala and Belize, en: Whitacre, D. F. y Thorstrom, R. K. (Eds.). *Maya Project: Use of Raptors and other Fauna as Environmental Indicators for Design, Management, and Monitoring of Protected Areas and for Building Local Capacity for Conservation in Latin America*, progress report V. *Peregrine Fund*, Boise, pp. 217–224.
- Baker, A. J., Whitacre, D. F., Aguirre-Barrera, O. A. y White, C., 2000. The Orange-breasted Falcon *Falco deiroleucus* in Mesoamerica: a vulnerable, disjunct population? *Bird Conservation International* 10, 29–40.
- Baldassarre, G. A. y Arengo, F., 2000. A review of the ecology and conservation of Caribbean flamingos in Yucatan, Mexico. *Waterbirds* 23, Special Publication 1, 70–79.
- Bancroft, G. T. y Bowman, R., 2001. White-crowned Pigeon (*Columba leucocephala*), en: Poole, A. y Gill, F. (Eds.). *The Birds of North America*, N° 596, *The Birds of North America*, Philadelphia.
- Bancroft, G. T., Bowman, R. y Sawick, R. J., 2000. Rainfall, fruiting phenology, and the nesting season of white-crowned pigeons in the upper Florida Keys. *The Auk* 117, 416–426.
- Baptiste, M. P. y Franco, A. M., 2006. Especies focales para la conservación en el departamento de Córdoba. Corporación Autónoma Regional de los valles del Sinú y del San Jorge e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá.
- Barbosa, C., Rodríguez, G. y Avellaneda, A., 1986. Estudios ambientales en la Sierra Nevada de Santa Marta afectada por cultivos de marihuana y fumigación con glifosato. Centro de documentación, Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta, Restitución Mama Coca, Santa Marta.
- Barliza, F. A., 1999. Observación de flamencos en ocho sectores de La Guajira colombiana entre noviembre de 1997 y diciembre de 1998. Santuario de Fauna y Flora Los Flamencos. Informe técnico. Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, La Guajira.
- Barlow, J., 1990. Revised Songs of the Vireos, etc. and their Allies. *Ara Record Cassette*.
- Barlow, J. C. y Nash, S. V., 1985. Behaviour and nesting biology of the St. Andrew Vireo. *The Wilson Bulletin* 97, 265–412.
- Barrera, M. y Ciri, F., 2010. Evaluación participativa del estado actual del núcleo de repoblación del cóndor andino en los Parques Nacionales Naturales de Chingaza y Puracé y el Resguardo Indígena de Chiles en el marco del desarrollo del programa nacional para la conservación del Cóndor andino en Colombia. Informe técnico final. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y la Fundación para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas Neotropicales-Neotropical, Bogotá.
- Barrera-Rodríguez, M. y Feliciano-Cáceres, O., 1994. Repoblación del Cóndor andino *Vultur gryphus* (Linnaeus, 1758), en tres páramos de los andes colombianos. *Trianea* 5, 353–378.
- Barrera, L. F., Bartels, A. y Fundación ProAves de Colombia, 2010. A new species of Antpitta (family Grallariidae) from the Colibrí del Sol Bird Reserve, Colombia. *Conservación Colombiana* 13, 8–24.

- Barreto, G. y Herrera, E., 1998. Foraging patterns of capybaras in seasonally flooded savanna of Venezuela. *Journal of Tropical Ecology* 14(1), 87–98.
- Bautista, P. A., Betancourt, J. M., Espinosa, L. F., Malagón, A. M., Mármol, D., Orjuela, A. M., Parra, J. P., Perdomo, L.V., Ricardo, R. E., Rueda, M., Villamil, C. A. y Viloría, E., 2010. Monitoreo de las condiciones ambientales y los cambios estructurales y funcionales de las comunidades vegetales y de los recursos pesqueros durante la rehabilitación de la Ciénaga Grande de Santa Marta. Informe técnico final. INVEMAR, Santa Marta.
- Becerra Galindo, L. F., Benítez, H. D., Cely, J. E. y Patiño, M., 2005. Notas sobre la anidación no exitosa de la tingua moteada (*Gallinula melanops*) en un canal artificial del humedal Jaboque, Bogotá. *Boletín SAO* 15, 29–38.
- Begazo, A. J., Valqui, T., Sokol, M. y Langlois, E., 2001. Notes on some birds from central and northern Peru. *Cotinga* 15, 81–87.
- Bejarano-Bonilla, D. A., 2010. Blog Proyecto Lorito Cadillero, *Bolborhynchus ferrugineifrons*. Descargado de <http://proyecto-lorito-cadillero.blogspot.com/2010/02/nuevos-registros-de-especies.html> el 15 de marzo del 2010.
- Bejarano-Bonilla, D. A. y Jiménez-Bonilla, A. M., 2009. Primer registro de sitio dormidero para una colonia del Lorito Cadillero, *Bolborhynchus ferrugineifrons*, y algunas observaciones ecológicas y comportamentales. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 3, 297–302.
- Beltrán-Quecán, V. Del R. y Buitrago-Soto, Z. A., 2006. Selección de hábitat de la perdiz santandereana *Odontophorus strophium*, en la Reserva Biológica Cachalú (Encino, Santander) Colombia. Trabajo de grado. Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias y Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá.
- Benham, P. M., Cuervo, A. M., McGuire, J. A. y Witt, C. C., 2015. Biogeography of the Andean metaltail hummingbirds: contrasting evolutionary histories of tree line and habitat-generalist clades. *Journal of Biogeography* 42, 763–777.
- Benítez-Castañeda, H. D., 2001. Observaciones del comportamiento reproductivo y alimenticio del Zambullidor Pico Grueso *Podilymbus podiceps* (Aves: Podicipedidae) en los humedales Santa María del Lago y La Florida. Trabajo de grado. Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias y Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá.
- Benítez-Castañeda, H. D., 2004. Composición de especies de fauna presente en el humedal El Jaboque de Engativá. Aves, en: ADESSA. Plan de Manejo Integral y Comunitario para la Recuperación y Protección del Humedal El Jaboque ubicado en la Localidad de Engativá. Informe final. Fondo para la Acción Ambiental, ECOFONDO, Bogotá, pp. 38–63.
- Benítez-Castañeda, H. D., Morales, J. y Cely, J., 2004. Aspectos de la reproducción y el comportamiento de *Podilymbus podiceps* (Aves: Podicipedidae) en dos humedales de Bogotá. *Acta Biológica Colombiana* 9, 61–68.
- Benítez-Castañeda, H. D., Patiño, M., Cely, J. E. y Becerra, L. F., 2003. Colonia de anidación de la Garza nocturna (*Nycticorax nycticorax*), y avistamiento del Pellar (*Vanellus chilensis*) en Fúquene. *Clarinero* 35.
- Benítez-Castañeda, H. D., Patiño, M., Cely, J. E., Becerra, L. F. y Gallego, N. I., 2005. Ecología y estado de conservación del Rascón Andino *Rallus semiplumbeus* y la Gallareta Moteada *Gallinula melanops* (Aves: Rallidae) en el Lago de Tota (Boyacá – Colombia). Grupo de investigación en biología molecular, Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá.
- Benítez-Castañeda, H. D., Patiño, M., Cely, J. E., Gallego, N. y Becerra, L. F., 2005a. Aspectos ecológicos y estado de conservación de *Gallinula melanops* en la Laguna de Fúquene, Cundinamarca. Informe final. Becas para la conservación de especies amenazadas. Programa

- Biología de la Conservación - Línea Especies Focales, Beca IAvH, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Benítez-Castañeda, H. D., Patiño, M., Cely, J. E., Gallego, N. y Becerra, L. F., 2005b. Ecología y estado de conservación del Rascón Andino (*Rallus semiplumbeus*) y la Gallareta Moteada (*Gallinula melanops*) en el Lago de Tota. Boyacá - Colombia. Informe final. Programa Iniciativa para Especies Amenazadas Jorge Hernández Camacho. Conservación Internacional - Colombia, Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez y Fundación Omacha, Beca IEA y Premio de Conservación del Neotropical Bird Club. Neotropical Bird Club, Reino Unido.
- Benjumea Brito, P., 2015. Diques, la nueva amenaza para la Ciénaga Grande. El Tiempo 27 de marzo del 2015. Descargado de <http://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/danos-ambientales-en-la-cienaga-grande-de-santa-marta/15477636> el 2 de junio de 2016.
- Bennett, S. E., 2000. El estado del Piuri (*Crax globulosa*) en Colombia-una revisión breve. Bull. IUCN/BirdLive WPA Cracid Spec. Grp. 10, 10-14.
- Bennett, S. E., 2003. *Crax globulosa* en la Isla Mocagua, Amazonas, Colombia. Bol. CSG. 16, 7-28.
- Bennett, S. E. y Franco-Maya, A. M., 2002. *Crax globulosa*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Katan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Bent, A. C., 1926. Life histories of North American marsh birds. U.S. Natl. Mus. Bull. 135.
- Beresford, A., Buchanan, G., Donald, P., Butchart, S., Fishpool, L., y Rondinini, C., 2011. Poor Overlap Between the Distribution of Protected Areas and Globally Threatened birds in Africa. Animal Conservation 14, 99-107.
- Berry, R. B., Benkman, C. W., Muela, A., Seminario, Y. y Curti, M., 2010. Isolation and decline of a population of the Orange-breasted Falcon. The Condor 112, 479-489.
- Bertsch, C. y Barreto, G. R., 2008a. Abundancia y área de acción del Paují de copete (*Crax daubentoni*) en los llanos centrales de Venezuela. Ornitología neotropical 19, 287-293.
- Bertsch, C. y Barreto, G. R., 2008b. Diet of the Yellow-knobbed curassow in the central Venezuelan llanos. The Wilson Journal of Ornithology 120, 767-777.
- Bertsch, C. y Buchholz, R., 2006. Paují de copete (*Crax daubentoni*), en: Brooks, D. M. (Ed.). Conserving Cracids: the most Threatened Family of Birds in the Americas. Misc. Publ. Houston Mus. Nat. Sci. 6, Houston, pp. 97-100.
- Biaggi, V., 1983. Las aves de Puerto Rico. Editorial de la Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.
- Bierregaard, Jr., R. O., 1984. Observations of the nesting biology of the Guiana Crested Eagle (*Morphnus guianensis*). Wilson Bulletin 96, 1-5.
- Bierregaard, Jr., R. O., 1994. Neotropical Accipitridae (Hawks and Eagles), en: Del Hoyo, J., Elliott, A. y Sargatal, J., (Eds.). Handbook of the birds of the world. Barcelona, Lynx Edicions, pp. 52-205.
- Bildstein, K. L., 2004. Raptor migration in the neotropics: patterns, processes, and consequences. Ornitología Neotropical 15, 83-99.
- Biomap, 2014. Base de Datos Darwin: Proyecto BioMap base de datos de distribución de la avifauna colombiana (*Tachornis furcata*). Descargado de <http://www.biomap.net>. Museo de Historia Natural del Museo Británico, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, CABS-Conservación.
- Biomap, 2010a. Base de Datos Darwin: Proyecto BioMap base de datos de distribución de la avifauna colombiana (*Margarornis bellulus*). Museo de Historia Natural del Museo Británico, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, CABS-Conservación Internacional y Conservación Internacional-Colombia. Descargado de <http://>

- www.biomap.net/Espanol/principal.htm el 2 de junio del 2016.
- Biomap, 2010b. Program Biomap: An Alliance for biodiversity data sharing and dissemination. Descargado de <http://biomap.net/Espanol/principal.htm> el 22 de abril del 2010.
- Biomap Alliance, 2012. Base de datos Darwin: Proyecto BioMap base de datos de distribución de la avifauna colombiana. Descargado de <http://www.biomap.net> el 1 de junio del 2016.
- BioMap Alliance (Darwin Initiative, Natural History Museum, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Conservation International y Conservación Internacional Colombia), 2013. Base de Datos Darwin: Proyecto BioMap base de datos de distribución de la avifauna colombiana. Descargado de <http://www.biomap.net> el 1 de junio del 2016.
- BirdLife International, 1992. Aves Amenazadas de las Américas (Libro rojo IUCN). BirdLife International, Cambridge.
- BirdLife International, 2000. Threatened birds of the world. Lynx Edicions and BirdLife International, Barcelona, Cambridge.
- Birdlife International, 2006. Species factsheet: *Bolborhynchus ferrugineifrons*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 8 de junio 8 del 2006.
- BirdLife International, 2008a. *Neochen jubata*, en: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Descargado de www.iucnredlist.org el 2 de febrero del 2010.
- BirdLife International, 2008b. *Pyrilia pyrilia*, en: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Descargado de www.iucnredlist.org el 31 de enero del 2012.
- BirdLife International, 2008c. *Carduelis cucullata*, en: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Descargado de www.iucnredlist.org el 16 de abril del 2010.
- BirdLife International, 2008d. Species factsheet: *Zentrygon goldmani*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 12 de mayo del 2008.
- BirdLife International, 2009a. *Coturnicops notatus*, en: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Descargado de www.iucnredlist.org el 23 de enero del 2012.
- BirdLife International, 2009b. *Sarkidiornis melanotos*, en: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Descargado de www.iucnredlist.org el 23 de enero del 2012.
- BirdLife International, 2009c. *Arremonops tocuyensis*, en: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Descargado de www.iucnredlist.org el 2 de febrero del 2010.
- BirdLife International, 2009d. Species factsheet: *Circus cinereus*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 4 de febrero del 2010.
- BirdLife International, 2009e. Species factsheet: *Clytoctantes alixii*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 7 de abril del 2010.
- BirdLife International, 2009f. Species factsheet: *Basileuterus conspicillatus*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 2 de marzo del 2010.
- BirdLife International, 2009g. Species factsheet: *Capito hypoleucus*. Descargado en <http://www.birdlife.org> el 12 de marzo del 2010.
- BirdLife International, 2009h. Species factsheet: *Odontophorus dialeucos*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 24 de octubre del 2009.
- Birdlife International, 2009i. Species factsheet: *Harpia harpyja*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 25 de febrero del 2010.
- BirdLife International. 2009j, Species factsheet: *Basileuterus basilicus*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 22 de abril del 2010.
- BirdLife International, 2009k. Species factsheet: *Morphnus guianensis*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 28 de febrero del 2010.
- BirdLife International, 2009l. Species factsheet: *Anthocephala floriceps*. Descargado de www.birdlife.org el 14 de febrero del 2010.
- BirdLife International, 2009m. Species factsheet: *Basileuterus ignotus*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 22 de abril del 2010.

- BirdLife International, 2009n. Species factsheet: *Synallaxis fuscornis*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 5 de abril del 2010.
- BirdLife International, 2009o. Species factsheet: *Leptotila jamaicensis*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 17 de enero del 2010.
- BirdLife International, 2009p. Species factsheet: *Margarornis bellulus*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 16 de enero del 2010.
- BirdLife International, 2009q. Important Bird Area factsheet: Bosques Secos del Valle del Río Chicamocha, Colombia. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 2 de febrero del 2010.
- BirdLife International, 2009r. Important Bird Area factsheet: Parque Nacional Natural Macuira, Colombia. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 2 de febrero del 2010.
- BirdLife International, 2009s. Important Bird Area factsheet: Cerro Pintado, Colombia. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 21 de mayo del 2010.
- BirdLife International, 2009t. Species factsheet: *Vireo caribaeus*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 27 de septiembre del 2009.
- BirdLife International, 2009u. Important Bird Area factsheet: Isla Mirití, Colombia. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 29 de mayo del 2010.
- BirdLife International, 2009v. Important Bird Area factsheet: Parque Nacional Perijá, Venezuela. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 21 de mayo del 2010.
- BirdLife International, 2009w. Important Bird Area factsheet: Isla Mocagua y Zaragocilla, Colombia. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 29 de mayo del 2010.
- BirdLife International, 2009x. Species factsheet: *Ara militaris*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 1 de enero del 2009.
- BirdLife International, 2010a. Species factsheet: *Falco deiroleucus*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 15 de diciembre del 2010.
- BirdLife International, 2010b. Species factsheet: *Grallaria bangsi*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 21 de agosto del 2010.
- BirdLife International, 2010c. Species factsheet: *Crax globulosa*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 27 de mayo del 2010.
- BirdLife International, 2010d. Species factsheet: *Tangara fucosa*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 14 de marzo del 2010.
- BirdLife International, 2011a. Species factsheet: *Neocrex colombiana*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 8 de abril del 2011.
- BirdLife International, 2011b. Species factsheet: *Anas georgica*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 21 de septiembre del 2011.
- BirdLife International, 2012a. Species factsheet: *Pyrilia pyrilia*. Descargado de www.birdlife.org el 31 de enero del 2012b.
- BirdLife International, 2012c. Species factsheet: *Vireo crassirostris*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 13 de marzo del 2012.
- BirdLife International, 2013. Species factsheet: *Troglodytes monticola*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 7 de febrero del 2013.
- BirdLife International, 2014a. IUCN Red List for birds. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 2 de junio del 2016.
- BirdLife International, 2014b. Species factsheet: *Icterus icterus*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 16 de julio del 2014.
- BirdLife International, 2014c. Species factsheet: *Myiotheretes pernix*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 11 de mayo del 2014.
- BirdLife International, 2015a. Species factsheet: *Goethalsia bella*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 17 de octubre del 2015.
- BirdLife International, 2015b. Species factsheet: *Lepidopygia lilliae*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 6 de noviembre del 2015.
- BirdLife International, 2015c. Species factsheet: *Neochen jubata*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 12 de mayo del 2016.

- BirdLife International, 2014d. Species factsheet: *Chauna chavaria*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 16 de julio del 2014
- BirdLife International, 2015d. Species factsheet: *Icterus leucopteryx*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 22 de octubre del 2015.
- BirdLife International, 2016a. Species factsheet: *Egretta rufescens*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 11 de mayo del 2016.
- BirdLife International, 2016b. Species factsheet: *Gallinago imperialis*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 19 de febrero del 2016.
- BirdLife International, 2016c. Species factsheet: *Odontophorus dialeucos*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 12 de mayo del 2016.
- BirdLife International, 2016d. Species factsheet: *Eriocnemis godini*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 11 de junio del 2016.
- BirdLife International y Conservación Internacional, 2005. Áreas importantes para la conservación de las aves en los Andes Tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Boyla, K. y Estrada, A. (Eds.). BirdLife internacional, Serie de Conservación de BirdLife N° 14, Quito.
- Blake, E. R., 1977. Manual of neotropical birds, I. Chicago, University of Chicago Press.
- Blanco, D. E. y Carbonell, M. (Eds.), 2001. El censo neotropical de aves acuáticas. Los Primeros 10 años: 1990-1999. Wetlands International & Ducks Unlimited, Buenos Aires, Memphis.
- Bo, M. S., Cicchino, S. M. y Martínez, M., 2000. Diet of breeding Cinereous harriers (*Circus cinereus*) in southeastern Buenos Aires province, Argentina. *Journal Raptor Research* 34, 237–241.
- Bond, J., 1950. Results of the Catherwood–Chaplin West Indies Expedition, 1948. Part II. Birds of Cayo Largo (Cuba), San Andrés and Providencia. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.* 102, 43–68.
- Bond, J. y Meyer de Schauensee, R., 1938. Zoological Results of the George Vanderbilt South Pacific Expedition of 1937. Part II. The birds of Malpelo Island, Colombia. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 90, 155–157.
- Bookhout, T. A., 1995. Yellow Rail (*Coturnicops noveboracensis*), *The Birds of North America Online* (A. Poole, Ed.). Ithaca, Cornell Lab of Ornithology. Descargado de <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/139> el 6 de julio del 2016.
- Borja, R. A., Núñez, W., Rodríguez, D. y Bolívar, A., 2001. Reporte del Torito (*Molothrus armenti*) en el departamento del Atlántico, Caribe colombiano. *Boletín SAO* 7, 22–23.
- Borras, J. A. y Uruña, L. E., 2009. Aspectos comportamentales del hormiguero pico de hacha (*Thamnophilidae: Clytoctantes alixii*) en la reserva natural de las aves el Hormiguero de Torcoroma y zonas aledañas, Ocaña, Norte de Santander, Colombia. Informe final. Fundación Proaves-Colombia, Bogotá.
- Borrero, J. I., 1952. Apuntes sobre Aves Colombianas. *Lozania* 3, 1–12.
- Borrero, J. I., 1953. Estatus actual de *Zenaida auriculata* y *Leptotila plumbeiceps* en el departamento de Caldas y *Cistothorus apolinari* en la región de Bogotá. *Lozania* 1, 7–12.
- Borrero, J. I., 1958. Aves de caza colombianas. Parte I: Anatidae. *Revista de la Universidad Nacional de Colombia* 23, 111–188.
- Borrero, J. I., 1961. Notas sobre aves colombianas. *Novedades Colombianas* 1, 427–429.
- Borrero, J. I., 1972. Aves de caza colombianas. Universidad del Valle, Departamento de Biología, Cali.
- Botero, J. E., 2002a. *Oxyura jamaicensis*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinol, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio de Medio Ambiente, Bogotá.
- Botero, J. E., 2002b. *Chauna chavaria*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinol,

- J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Botero, J. E., 2002c. *Netta erythrophthalma*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Botero, J. E., 2006. El cóndor: espíritu de los Andes, en: Colombia. Biocarta. Vol. 10. Cenicafé, Chinchiná, pp. 1–4.
- Botero-Delgadillo, E., 2011. Cuantificando el comportamiento: estrategias de búsqueda y ecología de forrajeo de 12 especies sintópicas de Atrapamoscas (Tyrannidae) en la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. Revista Brasileira de Ornitología 19, 343–357.
- Botero-Delgadillo, E. y Páez, C. A., 2010. Plan de acción para la conservación de los loros amenazados de Colombia 2010–2020: avances, logros y perspectivas. Conservación Colombiana 14. Descargado de www.proaves.org/IMG/pdf/CC14/Conservacion_Colombiana_14_2-Plan_de_accion_Loros.pdf el 10 de marzo del 2011.
- Botero-Delgadillo, E. y Páez, C. A., 2011. Estado actual del conocimiento y conservación de los loros amenazados de Colombia. Conservación Colombiana 14, 86–151.
- Botero-Delgadillo, E., Verhelst, J. C. y Páez, C. A. 2010. Ecología de forrajeo del Periquito de Santa Marta (*Pyrrhura viridicata*) en la Cuchilla de San Lorenzo, Sierra Nevada de Santa Marta. Ornitología Neotropical 21, 463–477.
- Botero-Delgadillo, E., Verhelst, J. C. y Páez, C. A., 2011. Comportamiento social, dinámica grupal y vocalizaciones del Periquito de Santa Marta (*Pyrrhura viridicata*) durante el forrajeo. Ornitología Colombiana 11, 21–31.
- Botero-Delgadillo, E., Verhelst, J. C. y Páez, C. A., 2012. Distribución geográfica, tamaño poblacional y estado de conservación del Periquito de Santa Marta (*Pyrrhura viridicata*). Ornitología Colombiana 12, 32–46.
- Botía, J., 2006. Análisis de la dieta y estructura poblacional de la Alondra “*Eremophila alpestris peregrina*” en la represa La Copa, Municipio de Toca, Boyacá. Tesis de grado. Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja.
- Botía-Becerra, J. y Echeverry-Galvis, M. A. 2010a. Dieta de la Alondra Cornuda (*Eremophila alpestris peregrina*) en la Represa de la Copa, Boyacá, Colombia Ornitología Neotropical. 21: 497–506.
- Botía-Becerra J. y Echeverry-Galvis, M. A. 2010b. Primeros registros de anidación de la alondra cornuda (*Eremophila alpestris peregrina*) en Colombia Ornitología Colombiana. 10: 55–60.
- Boyla, K. y Estrada, A. (Eds.), 2005. Áreas importantes para la conservación de las aves en los Andes Tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Bird Life Internacional y Conservación Internacional, Quito.
- Bradley, P. E. y Norton, R. L., 2007. Status of Caribbean seabirds en: Bradley, P. E y Norton, R. L. (Eds.). An inventory of breeding seabirds of the Caribbean. University Press of Florida, Gainesville, pp. 271–282.
- Brown, C., King, C., Mossbarger, S. y Barron, J., (Eds), 2005. Flamingo Husbandry Guidelines. Silver Spring. Descargado de <http://szb.org.br/blog/conteudos/bibliografias/08-nutricao/a-simple-and-effective-egg-based-hand-rearing-diet-for-flamingos.pdf> el 3 de junio del 2016.
- Brown, J. H., 1995. Macroecology. University of Chicago Press, Chicago.
- Brown, L. y Amadon, D., 1968. Eagles hawks and Falcons of the World. McGraw-Hill, New York.
- Brown, L. y Amadon, D., 1989. Eagles, Hawks and Falcons of the World. Regent Publishing services, New Jersey.

- Brown, D. R. y Sherry, T. W., 2006. Behavioral response of resident Jamaican birds to dry season food supplementation. *Biotropica* 38, 91–99.
- Buden, D. W., 1985. New subspecies of thick-billed vireo (Aves: Vireonidae) from the Caicos Islands, with remarks on taxonomic status of other populations. *Proc. Biol. Soc. Of Washington* 98, 591–597.
- Buden, D. W., 1987. The birds of Cat Island, Bahamas. *Wilson Bulletin* 99, 579–600.
- Buden, D. W., 1992. The birds of Long Island, Bahamas. *Wilson Bulletin* 104, 220–243.
- Burnie, D., 2001. *Animal*. Dorling Kingdersley, London.
- Bustamante-Fernández, C. A., 2008. Efectos ambientales generados por la construcción y operación de un embalse. Facultad de Ingeniería, Universidad de Sucre, Sincelejo.
- Butchart, S. H. M., 2008. Red List Indices to measure the sustainability of species use and impacts of invasive alien species. *Bird Conservation International* 18, 245–262.
- Cabarcas, D. M., Laza, P. y Urueña, L. E., 2008. Evaluación y priorización de amenazas del Paujil Piquiazul en el Cerro Murrurucú. *Conservación Colombiana* 4, 30–38.
- Cabrera, E., Vargas D. M., Galindo, G., García, M. C., Ordoñez M. F., Vergara L. K., Pacheco A. M., Rubiano, J. C., y Giraldo, P., 2011. Memoria técnica de la cuantificación de la deforestación histórica nacional – escalas gruesa y fina. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, Bogotá, Colombia. 106 p.
- Cade, T. J., 1982. *The falcons of the world*. Comstock/Cornell University Press, Ithaca, Nueva York.
- Cadena, C. D., 2002a. *Pseudocolopteryx acutipennis*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, pp. 336–338.
- Cadena, C. D., 2002b. *Gallinula melanops*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Cadena, C. D., 2002c. *Eremophila alpestris*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Cadena, C. D., 2003. Taxonomía de *Cistothorus apolinari* (Troglodytidae), conceptos de especie y conservación de las aves amenazadas de Colombia: un comentario. *Ornitología Colombiana* 1, 71–75.
- Cadena, C. D. y Renjifo, L. M., 2002. *Muscisaxicola maculirostris*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Cadena-López, G. y Naranjo, L. G., 2010. Distribución, abundancia y reproducción de las aves marinas residentes en el Parque Nacional Natural Gorgona, Colombia. *Boletín SAO* 20, 22–32.
- Calderón-Reyes, L. M., 2008. Evaluación de la presencia de perros (*Canis familiaris*) en humedales de la Sabana de Bogotá (Colombia) y su efecto potencial sobre la fauna silvestre. Tesis de pregrado. Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Biológicas, Bogotá.

- Calero, P., Campos, E. y Benítez-Castañeda, H. D., 2007. Evaluación del uso de hábitat de la avifauna endémica amenazada en zonas restauradas del humedal La Conejera. *Infancias Imágenes* 1, pp. 13–21.
- Callaghan, D. A. y Green, A. J., 1993. Wildfowl at risk, 1993. *Wildfowl* 44, 149–169.
- Calvachi, B., 2003. Una aproximación al conocimiento actual de los humedales, lagunas y embalses de Bogotá y la Sabana, en: *Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional Colombia* (Eds). Los humedales de Bogotá y la Sabana. Volumen 1. Bogotá.
- Calvachi, B., Moncaleano, A. y Sánchez, D., 2005. Estado actual de la fauna silvestre en el Lago de Tota, en: *Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Lago de Tota*. Documento diagnóstico. Corporación Autónoma Regional de Boyacá y Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, pp. 1–58.
- Carantón, D., 2014. *Grallaria urraoensis*, en: Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya-Villarreal, A., M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D. y Burbano-Girón, J., 2014. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen I: bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia
- Carantón-Ayala, D. y Certuche-Cubillos, K., 2010. A New Species of Antpitta (*Grallariidae: Grallaria*) from the Northern Sector of the Western Andes of Colombia. *Ornitología Colombiana* 9, 56–70.
- Carboneras, C., 1992. Anatidae, en: del Hoyo, J. E., Elliot, A. y Sargatal, J. (Eds.). *Handbook of the Birds of the World*. Volumen 1. Lynx Edicions, Barcelona.
- Carbono, E. y Lozano-Contreras, G., 1997. Endemismos y otras singularidades de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. Posibles causas de origen y necesidad de conservarlos. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 21, 409–419.
- Cárdenas, F., 2005. Espacio y territorio: desarrollo y evolución del análisis territorial en la cuenca media del río Chicamocha (Boyacá) 1987-2000. Friedrich Ebert Stiftung, Fondo de Acción Ambiental, Ecofondo, Cerec, Bogotá.
- Cárdenas, G. y Ávila, I. C., 2007. Plan de manejo del Pato colorado, en: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC Planes de manejo para 18 vertebrados amenazados del departamento del Valle del Cauca. I. C. Ávila (Comp.). Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC y Fundación EcoAndina, Cali, pp. 74–81.
- Cárdenas, G., Johnston, R., Cadena, G. y Fierro-Calderón, E., 2008. Iniciativa de evaluación para aves amenazadas y endémicas del valle medio del río Cauca. Informe final. Wildlife Conservation Society, Programa Colombia, Cali.
- Cardona, P. y Botero, L., 1998. Soil characteristics and vegetation structure in a heavily deteriorated mangrove forest in the Caribbean Coast of Colombia. *Biotrópica* 30, 24–34.
- Carrillo, L., Camacho, A., Miller, P. y Hoeksema, T. (Eds.), 2003. Taller de conservación de Águila Arpía: análisis de viabilidad de población y hábitat para el Águila Arpía (*Harpia harpyja*) en la Selva Maya. Reporte final. El Instituto de Historia Natural y Ecología – Zoológico Miguel Álvarez del Toro, Naturalia A. C, Grupo Especialista en Reproducción para la Conservación de la UICN – CBSG Internacional, CBSG-México, Chiapas.
- Carrión, J. M. y Vargas, F. H., 2008. Primer registro del Halcón Anaranjado *Falco deiroleucus* en Quito. *Boletín* 5, Red de Rapaces Neotropicales.
- Carver, E., 2013. Birding in the United States: a demographic and economic analysis. Addendum to the 2011 national survey of fishing, hunting, and wildlife-associated recreation. U. S. Fish and Wildlife Service, Division of Economics, Arlington, VA, USA.
- Castaño, G. J., 2000. Evaluación de la Avifauna Asociada a los Humedales Costeros del Sector 1 de La Guajira. Informe final.

- CORPOGUAJIRA-RICERCA E COOPERAZIONE, Medellín.
- Castaño, G., 2001. Evaluación de la avifauna asociada a humedales costeros de La Guajira con fines de conservación. *Crónica Forestal y del Medio Ambiente* 16, 5–33.
- Castaño-Uribe, C. (Ed.), 2002. Páramos y ecosistemas altoandinos de Colombia en condición Hotspot y Global Climatic Tensor. Ministerio del Medio Ambiente, IDEAM, PNUD, Bogotá.
- Castellanos, O., en prensa. Monitoreo de las poblaciones de aves acuáticas en la zona Ramsar Complejo de Humedales del Otún. En prensa. Parque Nacional Natural Los Nevados. Segunda fase del Proyecto de Restauración de la zona del incendio forestal del 2006 en el PNN Los Nevados (financiados por El Fondo Nacional de Regalías).
- Castillo, L. F. y Johnston, R., 2002. Evaluación de los humedales de las deltas de los ríos San Juan y Baudó y Ciénagas de Tumaradó, Perancho, la Honda y la Rica-Bajo Atrato-Departamento del Chocó. Sección avifauna acuática. Ministerio del Medio Ambiente y W.W.F-Programa Colombia, Cali.
- Castillo-Cortés, L. F., 2007. Informe final. Evaluación de humedales en el Valle del Río Cauca. Octubre 2006-mayo 2007. Calidris-Ducks Unlimited Inc.
- Castro, J. A., Benítez-Castañeda, H. D., Morales, J. E. y Campos, E., 2007. Primer registro parasitismo de cría por parte del “chamón” (*Molothrus bonariensis*) al cucarachero de pantano (*Cistothorus apolinari*; familia Troglodytidae), en el humedal La Conejera, Bogotá. Restauración ecológica, Humedal La Conejera, pp. 30–33.
- Cely, F. J. E., Becerra Galindo, L. F., Patiño, M. y Benítez-Castañeda, H. D., 2005. Contribución al conocimiento y conservación de la polla sabanera *Gallinula melanops bogotensis* (Aves: Rallidae) mediante la utilización de un segmento del gen del citocromo B del mtDNA en poblaciones de las lagunas de Fúquene, La Herrera y El Salitre. Informe final. Grupo de Biología Molecular, Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá.
- Certuche, K. y Carantón, D., 2011. Ecología del Tororoi de Santa Marta (*Grallaria bangsi*) en la Sierra Nevada de Santa Marta-Magdalena Colombia. Memorias IX Congreso de Ornitología Neotropical, Cuzco, Perú.
- Chantler, P., 1999. Orden Apodiformes, familia Apodidae, en: Del Hoyo, J., Elliott, A. y Sargatal, J. (Eds.). Handbook of the Birds of the World. Volumen 5. Lynx Edicions, Barcelona.
- Chantler, P. y Diessens, G., 1995. Swifts: A Guide to the Swifts and Treeswifts of the World. Pica Press, East Sussex, Tennessee.
- Chaparro-Herrera, S., Echeverry-Galvis, M. A., Córdoba-Córdoba, S., Sua-Becerra, A., 2013. Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia. *Biota Colombiana* 14, 235–272.
- Chiriví-Gallego, H., 1988. Fauna tetrápoda y algunos aspectos ecológicos del archipiélago de San Andrés y Providencia, Colombia. *Trianea (Act. Cient. Tecn. INDERENA)* 2, 277–337.
- Christian, D. G., 2001. Nests and nesting behavior of some little known Panamanian birds. *Ornitología Neotropical* 12, 327–336.
- Cifuentes-Sarmiento, Y., 2009. Tamaño poblacional y distribución espacio-temporal de la especie en peligro *Anas cyanoptera* (Pato colorado) en los humedales del valle geográfico del río Cauca. Informe Iniciativa de Especies Amenazadas. Conservación Internacional, Fundación Omacha y Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez, Cali.
- Cifuentes-Sarmiento, Y. y Castillo-Cortés, L. F., 2013. Colombia: informe anual. Censo Neotropical de Aves Acuáticas 2012, en: Unterkofer, D. A. y Blanco, D. E. (Eds.). El Censo Neotropical de Aves Acuáticas 2012; una herramienta para la conservación. Wetlands International, Buenos Aires.

- Cisneros-Heredia, D. F., 2006. A preliminary approach to the Snipes (Gallinago) of Ecuador, with remarks on their distribution in Ecuadorian IBAs and its conservation status. *WIWSSG Newsletter*, 4–11.
- Clancey, P. A., 1967. *Gamebirds of Southern Africa*. American Elsevier Publishing Co, New York.
- Clapp, R. B., Klimkiewicz, M. K. y Kennard, J. H., 1982. Longevity records of North American birds: Gaviidae through Alcidae. *J. Field Ornithol.* 53, 81–124.
- Clavero, M., Brotons, L., Pons, P. y Sol, D., 2009. Prominent role of invasive species in avian biodiversity loss. *Biological Conservation* 142, 2043–2049.
- Cleef, A. M. y Rangel, O., 1984. La vegetación del páramo del noroeste de la Sierra Nevada de Santa Marta, en: Van der Hammen, T. y Ruiz, P. M. (Eds.). *La Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia), transecto Buritaca– La Cumbre*. *Studies on Tropical Andean Ecosystems* 2, pp. 203–266.
- Clements, J. F., Schulenberg, T. S., Iliff, M. J., Roberson, D., Fredericks, T. A., Sullivan, B. L. y Wood, C. L., 2015. The eBird/Clements checklist of birds of the world. Descargado de <http://www.birds.cornell.edu/clements-checklist/download/> el 3 de junio del 2016.
- Clifford, L. y Anderson, D. J., 2001. Food limitation explains most clutch size variation in the Nazca booby. *Journal of Animal Ecology* 70, 539–545.
- Coats, S. y Phelps, J. W. H., 1985. The Venezuelan Red Siskin: case history of an endangered species. *Ornithological Monographs* 36, 977–985.
- Cockle, K. L., Leonard, M. L. y Bodrati, A. A., 2005. Presence and abundance of birds in an Atlantic Forest Reserve and adjacent plantation of Shade-Grown Yerba Mate, in Paraguay. *Biodiversity and Conservation* 14, 3265–3288.
- Collar, N. J., Gonzaga, L. P., Krabbe, N., Madroño, A., Naranjo, L. G., Parker III, T. A. y Wege, D., 1992. *Threatened Birds of the Americas: The IUCN/ICBP Red Data Book*. International Council for Bird Preservation, Cambridge.
- Collar, N. J. y Salaman, P., 2013. The taxonomic and conservation status of the Oxyptilon helmetcrests. *Conservación Colombiana* 19, 31–38.
- Collar, N. J. y Wege, D. C., 1995. The distribution and conservation status of the Bearded Tachuri *Polystictus pectoralis*. *Bird Conservation International* 5, 367–390.
- Collins, C. T., Ryan, T. P. y Kelsey, R., 2002. A review of the distribution and status of Pygmy Palm-Swift *Micropanyptila furcata* in Venezuela. *Bird Conservation International* 12, 189–196.
- Collins, C. T., Kelsey, R. y Ryan, T. P., 2010. Notes on the biology of Pygmy Palm Swift *Micropanyptila furcata*. *Cotinga* 32, OL 46–50.
- Colorado, G., 2008. Rediscovery of the Recurve-billed Bushbird for the Cordillera Central of Colombia. *Ornitología Neotropical* 19, 467–471.
- Comiskey, J. A., Campbell, J. P., Alonso, A., Mistry, S., Dallmeier, F., Núñez, P., Beltrán, H., Baldeón, S., Nauray, W., Colina, R., Acurio, L. y Udvardy, S., 2001. *The Vegetation Communities of the Lower Urubamba Region, Peru*, en: Alonso, A., Dallmeier, F. and Campbell, P. (Eds.). *Urubamba: The Biodiversity of a Peruvian Rainforest*, SI/MAB Series #7. Smithsonian Institution, Washington, pp. 9–32.
- Conservación Internacional Colombia, 2006. *Caracterización y síntesis diagnóstica de la Serranía de Perijá. Propuesta participativa para el ordenamiento y manejo ambiental de la zona de reserva forestal de los motilones en la Serranía de Perijá — fase I*. Convenio especial de cooperación N° 015. Versión digital. Fiduciaria Unión S.A., Conservación Internacional, Corpogujaira, Corpocesar, Unidad

- Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales e IDEAM, Bogotá.
- CORALINA, 2002. Plan de manejo: archipiélago de San Andrés Providencia y Santa Catalina, Reserva de Biósfera Seaflower. Ministerio del Medio ambiente, Fondo Nacional Ambiental, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR, Corporación para el Desarrollo Sostenible del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, San Andrés.
- CORALINA, 2010. Plan de Ordenamiento Ambiental y Territorial 1998–2010. Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Descargado de www.coralina.gov.co el 3 de junio del 2016.
- CORANTIOQUIA, 2000. Búsqueda del Paujil de pico azul (*Crax alberti*). Informe final. Grupo de Estudio de Aves. Universidad de Antioquia, Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, Sociedad Antioqueña de Ornitología, Medellín.
- CORANTIOQUIA, 2002. Estudio preliminar de algunos aspectos demográficos y utilización de hábitat del paujil de pico azul (*Crax alberti*). Informe final. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, Sociedad Antioqueña de Ornitología, Medellín.
- CORANTIOQUIA, 2005. Inventario participativo de las aves del AICA-DMI del cañón del río Alicante en los municipios de Maceo y Puerto Berrío, Antioquia. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia e Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Medellín.
- Córdoba, S. y Renjifo, L. M., 2002. *Schizoeaca perijana*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Córdoba, S. y Renjifo, L. M., 2002a. *Scytalopus panamensis*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Córdoba, S. y Renjifo, L. M., 2002b. *Tangara fucosa*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, pp 484–485.
- Córdoba S. y Renjifo, L. M., 2002c. *Synallaxis fuscocorufa*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del medio ambiente, Bogotá.
- Córdoba-Córdoba, S. y Renjifo, L. M., 2002. *Margarornis bellulus*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- CORPOCALDAS y FUMSOL, 2008. Censo simultáneo del Cóndor andino (*Vultur gryphus*) en el Parque Nacional Natural Los Nevados. Reporte. Manizales.
- CORPOCALDAS y FUMSOL, 2009. Monitoreo de cuatro posibles sitios de anidación de los cóndores que habitan en el Parque Nacional Natural Los Nevados y su zona amortiguadora. Reporte. Manizales.
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, 2007a. Avances en la implementación del Plan de Acción en Biodiversidad del Valle del Cauca. L. S. Castillo-Crespo y M.

- Gonzales-Anaya (Eds.). Dirección técnica ambiental, Grupo Biodiversidad, Entorno Digital, Cali.
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, 2007b. Planes de manejo para 18 vertebrados amenazados del departamento del Valle del Cauca. I. C. Ávila (Comp.). Dirección técnica ambiental, Grupo de Biodiversidad y Fundación EcoAndina, Cali.
- Correa, H. D., 1994. La sal nuestra de cada día. Interculturalidad y medio ambiente en un conflicto social. Becas Francisco de Paula Santander, Colcultura. Proyecto de investigación alternativas de desarrollo y manejo ambiental en La Guajira: un estudio de caso las salinas de Manaure. Bogotá.
- Cortés, H. O., Hernández, A. J. y Briceño, E. A., 2004. Redescubrimiento del colibrí *Amazilia castaneiventris*, una especie endémica y amenazada de Colombia. *Ornitología Colombiana* 2, 47–49.
- Cortés-Herrera, J. O., 2006. Aspectos ecológicos y de historia natural de *Amazilia castaneiventris* en Soatá (Boyacá). Trabajo de grado. Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias y Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá.
- Cortés-Herrera, J. O y Briceño-Buitrago, E., 2007. A record of *Crax daubentoni* in Cocuy, Colombia natural park. *Bulletin of the Cracid specialist group* 24.
- Cortés-Herrera, O., Hernández-Jaramillo, A., Cháves Portilla, G., Villagrán-Chavarró, X. y Castellanos-Millán, A., 2007. Nuevos registros de poblaciones de aves amenazadas en Soatá (Boyacá), Colombia. *Cotinga* 27: 74–77.
- Cory, C. B., 1886. The birds of the West Indies, including the Bahamas Islands, the Greater and Lesser Antilles, excepting the islands of Tobago and Trinidad. *The Auk* 3, 1–59.
- Cory, C. B., 1891. List of bird collections by C. L. Winch in the Caicos Islands and Inagua, Bahamas, during January and February, and in Abaco, in March of 1891. *The Auk* 8, 296–298.
- Cory, C. B., 1887. Descriptions of six supposed new species of birds from the islands of old Providence and St. Andrews, Caribbean Sea. *The Auk* 9, 177–180.
- Cresswell, W., Hughes, M., Mellanby, R., Bright, S., Cattr, P., Chaves, J. A., Freile, J. F., Gabela, A., Martineau, H., Macleod, R., Mcphie, F., Anderson, N., Holt, S., Barabas, S., Chapel, C. y Sánchez, T., 1999. Densities and habitat preferences of Andean cloud-forest birds in pristine and degraded habitats in northeastern Ecuador. *Bird Conservation International* 9, 129–145.
- Cruz, A., 1974. Feeding assemblages of Jamaican birds. *The Condor* 76, 103–107.
- Cruz, A. y Andrews, R. W., 1989. Observations on the breeding biology of passerines in a seasonally flooded savanna in Venezuela. *Wilson Bulletin* 101, 62–76.
- Cuervo, A. M., 2002. *Crax alberti*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M. Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Cuervo, A. M., Cadena, C. D., Krabbe, N. y Renjifo, L. M., 2005. *Scytalopus stilesi*, a new species of tapaculo (Rhinocryptidae) from the Cordillera Central of Colombia. *The Auk* 122, 445–463.
- Cuervo, A. M., Ochoa, J. M. y Salaman, P., 1999. Últimas evidencias del Paujil de Pico Azul (*Crax alberti*) con anotaciones sobre su historia natural, distribución actual y amenazas específicas. *Boletín Sociedad Antioqueña de Ornitología* 10, 69–80.
- Cuervo, A. M., Pulgarín, P. C., Calderón, D., Ochoa-Quintero, J. M. Delgado-V., C. A., Palacio, A., Botero, J. y Múnera W., 2008. Avifauna of the northern Cordillera Central of the Andes, Colombia. *Ornitología Neotropical* 19, 495–515.

- Cuervo, A. M. y Salaman, P. G. W., 1999. Natural History of the Blue-Billed Curassow (*Crax alberti*). Bulletin of the IUCN/BirdLife/WPA Cracid Specialist Group 8, 3–10.
- Cuervo, A. M. y Toro, J. L., 2001. Estado de conservación de las especies de aves amenazadas o casi-amenazadas de extinción en el área de jurisdicción de Corantioquia. Programa Biodiversidad para el Desarrollo, Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, Medellín.
- Cuervo, A. M. y Toro, J. L., 2002. *Pionopsitta pyri-lia*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M. Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá
- Cuesta, M. R., 2000. Memorias de la primera reunión internacional de especialistas en Cóndor Andino (*Vultur gryphus*). WWF y Fundación Bioandina, Mérida.
- Curson, J., Quinn, D. y Beadle, D., 1994. Warblers of the Americas: An Identification Guide. Houghton Mifflin Company, Boston.
- Davenport L. C., Nole Bazán I, Carlos Erazo N., 2012. East with the Night: Longitudinal Migration of the Orinoco Goose (*Neochen jubata*) between Manú National Park, Peru and the Llanos de Moxos, Bolivia. PLoS ONE 7(10): e46886.
- De Boer, B. A., 1979. Flamingos on Bonaire and in Venezuela. STINAPA documentation series N° 3. Stichting National Park, Curaçao.
- Dechant, J. A., Dinkins, A. F., Johnson, D. H., Igl, L. D., Goldade, C. M. y Euliss, B. R., 2001. Effects of management practices on grassland birds: Brown-headed Cowbird. Northern Prairie Wildlife Research Center, Jamestown. Descargado de <http://www.npwrc.usgs.gov/resource/literatr/grasbird/grasbird.htm> el 1 de junio del 2016.
- Dekker, D., 1967. Hand-rearing the Andean condor at Amsterdam Zoo. International Zoo Yearbook 7, 227–228.
- Delacour, J., 1954. The Waterfowl of the World. Vol. III. Country Life Ltd., London.
- Delacour, J., 1964. The Waterfowl of the World. Vol. IV, Country Life, London.
- Delacour, J. y Amadon, D., 1973. Curassows and Related Birds. The American Museum of Natural History, New York.
- Delacour, J. y Amadon, D., 2004. Curassows and Related Birds. 2nd ed. National Museum of Natural History, New York.
- Delany, S. y Scott, D. (Eds.), 2002. Waterbird Population Estimates. Third edition. Wetlands International Global Series N° 12, Wageningen.
- De las Casas, J. C., Devenish, C., Ruiz, J. M., Gallego, N., Vargas, L. J. y Valencia, I. D., 2006. Conservación de las gravilleras del valle del río Siecha. Informe final. Asociación Bogotana de Ornitología, Bogotá.
- De las Casas, J. C., García, L. F. y Stiles, F. G., 2004. Evaluación del estado taxonómico del semillero de Tumaco *Sporophila insulata* (Fringillidae: Emberizinae) utilizando métodos morfológicos y genéticos. Acta Biológica Colombiana 9(2), 113–114.
- De las Casas, J. C. y Gómez, F., 2009. Colibrí Manglero, una rareza emplumada. Revista Retorno 009.
- Delgado, H. y Márquez, C., 2008. Influencia de los componentes naturales y usos actuales del paisaje sobre la comunidad de aves rapaces en el Valle de Magdalena. Boletín #5 Red de Rapaces Neotropicales.
- Del Hoyo, J., 1994. Family Cracidae (Chachalacas, Guans and Curassows), en: Del Hoyo, J., Elliot, A. y Sargatal, J. (Eds.). Handbook of the birds of the world. Volumen 2. New World vultures to Guinea fowl. Lynx Editions, Barcelona, pp. 310–363.
- Del Hoyo, J. y Collar, N. J., 2014. Illustrated Checklist of the Birds of the World. Volume 1

- (non-passerines). Lynx Edicions, BirdLife International, Cambridge, Barcelona.
- Del Hoyo, J., Elliott, A. y Sargatal, J. (Eds.), 1992. Handbook of the Birds of the World. Vol. 1. Order Phonicopteriformes. Lynx Edicions, Barcelona.
- Del Hoyo, J., Elliott, A. y Sargatal, J. (Eds.), 1994. Handbook of the Birds of the World. Vol. 2. New World Vultures to Guinea fowl, Lynx editions, Barcelona.
- Del Hoyo, J., Elliott, A. y Christie, D. A. (Eds.), 2003. Handbook of the Birds of the World. Vol. 8. Broadbills to Tapaculos, Lynx Edicions, Barcelona.
- Del Hoyo, J., Elliott, A. y Christie, D. A. (Eds.), 2010. Handbook of the Birds of the World. Vol. 15. Lynx Edicions, Barcelona.
- Derryberry, E., Claramunt, S., O'quin, K. E., Aleixo, A., Chesser, T., Remsen J. V. y Brumfield, R., 2010. *Pseudasthenes*, a new genus of ovenbird (Aves: Passeriformes: Furnariidae) Zootaxa 2416, 61–68.
- Devenish, C., Díaz Fernández, D. F., Clay, R. P., Davidson, I. y Yépez Zabala, I. (Eds.), 2009. Important Bird Areas Americas - Priority Sites for Biodiversity Conservation. BirdLife Conservation Series N.º. 16, BirdLife International, Quito.
- Devia-Acosta, C. Y., 2004. Orito y la explotación petrolera: un caso de colonización en el medio Putumayo, 1963-1985. Tesis de pregrado. Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Díaz, J. M., Díaz, G., Garzón, J., Geister, J., Sánchez, J. A. y Zea, S., 1996. Atlas de los arrecifes coralinos del Caribe colombiano. I. Complejos arrecifales oceánicos. Serie esp. 2 COLCIENCIAS, Inst. de Inv. Mar. y Cost. José Benito Vives de Andrés, INVEMAR, Santa Marta.
- Dickinson, E. C. (Ed.), 2003. The Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World. Revised and enlarged 3rd Edition. Christopher Helm, London.
- Dinerstein, E., Olson, D. M., Graham, D. J., Webster, A. L., Primm, S., Bookbinder, M. P. y Ledec, G., 1995. A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecoregions of Latin America and the Caribbean. World Bank, Washington.
- Dirzo, R., Young, H. S., Galetti, M., Ceballos, G., Isaac, N. J. y Collen, B., 2014. Defaunation in the Anthropocene. Science 345(6195), 401–406.
- Donegan, T. M., Avendaño, J. E., Briceño-L., E. R., Luna, J. C., Roa, C., Parra, R., Turner, C., Sharp, M. y Huertas. B., 2010. Aves de la Serranía de los Yariguíes y tierras bajas circundantes, Santander, Colombia. Cotinga 32, 72–89.
- Donegan, T., Quevedo, A., Verhelst, J. C., Cortés-Herrera, O., Ellery, T. y Salaman, P., 2015. Revision of the status of bird species occurring or reported in Colombia 2015, with discussion of BirdLife International's new taxonomy. Conservación Colombiana 23, 3–48.
- Ducks Unlimited-Rivera, M. 2005. Informe final periodo septiembre de 2004 a mayo de 2005. Proyecto "Evaluación de las Poblaciones de Patos (Anatidae) en la Ciénaga Grande de Santa Marta, Caribe Colombiano y Humedales Exploratorios, Colombia". Ducks Unlimited, Colombia.
- Dugand, A., 1939. Aves de la región Magdalena-Caribe. Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 47–65.
- Dugand, A., 1945. Notas ornitológicas colombianas, I. Caldasia 3, 337–341.
- Dugand, A., 1947. Aves del departamento del Atlántico, Colombia. Caldasia 4, 499–648.
- Dugand, A. y Eisenmann, E., 1983. Rediscovery of, and new data on, *Molothrus armenti* Cabanis. Auk 100, 991–992.
- Duke, N. C., Meynecke, J. O., Dittmann, S., Ellison, A. M., Anger, K., Berger, U., Cannicci, S., Diele, K., Ewel, K. C., Field, C. D., Koedam, N., Lee, S. Y., Marchand, C., Nordhaus, I. y Dahdouh-Guebas, F., 2007. A World Without Mangroves? Science, pp. 41–42.

- Eason, P., 1989. Harpy eagle attempts predation on adult Howler monkey. *The Condor* 91, 469–470.
- eBird, 2012. eBird: An online database of bird distribution and abundance. eBird, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York. Descargado de <http://www.ebird.org> el 13 de julio del 2014.
- Eken, G., Bennun, L., Brooks, T. M., Darwall, W., Fishpool, L. C. D., Foster, M., Knox, D., Langhammer, P., Matiku, P., Radford, E., Salaman, P., Sechrest, W., Smith, M.L., Spector, S. y Tordoff, A., 2004. Key biodiversity areas as site conservation targets. *BioScience* 54, 1110–1118.
- Elith, J., Graham, C. H., Anderson, R. P., Dudík, M., Ferrier, S., Guisan, A., Hijmans, R. J., Huettmann, F., Leathwick, J. R., Lehmann, A., Li, J., Lohmann, L. G., Loiselle, B. A., Manion, G., Moritz, C., Nakamura, M., Nakazawa, Y., Overton, M. J., Peterson, A. T., Phillips, S. J., Richardson, K., Scachetti-Pereira, R. E., Schapire, R., Soberón, J., Williams, S., Wisz, M. S. y Zimmermann, N. E., 2006. Novel methods improve prediction of species' distributions from occurrence data. *Ecography* 29, 129–151.
- El Heraldo, 2015. A partir de hoy cerraremos 6000 hectáreas de Vía Parque Isla Salamanca: Minambiente. Barranquilla. Descargado de <http://www.elheraldo.co/local/partir-de-hoy-cerraremos-6000-hectareas-de-parque-isla-salamanca-minambiente-195524> el 4 de junio del 2016.
- El Tiempo, 2009. Denuncian severa contaminación en el humedal Gualí causada por parque industrial. Bogotá. Descargado de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-5777312> el 26 de enero del 2010.
- El Tiempo, 1998. Osos y Monos, los viejitos del zoológico de Cali. Descargado de www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-845015 el 1 de noviembre del 2010.
- El Tiempo, 2008. Seis Flamencos regresan a su Santuario en La Guajira. Descargado de www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-3042139 el 1 de octubre del 2010.
- Emlen, J. T., 1977. Land Bird Communities of Grand Bahama Island: the structure and dynamics of an avifauna. *Ornithological Monographs* 24, 1–129p.
- Endo, W., Torbjørn, H. y Peres, C. A., 2014. Seasonal abundance and breeding habitat occupancy of the Orinoco Goose (*Neochen jubata*) in western Brazilian Amazonia. *Bird Conservation International*.
- Espinal, L. S., 1992. Geografía ecológica de Antioquia: zonas de vida. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Editorial Lealon, Medellín.
- Espinosa, R., 2006. Ecología del Lorito Cadillero *Bolborhynchus ferrugineifrons* en el Parque Nacional Natural Los Nevados y zonas aledañas. Tesis de pregrado. Universidad de Caldas, Manizales.
- Espinosa-Blanco, A. S., Salamanca, J. R. y Rodríguez-A, P., 2009. Una nueva localidad para el cucarachero de pantano (*Cistothorus apolinari*: Troglodytidae) en Sogamoso, Boyacá. *Ornitología Colombiana* 8, 78–82.
- Estela, F. A., 2006. Aves de Isla Fuerte y Tortuguilla, dos islas de la plataforma continental del Caribe Colombiano. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras* 35, 265–270.
- Estela, F. A. y López-Victoria, M., 2005. Aves de la parte baja del río Sinú, Caribe Colombiano; inventario y ampliaciones de distribución. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras – Invenmar* 34, 7–42.
- Estela, F. A. y Naranjo, L. G., 2005. Segregación en el tamaño de caracoles depredados por el Gavilán Caracolero (*Rostrhamus sociabilis*) y el Carrao (*Aramus guarauna*) en el Suroccidente de Colombia. *Ornitología Colombiana* 3, 36–41.
- Estela, F. A., Silva, J. D. y Castillo, L. F., 2005. El Pelicano Blanco Americano (*Pelecanus erythrorhynchus*) en Colombia, con

- comentarios sobre los efectos de los huracanes en el Caribe. *Caldasia* 27, 271–275.
- Estela, F. A., Zamudio, J. A. y Cadena-López, G., 2007. Adiciones a la avifauna marina del Parque Nacional Natural Gorgona. *Boletín SAO* 27, 31–35.
- Estela, F. A. y Zamudio, J. A., 2007. El Piquero Peruano (*Sula variegata*) y la Gaviota Rabihorcada (*Creagrurus furcatus*) en la isla Gorgona. *Boletín SAO* 27, 167–168.
- Estes, J. A., Brashares, J. S., y Power, M. E., 2013. Predicting and detecting reciprocity between indirect ecological interactions and evolution. *The American Naturalist* 181(S1), S76–S99.
- Etter, A., Mc Alpine, C. y Possingham, H., 2008. Historical patterns and drivers of landscape change in Colombia since 1500: A regionalized spatial approach. *Annals of the Association of American Geographers* 98, 2–23.
- Etter, A., McAlpine, C., Wilson, K., Phinn, S. y Possingham, H., 2006. Regional patterns of agricultural land use and deforestation in Colombia. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 114, 369–386.
- Etter, A., Sarmiento, A. y Romero, M. H., 2010. Land Use Changes (1970–2020) and the Carbon Emissions in the Colombian Llanos, en: Hanan, N. P. y Hill, M. J. (Eds.). *Ecosystem Function in Savannas: Measurement and Modeling at Landscape to Global Scales*. University of North Dakota, Grand Forks, Colorado State University, Fort Collins, pp. 383–402.
- Farias, G., 2007. Avifauna em quatro áreas de caatinga *strictu sensu* no centro-oeste de Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia* 15, 53–60.
- Farrier, D., Whelan, R. y Mooney, C., 2007. Threatened species listing as a trigger for conservation action, *Environmental Science & Policy* 10, 219–229. <http://doi.org/10.1016/j.envsci.2006.12.001>.
- Ferguson-Lees, J. y Christies, D. A., 2001. *Raptors of the world*. Houghton Mifflin, Boston.
- Fernández, E. A., 2004. Diseño y aplicación de un sistema de información geográfica para la gestión ambiental de humedales lénticos asociados al valle geográfico del río Cauca (Caso estudio: Madre Viejas Cementerio, La Herradura, Madrigal, Bocas de Tulúa y la Trozada). Tesis de pregrado. Universidad del Valle, Cali.
- Fierro, K., 2009. Aves migratorias en Colombia, en: Naranjo, L. G. y Amaya-Espinel J. D. *Plan nacional de las especies migratorias: diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad colombiana*. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y WWF Colombia, Bogotá.
- Figuroa, R. y Corales, E., 1999. Food habits of the Cinereous harrier (*Circus cinereus*) in the Araucania, southern Chile. *Journal of Raptor Research*. 33, 264–267.
- Finch, C., 1990. *Longevity, Senescence, and the Genome*. University of Chicago Press, Chicago.
- Finer, M., Jenkins, C. N., Pimm, S. L., Keane, B. y Ross, C., 2008. Oil and gas projects in western Amazon: threats to wilderness, biodiversity, and indigenous peoples. *PLoS ONE* 3(8): e2932.
- Fitzpatrick, J. W., 2004. Familia Tyrannidae, en: Del Hoyo, J., Elliot, A. y Christie, D. A. (Eds.). *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 9. Lynx Edicions, Barcelona, pp. 170–462.
- Fjelsdå, J., 1981. Comparative ecology of Peruvian grebes, a study of the mechanism of evolution of ecological isolation. *Videnskabelige Meddeleser fra dansk naturhistorisk Forening* 144, 125–249.
- Fjelsdå, J., 1985. Origin, evolution, and status of the avifauna of Andean wetlands. *Ornithological Monographs* 36, 85–112.
- Fjelsdå, J., 1982. Some behavior patterns of four closely related grebes *Podiceps nigricollis*, *P. gallardoi*, *P. occipitalis*, and *P. taczanowskii*, with reflections on phylogeny and adaptive

- aspects of the evolution of displays. *Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift* 76, 37–68.
- Fjeldså, J., 1993. The decline and probable extinction of the Colombian Grebe *Podiceps andinus*. *Bird Conservation International* 3, 221–234.
- Fjeldså J., 2005. Grebes: Podicipedidae (Bird Families of the World). Oxford University Press.
- Fjeldså, J., Álvarez, M. D., Lazcano, J. M. y León, B., 2005. Illicit crops and armed conflict as constraints on biodiversity conservation in the Andes region. *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 34, 205–211.
- Fjeldså, J. y Krabbe, N., 1990. *Birds of the High Andes*. Zoological Museum. University of Copenhagen, Apollo books, Copenhagen.
- Flórez, C. y Etter, A., 2003. Caracterización ecológica de las Islas Múcura y Tintipán, Archipiélago de San Bernardo, Colombia. *Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 27, 343–356.
- Flórez, P. y Sierra, A., 2004. Iniciativa para la conservación de la Guacamaya Verde (*Ara militaris*) y su hábitat en el occidente de Antioquia – Colombia. *ProAves* Octubre de 2004, Bogotá.
- Foley, J. A., DeFries, R., Asner, G. P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S. R. y Helkowski, J. H., 2005. Global consequences of land use. *science* 309(5734), 570–574.
- Forshaw, J., 1973. *Parrots of the World*. Doubleday, Landsdowne Editions, New York.
- Fraga, R., 2011a. Family Icteridae (New World Blackbirds), en: *Handbook of the birds of the world*. Volume 16. Tanagers to New World Blackbirds. Lynx Edicions, Barcelona
- Fraga, R., 2011b. Jamaican Oriole (*Icterus leucopteryx*), en: Christie, D. A., Del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J. y De Juana, E. (Eds.). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. Descargado de <http://www.hbw.com/node/62252> el octubre del 2015.
- Franco, A. M. y Bravo, G., 2005. Áreas importantes para la conservación de las aves en Colombia, en: *Birdlife International y Conservation International. Áreas importantes para la conservación de las aves en los Andes Tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*. Serie de Conservación de Birdlife N°. 14, Birdlife International, Quito, pp. 117–281
- Franco, A. M., Devenish, C., Barrero, M. C. y Romero, M. H., 2009. Colombia, en: Devenish, C., Díaz Fernández, D. F., Clay, R. P., Davidson, I. y Yépez Zabala, I. (Eds.). *Important Bird Areas Americas - Priority sites for biodiversity conservation*. BirdLife Conservation Series N°. 16, BirdLife International, Quito, pp. 135–148.
- Franco-Maya, A. M. y Bravo, G. A., 2005. Áreas importantes para la conservación de las aves en Colombia, en: Boyla, K. y Estrada, A. (Eds.). *Áreas importantes para la conservación de las aves en los Andes tropicales; sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*. BirdLife Internacional y Conservación Internacional. Serie de Conservación de BirdLife N°. 14. Quito, pp. 117–281.
- Franco-Maya, J. D. y Renjifo, L. M., 2002. *Crax daubentoni*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M. Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). *Libro rojo de aves de Colombia*. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Franco-Vidal, L. y Andrade, G. (Eds.), 2007. Fúquene, Cucunubá y Palacio. *Conservación de la biodiversidad y manejo sostenible en un ecosistema lagunar Andino*. Fundación Humedales e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá.
- Franke-Ante, R., Rosado, A. y Diavanera, A., 2013. Programa de conservación del flamenco en el Santuario de Fauna y Flora Los Flamencos, Departamento de La Guajira, costa

- Caribe de Colombia. Proyecto Fortalecimiento de Capacidades Técnicas para los Funcionarios del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, FOCA Colombia-Finlandia, Colombia.
- Franklin, J., 2009. Mapping species distributions. Cambridge University Press, Cambridge.
- Franky, S. y Rodríguez, P., 1977. Parque Nacional Natural Isla de Salamanca. Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, INDERENA, Bogotá.
- Franky, S. M. y Rodríguez, P., 1978. Parque Nacional Isla de Salamanca. INDERENA, Bogotá.
- Freeman, B. G., Hilty, S. L., Calderón-F., D., Ellery, T. y Uruña, L. E., 2012. New and noteworthy bird records from central and northern Colombia. *Cotinga* 34, 5–16.
- Freile, J. F., Lesterhuis, A. J. y Clay, R. P., 2016. Assessment of the distribution and status of the Southern Pochard *Netta e. erythrophthalma* in South America. *Wildfowl* 66: 3–21.
- Fuhlendorf, S. D., Harrell, W. C., Engle, D. M., Hamilton, R. G., Davis, C. A. y Leslie, D. M., 2006. Should heterogeneity be the basis for conservation? Grassland bird response to fire and grazing. *Ecological Applications* 16, 1706–1716.
- Fundación Neotropical, 2010. Evaluación participativa del estado actual del núcleo de repoblación del Cóndor Andino en los Parques Nacionales Naturales de Chingaza y Puracé y el Resguardo Indígena de Chiles en el marco del desarrollo del Programa Nacional para la Conservación del Cóndor Andino en Colombia. Informe final Convenio de Asociación 154 de 2009. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – Fundación Neotropical, Bogotá.
- Fundación ProAves, 2008. Base datos en línea. Programa de Monitoreo y Conservación Aves Migratorias. Fundación ProAves, Bogotá. Descargado de www.proaves.org el 3 de diciembre del 2008.
- Fundación ProAves de Colombia, 2011. Notes on the status of various threatened birds species occurring in Colombia. *Conservacion Colombiana* 15, 22–28.
- Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta, 1998. Evaluación ecológica rápida: definición de áreas críticas para la conservación en la Sierra Nevada de Santa Marta-Colombia. Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta, Ministerio del Medio Ambiente, Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales y The Nature Conservancy, Santa Marta.
- Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta, 2005. Cobertura vegetal de la Sierra Nevada de Santa Marta 2002, Santa Marta, en: Viloria, J. Sierra Nevada de Santa Marta: Economía de sus Recursos Naturales. Documentos de trabajo sobre economía regional N° 16, Banco de la República.
- FZC-CREA, 2005. Recovering the Andean Condor in Colombia-captive propagation and education strategy. Fundación Zoológico de Cali, Centro de Investigación para la Conservación de Especies y Ecosistemas Amenazados de Colombia, Santiago de Cali.
- Gailey, J. y Bolwing, N., 1973. Observations on the behavior of the Andean Condor (*Vultur gryphus*). *The Condor* 75, 60–68.
- Gale, T., 2001. Ducks, en: Lee Lerner, K. y Wilmoth Lerner, B. *The Gale Encyclopedia of Science*. The Gale Group, New York, London, Munich.
- Galeano, M. X., 2008. Llanganati and Laguna del Otún, two new Ramsar sites in the northern Andes. Boletín de prensa, WWF. Descargado de http://www.ramsar.org/pdf/wn/w.n.colombia_otun_wwf.pdf el 7 de febrero del 2010.
- García, S. y López-Victoria, M., 2007. Ecología trófica del Piquero de Nazca *Sula granti* (Aves: Sulidae) en la Isla Malpelo, Colombia. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras* 36, 9–32.

- Gaston, K. y Blackburn, T., 2008. Pattern and process in macroecology. Wiley-Blackwell, Malden, Oxford, Victoria.
- Gaston, K. J. y Fuller, R. A., 2009. The sizes of species' geographic ranges. *Journal of Applied Ecology* 46, 1–9.
- Gill, F. y Donsker, D. (Eds.), 2016. IOC World Bird List 6.1. Descargado de doi: 10.14344/IOC.ML.6.1. el 1 de junio del 2016.
- Giudice, R., 2007. Arquitectura de árboles como factor determinante en la selección de árboles-nido por el Águila Arpia (*Harpia harpyja*) en: Bildstein, K. L., Barber, D. R. y Zimmerman, A. (Eds.). Neotropical Raptors. Hawk Mountain Sanctuary, Orwigsburg, pp. 1–4.
- Gomes, L. G. L., Oostra, V., Nijman, V., Cleef, A. M. y Kappelle, M., 2008. Tolerance of frugivorous birds to habitats disturbance in a tropical cloud forest. *Biological Conservation* 141, 860–871.
- Gómez, C., 2011. San Andres Vireo (*Vireo caribaeus*), en: Schulenberg, T. S. (Ed.). Neotropical Birds Online. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca. Descargado de http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=506956 el 11 de marzo del 2016.
- Gómez, M. G. y Amaya-Espinel, J. D., 2002. *Phylloscotes lanyoni*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, pp. 336–338.
- Gómez-Dallmeier, F. y Cringan, A. T., 1989. Biology, Conservation and Management of Waterfowl of Venezuela. Editorial Ex-Libris, Caracas.
- Gómez, C., Moreno, M. I., Stevenson, P. R. y Bayly, N. J., 2010. Environmental predictability and timing of breeding in the San Andres Vireo (*Vireo caribaeus*). *Ornitología Colombiana* 10, 26–37.
- Gómez, F. y De las Casas, J. C., 2008. *Lepidopygia lilliae* Colibrí Manglero - Mangroove Hummingbird. *Boletín SAO* 18, 47.
- Gómez, C. y Bayly, N. J., 2010. Las aves de Quebrada Valencia. SELVA: Investigación para la conservación en el Neotrópico. Informe Técnico N° CEC02, Bogotá.
- Gómez-Montes, C., 2004. Ecología reproductiva de *Vireo caribaeus*: estacionalidad, requerimientos de hábitat, seguimiento de nidos y éxito reproductivo. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de los Andes, Bogotá.
- Gómez-Montes, C. y Moreno, M. I., 2008. Breeding phenology and nesting habitat characterization of the San Andrés Vireo (*Vireo caribaeus*). *Bird Conservation International* 18, 319–330.
- González, J., 2004. Estado poblacional de *Crax alberti*, en: Quevedo, A. L., Urueña, L. E. y Arias, H. D. Salvando al Paujil Piquiazul. Reporte final. BP Conservation Programme, Medellín.
- González, L., Muller, D. y Marín, G., 2011. Nuevos registros de especies de aves para la Isla de Margarita, Venezuela. *Saber* 23, 174–176.
- Graham, C. H., Silva, N. y Velásquez-Tibatá, J., 2010. Evaluating the potential causes of range limits of birds of the Colombian Andes. *Journal of Biogeography* 37, 1863–1875.
- Granhölm, S., 1990. Cinnamon Teal. *Anas cyanoptera*, en: Life history accounts for species in the California Wildlife Habitat Relationships, en: Zeiner, D. C., Laudenslayer, W. F., Jr., Mayer, K. E. y White, M. (Eds.). California's Wildlife. Vol. I-III. California Department of Fish and Game, Sacramento.
- Graves, G. R., 1993. Relic of a lost world: A new species of sunangel (Trochilidae: *Heliangelus*) from Bogotá. *The Auk* 110, 1–8.
- Graves, G. R., 1996. Diagnoses of hybrid hummingbirds (Aves: Trochilidae). 2. Hybrid

- origin of *Eriocnemis soderstromi* Butler. Proc. Biol. Soc. Wash. 109, 764–769.
- Graves, G. y Giraldo, J. A., 1987. Population Status of the Rufous-Fronted Parakeet (*Bolborhynchus ferrugineifrons*), a Colombian Endemic. Le Gerfaut 77, 89–92.
- Green, A., 1996. Analyses of globally threatened Anatidae in relation to threats, distribution, migration patterns and habitat use. Conservation Biology 10, 1435–1445.
- Gressler, D. T., 2008. Effects of habitat fragmentation on grassland bird communities in a private farmland in the Pampa biome. Revista Brasileira de Ornitología 16, 316–322.
- GRIN, 2010a. Global Raptor Information Network. Species account: Cinereous Harrier *Circus cinereus*. Descargado de <http://www.globalraptors.org> el 4 de febrero del 2010.
- GRIN, 2010b. Global Raptor Information Network. Species account: Orange-breasted Falcon *Falco deiroleucus*. Descargado de <http://www.globalraptors.org> el 13 de diciembre del 2010.
- GRIN, 2010c. Global Raptor Information Network. Species account: Crested Eagle *Morphnus guianensis* Descargado de <http://www.globalraptors.org> en agosto de 2011.
- GRIN, 2010d. Global Raptor Information Network. Species account: Harpy Eagle *Harpia harpyja*. Descargado de <http://www.globalraptors.org> el 1 de septiembre del 2011.
- Guevara, M. y Campos, F. (Eds.), 2003. Identificación de áreas prioritarias para la conservación de cinco ecorregiones en América Latina GEF/1010-00-14 Ecorregión Chocó-Darién: Panamá–Colombia–Ecuador. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.
- Guilherme, E. y Santos, M. P. D., 2009. Birds associated with bamboo forests in eastern Acre, Brazil. Bulletin of the British Ornithological Club 129, 229–240.
- Guitart, S. S., 2004. El Sitio Ramsar Ciénaga Grande de Santa Marta en Colombia amenazado por un desarrollo incontrolado. Secretaría de la Convención de Ramsar. Descargado de <http://www.ramsar.org/wn/w.n.colombiamartas.htm> el 8 de junio del 2016.
- Gutiérrez, A., 2007. Avifauna asociada al lago 1 Termopaipa III y al humedal de la vereda la Esperanza, del Municipio de Paipa-Boyacá. Tesis de grado. Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja.
- Hailman, J. P., 1964. The Galápagos Swallow-tailed Gull is nocturnal. The Wilson Bulletin 76, 347–354.
- Hailman, J. P., 1965. Cliff-nesting adaptations of the Galápagos Swallow-tailed Gull. 77, 346–362.
- Harris, M. P., 1970. Breeding ecology of the Swallow-tailed Gull *Creagrurus furcatus*. The Auk 87, 215–243.
- Harris, M. P., 1973. The Galápagos avifauna. The Condor 75, 265–278.
- Havershmidt, H., 1968. Birds of Surinam. Oliver and Boyd, London.
- Hayman, P., Marchant, J. y Prater, T., 1986. Shorebirds, an Identification Guide to the Waders of the World. Houghton Mifflin Company, Boston.
- Henry, P. Y. y Azner, J. C., 2009. Eco-climatic correlates of occurrences of White-throated Hawk (*Buteo albigula*) and Cinereous Harrier (*Circus cinereus*) in central Ecuador. Ornitología Neotropical 20, 511–521.
- Hernández, J. A., Cortés, J. O., Chávez, G., Villagrán, D., Alarcón, S. M. y Drigelio, J., 2006a. La avifauna amenazada del municipio de Soatá, departamento de Boyacá, Cordillera Oriental. Memorias XIX Encuentro Nacional de Ornitología. Corporación Kotsala y Asociación Bogotana de Ornitología, Villavicencio.
- Hernández, J. A., Gamba, C., Alarcón, S. M., Villagrán, D., Chávez, G., Drigelio, J., y Cortés, O., 2006b. Grupo de monitoreo y guianza local: caso escuela Piedesecho, municipio de Soatá, departamento de Boyacá. Memorias

- XIX Encuentro Nacional de Ornitología, Corporación Kotsala y Asociación Bogotana de Ornitología, Villavicencio.
- Hernández-Camacho, J. I., Hurtado, A., Ortiz, R. y Walschburger, T., 1992a. Centros de endemismo en Colombia, en: Halfer (Comp.). La diversidad biológica de Iberoamérica I. Acta Zoológica Mexicana, pp. 175–190.
- Hernández-Camacho, J. I. y Rodríguez-Mahecha, J. V., 1986. Status geográfico y taxonómico de *Molothrus armenti* Cabanis 1851 (Aves: Icteridae). Caldasia 15, 655–664.
- Hernández-Camacho, J. I., Walschburger, T., Ortiz, R. y Hurtado, A., 1992b. Estado de la biodiversidad en Colombia, en: Halffter, G. (Comp.). La diversidad biológica de Iberoamérica. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, Instituto de Ecología, A. C., México.
- Hernández-Camacho, J. I., Walschburger, T., Ortiz Quijano, R. y Hurtado G. A., 1992c. Origen y distribución de la biota suramericana y colombiana, en: La diversidad biológica de Iberoamérica. Acta Zoológica Mexicana. Volumen especial. CYTED-D, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, Xalapa, México, pp. 55–104.
- Hernández-Jaramillo, A., 2008. Caracterización de la estructura y composición del ensamblaje de aves en los diferentes tipos de coberturas vegetales de la microcuenca de las quebradas Hoya Onda y La Leona. Convenio de Cooperación N° 053-2007 de la localidad de Usme-SDA, Bogotá.
- Hernández-Jaramillo, A., Cháves Portilla, G., Villagrán-Chavarro, X., Castellanos-Millán, A y Cortés-Herrera, O., 2007. Estado y distribución actual de la Quincha de Soatá (*Amazilia castaneiventris*) especie endémica y en peligro crítico. Memorias II congreso de Ornitología, Bogotá.
- Herrera-Ordoñez, R. y Rincón Guarín, D. A., 2014. Nuevo registro del Hormiguero Pico de Hacha *Chytocantantes alixii* para el departamento del Santander, Colombia. Cotinga 36, 55.
- Hijmans, R. J., Cameron, S. E., Parra, J. L., Jones, P. G., y Jarvis, A., 2005. Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. International Journal of Climatology 25, 1965–1978.
- Hilty, S. L., 1985. Distributional Changes in the Colombian Avifauna: A Preliminary Blue List. Ornithological Monographs 36, 1000–1012.
- Hilty, S. L., 2003. Birds of Venezuela. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Hilty, S. L. y Brown, W. L., 1986. A guide to the birds of Colombia. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Hilty, S. L. y Brown, W., 2001. Guía de las aves de Colombia. Asociación Colombiana de Ornitología-ACO y Sociedad Antioqueña de Ornitología-SAO, Bogotá.
- Hoffmann, M., Brooks, T. M., Da Fonseca, G. A. B., Gascon, C., Hawkins, A. F. A., James, R. E., Langhammer, P., Mittermeier, R. A., Pilgrim, J. D., Rodrigues, A. S. L. y Silva, J. M. C., 2008. Conservation planning and the IUCN Red List. Endangered Species Research doi: 10.3354/esr00087.
- Hofstede, R., 2003. Los páramos en el mundo: su diversidad y sus habitantes, en: Hofstede, R., Mena, P., Segarra, P., (Eds.). Los páramos del mundo. Proyecto Atlas Mundial de los Páramos. Global Peatland Initiative/NC-IUCN/EcoCiencia, Quito.
- Holland, A. H., 1893. Field-notes on the birds of Estancia Sta. Elena, Argentine Republic. Ibis 5, 483–488.
- Horne, J. y Short, L., 2002. Family Capitonidae (Barbets), en: Del Hoyo, J., Elliott, A. y Sargatal, J. (Eds.). Handbook of the Birds of the World: Jacamars to Woodpeckers. Volume 7. Lynx Editions, Barcelona.
- Huertas, B. C. y Donegan, T. M. (Eds.), 2006. Proyecto YARÉ: investigación y evaluación de las especies amenazadas de la Serranía de los Yariquíes, Santander, Colombia. BP Conservation Programme. Informe final. Colombian EBA Project Report Series 7. Descargado de

- <http://www.proaves.org> el 1 de junio del 2016.
- Humphries, C. A., Arevalo, V. D., Fischer, K. N. y Anderson, D. J., 2006. Contributions of marginal offspring to reproductive success of Nazca booby (*Sula granti*) parents; tests of multiple hypotheses. *Oecologia* 147, 379–390.
- Huyvaert, K. P. y Anderson, D. J., 2004. Limited dispersal by Nazca boobies. *Journal of Avian Biology* 35, 46–53.
- IAvH, 2000. Colombia megadiversa: cinco años explorando la riqueza de un país biodiverso. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- IAvH, 2002. Caracterización biológica del occidente del departamento de Boyacá. Especies amenazadas de la Serranía de las Quinchas. Informe final no publicado para CorpoBoyacá. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá.
- IAvH, 2008. Catálogo de la biodiversidad de Colombia. Equipo Coordinador del Sistema de Información sobre Biodiversidad y Proyecto Atlas de la Biodiversidad de Colombia, Programa de Inventarios de la Biodiversidad. Descargado de www.siac.net.co/sib/catalogoespecies/especie.do?idBuscar=377ymethod=displayAAT el 2 de febrero del 2010.
- IAvH, 2009. Caracterización de la biodiversidad y lineamientos generales para la formulación de un plan de manejo del PNR The Peak en la isla de Providencia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá.
- IAvH, 2012. Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Componente de Biodiversidad, 2010-2011. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 42 p.
- IAvH y BIOCOLUMBIA, 1997. Estado actual del Programa Cóndor Andino en Colombia y evaluación de la población silvestre de Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en la Sierra Nevada de Santa Marta. Informe final. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Fundación para la Conservación del Patrimonio Natural Biocolombia, Conservación Internacional Colombia, Bogotá.
- IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales), 2010. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover Adaptada para Colombia. Escala 1:100.000. Page 72. Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales, Bogotá, D.C.
- IDEAM, SINCHI, IGAC, IIAP, PNN, WWF y MADS, 2012. Capa Nacional de Cobertura de la Tierra (periodo 2005-2009): Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia escala 1:100 000, V 1.0
- IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales), 2014. Mapa de Coberturas boscosas para Colombia años 2000-2010.
- IGAC-CORALINA, 1998. Estudio detallado de suelos del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Documento inédito.
- INDERENA, 1977. Acuerdo N° 34 de 1977. Por el cual se declara un área como zona de protección, propagación y estudio de flamencos ubicada en el departamento de La Guajira, en: InfoNatura: Animals and Ecosystems of Latin America (web application). Version 5.0, 2007. Arlington, Virginia: NatureServe. Descargado de www.natureserve.org/infonatura el 31 de enero del 2012.
- Íñigo, E., Ramos, M. y González, F., 1987. Two recent records of Neotropical eagles in southern Veracruz, Mexico. *The Condor* 89, 671–672.
- Isler, M. L. y Isler, P. R., 1999. The tanagers: natural history, distribution, and identification. Smithsonian Institution Press, Washington.
- IUCN, 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- IUCN, 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. Descargado de www.iucnredlist.org el 23 de octubre del 2009.

- IUCN, 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.1. Descargado de www.iucnredlist.org el 28 de abril del 2010.
- IUCN, 2012. Directrices para el uso de los criterios de la lista roja de la UICN a nivel regional y nacional. Versión 4.0. Gland, Suiza y Cambridge: UICN. iii +43pp. Originalmente publicado como Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0. Descargado de http://www.iucnredlist.org/documents/reg_guidelines_sp.pdf el 4 de junio del 2016.
- IUCN, 2012. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. iii + 41pp.
- IUCN, 2013. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 10. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. Descargado de <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf> el 1 de agosto del 2013.
- IUCN Standards and Petitions Subcommittee, 2014. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 11. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. Descargado de <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf> el 5 de junio del 2016.
- Janzen, D. H., 1988. Tropical dry forests: The most endangered major tropical ecosystem, en: Wilson, E. O. (Ed.). Biodiversity. National Academy Press, Washington, pp.130–137
- Jaramillo, A., 2003. Birds of Chile. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Jardín Botánico de la Universidad de Caldas, 2008. Monitoreo de la fauna terrestre en el área de influencia del Proyecto Manso. Informe de cumplimiento ambiental. ISAGEN S.A. E.S.P.
- Jenny, J. P., 1989. Observations of the Orange-breasted Falcon (*Falco deiroleucus*) in the northern Petén from 1979 through 1989, en: Burnham, W. A., Jenny, J. P. y Turley, C. W (eds.). Maya Project: Use of Raptors as Environmental Indices for Design and Management of Protected Areas and for Building Local Capacity for Conservation in Latin America. Progress report II. Peregrine Fund, Boise, pp. 93–97.
- Jenny, J. P. y Cade, T. J., 1986. Observations on the biology of the Orange-breasted Falcon *Falco deiroleucus*. Birds of Prey Bulletin 3, 119–124.
- Jiménez, J. E. y Jaksic, F. M., 1988. Ecology and behavior of southern South American Cinereous Harriers, *Circus cinereus*. Revista Chilena de Historia Natural 66, 199–208.
- Johnsgard, P. A., 1965. Handbook of Waterfowl Behavior. Cornell University, Press, Ithaca, New York.
- Johnsgard, P. A., 1978. Ducks, Geese, and Swans of the World. University of Nebraska Press, Lincoln.
- Johnsgard, P. A., 2010. Ducks, Geese, and Swans of the World: Tribe Anatini (Dabbling or Surface-feeding Ducks). Paper 12. Descargado de <http://digitalcommons.unl.edu/biosciducksgesceswans/12> el 10 de junio del 2016
- Johnson, A. W., 1965. The Birds of Chile and Adjacent Regions of Argentina, Bolivia and Perú. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires.
- Johnston, D. W., 1969. The thrushes of Grand Cayman Island, B.W.I. The Condor 71, 120–128.
- Julliot, C., 1994. Predation of a young Spider monkey (*Ateles paniscus*) by a Crested Eagle (*Morphnus guianensis*). Folia Primatologica 63, 75–77.
- Kattan, G. y Beltrán, J. W., 1999. Altitudinal distribution, habitat use and abundance of *Grallaria antpittas* in the Central Andes of Colombia. Bird Conservation International 9, 271–281.
- Kattan, G. y Renjifo, L. M., 2002. *Grallaria bangsi*, en: Renjifo, L. M., Franco- Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas

- de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Kear, J., 2005. Ducks, Geese and Swans: Species Accounts: (*Cairina* to *Mergus*). Edited by J. Kear. Vol. II. New York: Oxford University Press.
- Kear, J. y Duplaix-Hall, H. (Eds.), 1975. Flamingos. T y A.D. Poyser, Berkhamsted.
- Kiff, L. F., Wallace, M. P. y Gale, N. B., 1989. Eggs of captive Crested Eagles (*Morphnus guianensis*). Journal of Raptor Research 23, 107–108.
- King, W. B. (Ed.), 1981. Endangered Birds of the World: The ICBP Bird Red Data Book. Smithsonian Institution Press, Washington.
- Kirchman, J. J., Witt, C. C., McGuire, J. A. y Graves, G. R., 2009. DNA from a 100-year-old holotype confirms the validity of a potentially extinct hummingbird species. Biology Letters 6, 112–115.
- Kirkconell, A. y Garrido, O. H., 1991. The Thick-billed Vireo, *Vireo crassirostris* (Aves: Vireonidae), a new addition to the Cuban avifauna. Ornitología Neotropical 2, 99–100.
- Klimkiewicz, M. K. y Futcher, A. G., 1989. Longevity records of North American birds: Supplement Journal of Field Ornithology 60, 469–494.
- Koenen, M. T., Koenen, S. G. y Yanez, N., 2000. An evaluation of the Andean Condor population in Northern Ecuador. Journal of Raptor Research 34, 33–36.
- Kozlik, F. M., 1972. California Pacific flyway report, second and third quarters, 1972. Pacific Flyway Waterfowl Rep. 68, California.
- Krabbe, N., 1992. Notes on distribution and natural history of some poorly known Ecuadorean birds. Bull. Brit. Ornithol. Cl. 112, 169–174.
- Krabbe, N., 2008a. Birds of the Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. John V. Moore Nature Recordings, San José.
- Krabbe, N., 2008b. Vocal evidence for restitution of species rank to a Santa Marta endemic: *Automolus rufipectus* Bangs (Furnariidae), with comments on its generic affinities. Bull. B.O.C. 128, 219–227.
- Krabbe, N., Salaman, P., Cortés, A., Quevedo, A., Ortega, L. A. y Cadena, C. D., 2005. A new species of *Scytalopus* tapaculo from the upper Magdalena Valley, Colombia. Bulletin of the British Ornithologists' Club 125, 93–108.
- Krabbe, N. y Schulenberg, T. S., 2003. Family Rhinocryptidae (Tapaculos), en: Del Hoyo, J., Elliot, A. y Christie, D. A. (Eds.), 2003. Handbook of the Birds of the World. Volumen 8. Broadbills to Tapaculos. Lynx Edicions, Barcelona.
- Kratter, A. W., 1997. Bamboo specialization by Amazonian birds. Biotropica 29, 100–110.
- Kriese, K., 2004. Breeding ecology of the Orinoco Goose (*Neochen jubata*) in the Venezuelan llanos: the paradox of a tropical grazer. Tesis de grado. University of California at Davis, Davis.
- Kristensen, I., 1976. Discussion on Flamingo problems. Ecology Conference Bonaire. Netherlands National Parks Foundations, Stinapa N° 11, Curacao, Bonaire.
- Kroodsma, D. E y Brewer, D., 2005. Family Troglodytidae (Wrens), en: Del Hoyo, J., Elliot, A. y Christie, D. A. (Eds.). Handbook of the Birds of the World, vol. 10: Cuckoo-shrikes to Thrushes. J. del Hoyo, A. Elliot, and D. A. Christie, (Eds.). Lynx Edicions, Barcelona.
- Krügel, M. M., Gressler, D. T., Behr, E. R., Accordi, I. A. y Pinheiro, G. C., 2008. Recent records of the Bearded Tachuri *Polystictus pectoralis* (Tyrannidae) (Vieillot 1817) in the state of Rio Grande do Sul, Brazil. Revista Brasileira de Ornitologia 16, 366–368.
- Kushlan, J. A., Steinkamp, M. J., Parsons, K. C., Acosta-Cruz, M., Coulter, M., Davidson, I., Dickson, L., Edelson, N., Elliot, R., Erwin, R. M., Kress, S., Milko, R., Miller, S., Mills, K., Paul, R., Phillips, R., Saliva, J. E., Sydeman, B., Trapp, J., Wheeler, J. y Wohl, K., 2002. El Plan para la conservación de aves acuáticas de

- Norteamérica, versión I. Waterbird Conservation for the Americas, Washington.
- Kvarnäck, J., 2004. Nest site selection and reproductive biology of the Paujil Copete Rizado *Crax daubentoni*. M.S. Thesis. Lund University, Sweden.
- Lambertucci, S., 2007. Biología y conservación del Cóndor Andino en Argentina. *Hornero* 22, 149–158.
- Lambertucci, S., Jácome, L. y Trejo, A., 2008. Use of communal roosts by Andean Condors in northwest Patagonia, Argentina. *Journal of Field Ornithology* 79, 138–146.
- Lambertucci, S. A., Carrete, M., Donázar, J. A. y Hiraldo, F., 2012. Large-scale age-dependent skewed sex ratio in a sexually dimorphic avian scavenger. *PLOS ONE* 7, e46347.
- Lambertucci, S. A., Alarcón, P., Hiraldo F., Sánchez, J. A., Blanco, G. y Donázar, J. A., 2014. Apex scavenger movements call for transboundary conservation policies. *Biological conservation* 170, 145–150.
- Lara, C. E., Cuervo, A. M., Valderrama, S. V., Calderón-F., D. y Cadena, C. D., 2012. A new species of wren (Troglodytidae: *Thryophilus*) from the dry Cauca Canyon, Northwestern Colombia. *The Auk* 129, 537–550.
- Lasso, C. A., Rial, A. y González-B., V. (Eds.), 2013. VII. Morichales y canangunchales de la Orinoquia y Amazonia: Colombia - Venezuela. Parte I. Serie editorial recursos hidrobiológicos y pesqueros continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá.
- Laverde, O., Múnera, C. y Renjifo, L. M., 2005. Preferencia de hábitat por *Capito hypoleucus*, Ave Colombiana endémica y amenazada. *Ornitología Colombiana* 3, 62–73.
- Laverde, O. y Stiles, F. G., 2007. Apuntes sobre el Hormiguero Pico de Hacha (Thamnophilidae: *Clytoctantes alixii*) y su relación con un bambú en un bosque secundario de Colombia. *Ornitología Colombiana* 5, 83–90.
- Lee, D. S., y Mackin, W. A., 2012. Species. West Indian Breeding Seabird Atlas. Descargado de <http://www.wicbirds.net/species.html> el 25 de octubre del 2012.
- Lees, A. C. y Peres, C. A., 2006. Rapid avifaunal collapse along the Amazonian deforestation frontier. *Biological Conservation* 133, 198–211.
- Lees, A. C. y Peres, C. A., 2008. Conservation value of remnant riparian forest corridors of varying quality for Amazonian birds and mammals. *Conservation Biology* 22, 439–449.
- Lees, A. C. y Gallo-Cajiao, E., 2012. Chestnut-throated Spinetail (*Synallaxis cherriei*), en: Schulenberg, T. S. (Ed.). Neotropical Birds Online. Ithaca, Cornell Lab of Ornithology. Descargado de http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=335101 el 5 de junio del 2016.
- Lehmann, F. C., 1943. El género *Morphnus*. *Caldasia* 2, 165–179.
- Lehmann, F. C., 1957. Contribuciones al estudio de la fauna de Colombia, XII. Novedades Colombianas I, 101–156.
- Lieberman, A., Rodríguez, J. V., Paez, J. M. y Wiley, J., 1993. The reintroduction of the Andean Condor into Colombia, South America: 1989-1991. *Oryx* 27, 83–90.
- Lindell, C., 1996. Benefits and costs to Plain-fronted Thornbirds (*Phacellodomus rufifrons*) of interactions with avian nest associates. *The Auk* 113(3), 565–577.
- Lindell, C. y Bosque, C., 1999. Notes on the breeding and roosting biology of Troupials (*Icterus icterus*) in Venezuela. *Ornitología Neotropical* 10, 85–90.
- Lint, K. C., 1951. Condor egg hatched in incubator. *The Condor* 53, 102.
- Liu, C., Berry, P. M., Dawson, T. P. y Pearson, R. G., 2005. Selecting thresholds of occurrence in the prediction of species distribution. *Ecography* 28, 385–393.
- Loaiza, C., 2006. Evaluación ecológica de la avifauna y mastofauna terrestre de los humedales

- de Córdoba, Torca-Guaymaral y El Burro en la Ciudad de Bogotá, Colombia. Tesis de grado. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Long, P. R., Székely, T., Kershaw, M. y O'Connell, M., 2007. Ecological factors and human threats both drive wildfowl population declines. *Animal Conservation* 10, 183–191.
- López-Lanús, B., 2002. Notes on Chestnut bellied Hummingbird *Amazilia castaneiventris*: a new record for Boyacá, Colombia. *Cotinga* 17, 25–26
- López-Lanús, B. y Cadena, C. D., 2002. *Thryothorus nicefori*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- López-Lanús, B. y Renjifo, L. M., 2002a. *Cypseloides lemosi*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- López-Lanús, B. y Renjifo, L. M., 2002b. *Basileuterus conspicillatus*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- López-O., J. P., Avendaño, J. E., Gutiérrez-Pinto, N. y Cuervo, A. M., 2014. The birds of Serranía de Perijá: The northernmost avifauna of the Andes. *Ornitología Colombiana* 14, 62–93.
- López-Victoria, M. y Rozo, D. M., 2006. Model-based geomorphology of Malpelo Island and spatial distribution of breeding seabirds. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras* 35, 111–131.
- López-Victoria, M. y Rozo, D. M., 2007. Wie viele Nazcatölpel *Sula granti* brüten auf der Insel Malpelo? *Vogelwarte* 45, 365–366.
- López-Victoria, M. y Estela, F. A., 2007. Aspectos sobre la ecología del Piquero de Nazca *Sula granti* en Isla Malpelo, en: DIMAR–CCCP, UAESPNN (Eds.). Santuario de Fauna y Flora Malpelo: descubrimiento en marcha. DIMAR, Bogotá, pp. 131–142.
- López-Victoria, M. y Estela, F. A., 2007. Una lista anotada de las aves de la Isla Malpelo. *Ornitología Colombiana* 5, 40–53.
- López-Victoria, M. y Werding, B., 2010. Retrospectiva de una colonia reproductiva del Piquero Café (*Sula leucogaster*) en el golfo de Urabá (Chocó, Colombia). *Boletín SAO* 20, 46–49.
- López-Victoria, M., Wolters, V. y Werding, B., 2009. Nazca Booby (*Sula granti*) inputs maintain the terrestrial food web of Malpelo Island. *Journal of Ornithology* 150, 865–870.
- Lowther, P. E. y Paul, R. T., 2002. Reddish Egret (*Egretta rufescens*), en: Poole, A. (Ed.). *The Birds of North America Online*. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York. Descargado de <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/633doi:10.2173/bna.633> el 15 de julio del 2010.
- Lozano, I. E., 1993. Observaciones sobre la ecología y el comportamiento de *Rallus semiplumbeus* en el humedal de La Florida, Sabana de Bogotá. Informe final. Asociación Bogotana de Ornitología, Bogotá.
- Lozano, I. E., 2002. *Rallus semiplumbeus*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.

- Lozano-Jaramillo, M., Rico-Guevara, A. y Cadena, C. D., 2014. Genetic Differentiation, Niche Divergence, and the Origin and Maintenance of the Disjunct Distribution in the Blossom-crown *Anthocephala floriceps* (Trochilidae). PLoS ONE 9(9): e108345.
- Luna, N., Libua, M., Gallegos, M. O., Cueva, M. y Rodríguez, L., 2008. Redescubrimiento del ganso de monte *Neochen jubata* (Spix, 1895) para la avifauna argentina. Notulas faunísticas, segunda serie 24, 1–13.
- Luna Maira, L. S., 2009. Status and Ecology of the Wattled Curassow (*Crax globulosa*) in the lower Caqueta River, Colombian Amazon. Tesis de maestría. Department of Ecology and natural resources management. Norwegian University of Life Sciences, Aas.
- Luna, J. C. y Quevedo, A., 2012. Primera fotografía en su hábitat y nuevo avistamiento del Cucarachero de Santa Marta *Troglodytes monticola*, especie en peligro crítico. Conservación Colombiana 17, 31–32.
- Macana, D. C., 2007. Composición, estado y perspectivas de conservación de la avifauna acuática del Lago de Tota, Boyacá, Colombia. Tesis de grado. Escuela de Biología, Facultad de Ciencias. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja.
- Macana, D. y Zuluaga-Bonilla, J., 2006. Presencia de la Alondra Cachudita, *Eremophila alpestris peregrina* en cultivos de cebolla en el Lago de Tota, Boyacá, Colombia. Boletín SAO 16, 26–30.
- Machado, E. M., 2008. Educando y conservando con el Paujil Piquiazul. Conservación Colombiana 4, 21–29.
- Madge, S. y Burn, H., 1988. Waterfowl. An Identification Guide to the Ducks, Geese and Swans of the World. Houghton Mifflin Company, Boston.
- MADS, 2014. Resolución 0192 de 2014, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/resoluciones/2014/res_0192_2014.pdf
- Maness, T. J. y Anderson, D. J., 2007. Serial monogamy and sex ratio bias in Nazca boobies. Proceedings of the Royal Society of London Series B 274, 2047–2054.
- Maness, T. J., Westbrook, M. A. Feeley, K. J. y Anderson, D. J., 2011. Offspring sex does not influence duration of post-fledging parental care in the sexually size dimorphic Nazca Booby (*Sula granti*). Ornitología Neotropical 22, 347–359.
- Mann, N. I., Dingess-Mann, K. A., Barker, F. K., Graves, J. A. y Slater, P. J. B., 2009. A comparative study of song form and duetting in neotropical *Thryothorus* wrens. Behaviour 146, 1–43.
- Márquez, C., Bechard, M., Gast, F. y Vanegas, V. H., 2005. Aves rapaces diurnas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá.
- Martin, T. E., 1984. Impact of livestock grazing on birds of a Colombian cloud forest. Tropical Ecology 25, 158–171.
- Martínez, L. S., 2006. Comportamiento y uso de hábitat del Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en el Parque Nacional Natural Chingaza. Trabajo de grado. Universidad de los Andes, Bogotá.
- Martínez, L. S. y Ortega, V., 2014. Estado poblacional del Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en el sistema altoandino Volcán Chiles; departamento de Nariño, Colombia y provincia del Carchi, Ecuador. Boletín Spizaetus 17, 28–36.
- Martínez, M. M., Bo, M. S. y Isacch, J. P., 1997. Hábitat y abundancia de *Coturnicops notatus* y *Porzana spiloptera* en Mar Chiquita, Prov. De Buenos Aires, Argentina. Hornero 14, 274–277.
- MAVDT y CORPOBOYACÁ, 2006. Programa Nacional para la Conservación del Cóndor Andino en Colombia. Plan de Acción 2006–2016. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá.
- MAVDT y CORPAMAG, 2002. Plan de manejo para el Sitio Ramsar y Reserva de la Biosfera

- Sistema Delta Estuarino del río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - Corporación Autónoma Regional del Magdalena, Bogotá.
- McFarlane, D. A. y Garrett, K. L., 1989. The prey of common Barn-Owls (*Tyto alba*) in dry limestone scrub forest of southern Jamaica. *Caribbean Journal of Science* 25, 21–23.
- McGahan, J., 1973. Gliding flight of the Andean condor in nature. *Journal of Experimental Biology* 58, 225–237.
- McMullan, M. y Donegan T., 2014. Field guide to the birds of Colombia. Fundación Proaves. Bogotá, Colombia. 372 pp.
- McMullan, M., Donegan, T. y Quevedo, A., 2010. Field Guide to the Birds of Colombia. Fundación Proaves, Bogotá.
- McMurray, S. L., 1971. Nesting and development of the Reddish Egret (*Dichromanassa rufescens* Gmelin) on a spoil bank chain in the Laguna Madre. Tesis de maestría. Texas A&M University, Kingsville.
- McNair, D. B., 2006. Historical breeding distribution and abundance of the White-crowned Pigeon (*Patagioena leucocephala*) on St. Crox, U. S. Virgin Islands. *Journal Caribbean Ornithology* 19, 1–7.
- McNish, T., 2003. Lista de chequeo de la fauna terrestre del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. MyB Producciones y Servicios Ltda., Bogotá.
- McNish, T., 2007. Las aves de los llanos de la Orinoquía. Colombo-Andina de Impresos S.A., Bogotá.
- Medina, J. y Castañeda, P., 2005. Aspectos básicos de la biología reproductiva del Paujil Piquiazul (*Crax alberti*) en la Reserva Natural de las Aves El Paujil, en: Urueña, L. E., Quevedo A., Machado, E., Arias, H., Moreno, M. C., Rodríguez, E. L., Cabarcas, D. M., Laza, P., Castañeda, P., Medina, J., y Montero, E. Saving the Blue-billed Curassow: Implementing Urgent Conservation Actions. Preliminary Report. Fundación Proaves-Colombia.
- Meier, A. J., Noble, R. E., McKenzie, P. M. y Zwank, P. J., 1989. Observations on the nesting ecology of the White-cheeked Pintail. *Caribbean Journal of Science* 25, 92–93.
- Meiri, S. y Yom-Tov, Y., 2004. Ontogeny of large birds: migrants do it faster. *The Condor* 106, 540–548.
- Melo-Vásquez, I., Ochoa-Quintero, J. M., López-Arévalo, H. F. y Velásquez-Sandino, M. P., 2008. Pérdida de área potencial distribución y cacería de subsistencia del Paujil Colombiano, *Crax alberti*, ave endémica críticamente amenazada del norte de Colombia. *Caldasia* 30, 161–177.
- Mendoza, I. y Ochoa, D., 2007. Determinación de la presencia del Paujil de Pico Azul (*Crax alberti*, Cracidae), algunas características de la población y su hábitat en un relicto de Bosque Seco Tropical, Eco-Parque Los Besotes, Valledupar-Cesar. Tesis de pregrado. Biología, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad del Atlántico, Barranquilla.
- Meyer de Schauensee, R., 1946. A new species of wren from Colombia. *Notulae Naturae* 182.
- Meyer de Shauensee, R., 1950. Colombian Zoological Survey, Part VII: A Collection of Birds from Bolivar, Colombia. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences Philadelphia* 102, 111–139.
- Meyer de Schauensee, R., 1948-1952. The birds of the Republic of Colombia. *Caldasia* 22-26, 251–1212.
- Meyer de Schauensee, R., 1959. Additions to the birds of the Republic of Colombia. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences Philadelphia* 111, 53–75.
- Meyer de Schauensee, R., 1962. Notes on Venezuelan birds, with a history of the rail, *Coturnicops notata*. *Notulae Naturae* 357.
- Meyer de Schauensee, R., 1966. The species of birds of South America and their distribution. Livingston Publishing Company for the

- Academy of Natural Sciences Philadelphia, Narberth.
- Meyer de Schauensee, R. y Phelps, Jr., W. H., 1978. A guide to the birds of Venezuela. Princeton Univ. Press, Princeton, New Jersey.
- Miles, L., Newton, A. C., DeFries, R. S., Ravilious, C., May, I., Blyth, S., Kapos, V. y Gordon, J. E., 2006. A global overview of the conservation status of tropical dry forests. *Journal of Biogeography* 33, 491–505.
- Miller, R. M., Rodríguez, J. P., Aniskowicz-Fowler, T., Bambaradeniya, C., Boles, R., Eaton, M. A., Gärdenfors, U., Keller, V., Molur, S., Walker, S. y Pollock, C., 2006. Extinction risks and conservation priorities. *Science* 313, 441.
- Ministerio del Interior y de Justicia, 2010. Decreto 0023 de 2010. Por el cual se declara la existencia de una situación de desastre departamental y distrital. Descargado de www.minambiente.gov.co/documentos/dec_0023_080110.pdf el 20 de enero del 2011.
- Ministerio del Medio Ambiente, 2001. Programa Nacional para el Manejo Sostenible y Restauración de Ecosistemas de Alta Montaña: Páramos. Descargado de www.paramo.org/files/recursos/programaparamos.pdf el 20 de enero del 2011.
- MMA, 2002. Resolución 584 de 2002, Ministerio del Medio Ambiente. Publicado en el Diario Oficial 44.859 del 8 de julio del 2002.
- Moir, J., 2010. New hurdle for the California Condors may be DDT from years ago. *The New York Times*. Descargado de <http://www.nytimes.com/2010/11/16/science/16condors.html> el 24 de abril del 2011.
- Montañez, D. y Angehr, G. R., 2007. Important Bird Area of the Neotropics: Panama. *Neotropical Birding*, 12–19.
- Morales, G., 2000. Herons in South America. en: Kushlan, J. y Hafner, H. (Eds.). *Heron Conservation*. Academic Press, London, pp. 177–199.
- Morales, M., 2010. Evaluación del estado actual de los Cóndores Andinos (*Vultur gryphus*) liberados en el resguardo Puracé, Cauca, Colombia. Trabajo de grado. Universidad del Cauca, Popayán.
- Morales, M., Otero, J., Van der Hammen, T., Torres, A., Cadena, C., Pedraza, C., Rodríguez, N., Franco, C., Betancourth, J. C., Olaya, E., Posada, E. y Cárdenas, L., 2007. Atlas de páramos de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá.
- Morales-Betancourt, J. A. y Estévez-Varón, J. V., 2006. El páramo: ¿ecosistema en vía de extinción? *Revista Luna Azul* 22. Descargado de http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=44 el 20 de enero del 2011.
- Morales-Rozo, A., 2005. Notas sobre los sitios de anidación del Cucarachero de Pantano *Cistothorus apolinari*. *Boletín SAO* 15, 61–68.
- Morales-Rozo, A. y De La Zerda, S., 2004. Caracterización y uso del hábitat del Cucarachero de Pantano *Cistothorus apolinari* (Troglodytidae) en humedales de la Cordillera Oriental de Colombia. *Ornitología Colombiana* 2, 4–18.
- Morales Rozo, A., Andrade, G. y Rosas, M. L., 2007. Aves acuáticas en las lagunas de Fúquene, Cucunubá y Palacio. Inventario, estado actual e importancia para la conservación, en: Franco Vidal, L. y Andrade, G. (Eds.). *Fúquene, Cucunubá y Palacio. Conservación de la biodiversidad y manejo sostenible en un ecosistema lagunar andino*. Fundación Humedales e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, p. 169.
- Moreno, M. y Arzuza, D., 2006. Informe final aves acuáticas de Colombia. Fundación Proaves, Bogotá.
- Moreno, J. G., De Ayala, R. M. y Naranjo, L. G., 2000. Expansión del rango de la Paloma Coroniblanca *Columba leucocephala* al territorio continental de Colombia. *Caldasia* 21, 112–113.

- Moreno, M. I. y Devenish, C., 2003. Estado y conservación de *Vireo caribaenus*, ave endémica de la isla de San Andrés. (Sin publicar). Becas conservación especies amenazadas Instituto Humboldt y Fauna y Flora Internacional. Universidad Nacional de Colombia-Sede San Andrés, San Andrés
- Moreno, J. G. y López, R. A., 1982. Contribución al conocimiento avifaunístico de las Islas San Bernardo (Tintipan, Múcura, Ceycen y Maravilla), en la costa norte de Colombia. Tesis de grado en Biología. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Moreno-Bejarano, L. M. y Álvarez-León, R., 2003. Fauna asociada a los manglares y otros humedales en el Delta-Estuario del río Magdalena, Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 27, 517–534.
- Moreno-Palacios, M., 2007. Aportes a la caracterización y uso del hábitat del Paujil Piquiazul *Crax alberti* en los bosques tropicales de la Serranía de las Quinchas, Boyacá-Santander. Tesis de grado. Biología, Facultad de Ciencias, Universidad del Tolima, Ibagué.
- Morris-Pocock, J. A., Steeves, T. E. Estela, F. A., Anderson D. J. y Friesen, V. L., 2010. Comparative phylogeography of brown (*Sula leucogaster*) and red-footed boobies (*S. sula*): the influence of physical barriers and habitat preference on gene flow in pelagic seabirds. Molecular Phylogenetics and Evolution 54, 883–896.
- Muehter, V. R., 1998. WatchList Website. National Audubon Society, Version 97.12. Descargado de <http://www.audubon.org/bird/watch/> el 20 de julio del 2010.
- Múnera, C. y Laverde, O., 2002a. *Capito hypoleucus*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Munn, C. A., 1988. Macaw biology in Manu National Park, 1988. Parrotletter 1, 821.
- Muñiz-López, R., 2007. Resultados de cinco años del programa de investigación y conservación del Águila Arpía (*Harpia harpyja*) en Ecuador para dos regiones de bosque tropical lluvioso: costa y Amazonía, en: Bildstein, K. L., Barber, D. R. y Zimmerman, A. (Eds.). Neotropical Raptors. Hawk Mountain Sanctuary, Orwigsburg.
- Muñiz-López, R., 2008. Revisión de la situación del Águila Harpía *Harpia harpyja* en Ecuador. Cotinga 29, 42–47.
- Murphy, R. C. 1936. Oceanic birds of South America: a study of species of the related coasts and seas, including the American quadrant of Antarctica, based upon the Brewster-Sanford collection in the American Museum of Natural History. Macmillan Co. New York.
- Murphy, R., 1945. Island contrasts. Natural History 15, 14–23.
- Murphy, M. T., Cornell, K. L., y Murphy, K. L., 1998. Winter bird communities on San Salvador, Bahamas. Journal of Field Ornithology 69, 402–414.
- Naranjo, L. G., 1979. Las aves marinas del Caribe colombiano: taxonomía, zoogeografía y anotaciones ecológicas. Tesis de grado. Fundación Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá.
- Naranjo, L. G., 2002a. *Anas cyanoptera*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Naranjo, L. G., 2002b. *Anas georgica*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos

- Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Naranjo, L. G., Aparicio, A. y Falk, P., 1998. Evaluación de áreas importantes para aves marinas y playeras en el litoral Pacífico colombiano. Informe final de la investigación presentado al Fondo FEN. Asociación Calidris, Santiago de Cali.
- Naranjo, L. G. y Estela, F. A., 2002. *Sarkidiornis melanotos*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Navas, J. R., 2002. La distribución geográfica de *Pseudocolopteryx acutipennis* (Tyrannidae) en la Argentina. *Hornero* 17, 45–48.
- Negret, A. J., 1997. Notas sobre la avifauna del suroccidente colombiano. *Novedades Colombianas: Nueva Época* 7, 45–50.
- Negret, A. J., 2001. Aves en Colombia amenazadas de extinción. Editorial Universidad del Cauca, Popayán.
- Nelson, J. B., 1978. The Sulidae. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Nellis, D. W., 2001. Common Coastal Birds of Florida and the Caribbean. Pineapple Press, Florida.
- Núñez-Santamaría, W. N. y Rodríguez-Berrocal, D. A., 2002. Descripción de las características comportamentales e identificación del uso que hace el Jolofo Basto *Molothrus armenti* (Cabanis 1851) de dos zonas de humedales en el delta del río Magdalena. Tesis de pregrado. Biología, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad del Atlántico, Barranquilla.
- Ochoa-Quintero, J. M., Melo-Vásquez, I., Palacio-Vieira, J. A. y Patiño, A. M., 2005. Nuevos registros y notas sobre la historia natural del Paujil Colombiano *Crax alberti* al nororiente de la Cordillera Central colombiana. *Ornitología Colombiana* 3, 42–50.
- O'Donnell, C. y Fjelsdå, J., 1997. Grebes: a global action plan for their conservation. IUCN/SSC Grebe Specialist Group. IUCN, Gland, Suiza y Cambridge.
- Ogawa, L. M., Pulgarín, P. C., Vance, D. A., Fjelsdå, J. y Van Tuinen, M., 2015. Opposing demographic histories reveal rapid evolution in grebes (Aves: Podicipedidae). *The Auk* 132, 771–786.
- Ogilvie, M. y Ogilvie, C., 1986. *Flamingos*. Alan Sutton, Gloucester.
- Olaciregui, C., 2009. Aspectos de la biología reproductiva del Periquito de Santa Marta (*Pyrrhura viridicata*) en la Cuchilla de San Lorenzo (Sierra Nevada de Santa Marta). Tesis de pregrado. Biología, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad del Atlántico, Barranquilla.
- Olivares, A., 1959. Cinco aves que aparentemente no habían sido registradas en Colombia. *Lozania* 12, 51–56.
- Olivares, A., 1963. Monografía del Cóndor. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias* 12, 21–34.
- Olivares, A., 1969. Aves de Cundinamarca. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Olivares, A., 1973. Las ciconiformes colombianas. Ed. Proyser, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Oliveros-Salas, H. A., 2005. Evaluación poblacional y ecológica del Lorito de Santa Marta *Pyrrhura viridicata* en el sector de San Lorenzo, Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. Tesis de pregrado. Universidad del Atlántico, Barranquilla.
- Olog, C. C., 1963. Listas y distribución de las aves argentinas. *Opera Lilloana* IX 27, 1–324.
- Oren, D. C. y Silva, J. M. C., 1987. Cherrie's Spinetail (*Synallaxis cherriei* Gyldenstolpe) (Aves: Furnariidae) in Carajás and Gorotire, Para, Brazil. *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi, serie zoologica* 3, 1–9.
- Ortega Ricaurte, D., 1941. Los cayos colombianos del Caribe. *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia* 7, 279–291.

- Ortiz, D., Aráoz, R. y Capllonch, P., 2006. Registros novedosos de Doraditos (*Pseudocolaptes*) en la provincia de Tucumán. *Nuestras Aves* 52, 24–25.
- Osbahr, K. y Gómez, N. C., 2008. Uso de hábitat de la avifauna en el humedal Guaymaral (Cundinamarca, Colombia). *Revista U.D.C.A. Actualidad y Divulgación Científica* 9, 157–168.
- Oversluijs, M. R. y Heymann, E. W., 2001. Crested Eagle (*Morphnus guianensis*) Predation on Infant Tamarins (*Saguinus mystax* and *Saguinus fuscicollis*, Callitrichinae). *Folia Primatologica* 72, 301–303.
- Pacheco, A., 2012. Estudio y conservación de las aves de la isla de San Andrés. *Conservación Colombiana* 16, 4–29.
- Pantaleón-Lizarrázú, A. y Rodríguez-Gacha, D., 2003. Aspectos ecológicos del flamenco caribeño (*Phoenicopiterus ruber ruber*) en las lagunas de Navio Quebrado y Musichi, departamento de La Guajira. Tesis de pregrado. Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá.
- Parker, T. A. y Willis, E. O., 1997. Notes on three tiny grassland flycatchers, with comments on the disappearance of south American fire-diversified savannas. *Ornithological Monographs*. Volume 48, 549–555.
- Parker, T. A., Stotz, D. F. y Fitzpatrick, J. W. 1996. Ecological and Distributional Databases, en: D. F. Stotz, J. W., Fitzpatrick, T., Parker, A., y Moskovitz, D. K. (Eds.). *Neotropical Bird ecology and Conservation*. University of Chicago Press, Chicago, pp. 113–436.
- Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2007. Plan de Manejo 2007–2011. Resumen ejecutivo. Parques Nacionales Naturales de Colombia, Dirección Territorial Noroccidente, Medellín.
- Parra, J. L. y Agudelo, M. S., 2002. *Lepidopygia lilliae*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). *Libro rojo de aves de Colombia*. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Parra, J. E., Dávila N. y Silva, N., 2005. Exploración Santander: *Thryothorus nicefori*. Fondo para la acción ambiental, becas Jorge Ignacio Hernández-Camacho, Fundación Omacha, Bogotá.
- Parra, J. E., Beltran, M., Dávila, N., Valderrama, S. V y Cortés-Herrera, J., 2006. Project Chicamocha the Conservation of Two Critically Endangered Dry Forest Birds; Niceforo's Wren and Chestnut-bellied Hummingbird. Final report the BP Conservation Programme, Bogotá.
- Parra, J. E., Beltrán, L. M., Delgadillo, A. y Valderrama, S., 2008. Project Chicamocha II: Saving threatened dry forest biodiversity. Conservation Leadership Programme, Bogotá.
- Parra, J. E., Dávila, N., Beltrán, L. M., Delgadillo, A., Valderrama, S. y Cortés, O., 2006. Project Chicamocha: The Conservation of Two Critically Endangered Dry Forest Birds, Niceforo's Wren and Chestnut-bellied Hummingbird. Report for Conservation Leadership Programme, Bogotá.
- Parra Hernández, R. M., Carantón Ayala, D. A., Sanabria Mejía, J. S., Barrera Rodríguez, L. F., Sierra Sierra, A. M., Moreno Palacios, M. C., Yate Molina, W. S., Figueroa Martínez, W. E., Díaz Jaramillo, C., Florez Delgado, V. T., Certuche Cubillos, J. K., Loaiza Hernández, H. N. y Florido Cuéllar, B. A., 2007. Aves del Municipio de Ibagué, Tolima, Colombia. *Biota Colombiana* 8, 199–220.
- Patiño Hernández, M., 2014. Variabilidad genética en dos subespecies de cucarachero *Cistothorus apolinari apolinari* y *Cistothorus apolinari hernandezii* (Aves: Troglodytidae) mediante ADNmt. Tesis de maestría. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia.
- Paul, R. T., 1991. Status report—*Egretta rufescens* (Gmelin) Reddish Egret. U.S. Fish Wildl. Serv., Houston.

- Paul, R. T., 1996. Reddish Egret. *Egretta rufescens*, en: Rogers, J. A., Jr., Kale II, H. W. y Smith, H. T. (Eds.). Rare and endangered biota of Florida. Vol. V. Birds. Univ. of Florida Press, Gainesville, pp. 281–294.
- Paul, R. T., Kale II, H. W. y Nelson, D. A., 1979. Reddish Egrets nesting on Florida's east coast. Florida Field Nat. 7, 24–25.
- Paulson, D. R. y Orians, G. H., 1969. Notes on Birds of Isla San Andrés. The Auk 86, 755–758.
- Paynter, R. J., 1997. Ornithological Gazetteer of Colombia. Second edition. Bird Department, Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge.
- Pearman, M., 1993. Some range extensions and five species new to Colombia, with notes on some scarce or little known species. Bulletin of the British Ornithologists' Club 113, 66–5.
- Pearson, D. L., 1974. Use of abandoned cacique nests by nesting Troupials (*Icterus icterus*): precursor to parasitism? Wilson Bulletin 86, 290–291.
- Pedraza, L., 2001. Contribución al estudio del comportamiento reproductivo y alimenticio de *Gallinula melanops bogotensis* (Aves: Gruiformes: Rallidae) en el humedal Laguna de la Herrera, Cundinamarca. Tesis de grado. Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias y Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá.
- Phelps, W. H., Jr., 1977. Una nueva especie y dos nuevas subespecies de aves (Psittacidae, Furnariidae) de la Sierra de Perijá cerca de la divisoria colombo-venezolana. Boletín Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales 33, 43–53.
- Phelps, W. H. y Phelps, Jr., W. H., 1958. Lista de las aves de Venezuela con su distribución, Tomo 2. Parte 1. No-Passeriformes. Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales. 19, 1–317.
- Phelps, W. H. y Phelps, W. H., Jr., 1953. Eight new subspecies of birds from the Perija mountains, Venezuela. Proceedings of the Biological Society of Washington 66, 1–12.
- Phillips, S. J., Anderson, R. P. y Schapire, R. E., 2006. Maximum Entropy Modeling of Species Geographic Distributions. Ecological Modelling 190, 231–259.
- Piana, R. P., 2007. Anidamiento y dieta de *Harpia harpyja* Linnaeus en la Comunidad Nativa de Infierno, Madre de Dios, Perú. Revista de Peruana Biología 14, 135–138.
- Pimm, S. L. y Raven, P., 2000. Biodiversity: extinction by numbers. Nature 403(6772), 843–845.
- Pitman, R. y Jehl, J., 1998. Geographic variation and reassessment of species limits in the Masked Boobies of the Eastern Pacific Ocean. Wilson Bulletin 110, 155–170.
- Pitman, R. L., Spear, L. B. y Force, M. P., 1995. The marine birds of Malpelo Island. Colonial Waterbirds 18, 113–119.
- Polanía, J., Santos-Martínez, A., Mancera Pineda, J. E. y Botero Arboleda, L., 2001. The Coastal Lagoon Ciénaga Grande de Santa Marta, en: Seeliger, U. y Kjerfve, B. (Eds.). Coastal marine ecosystems of Latin America. Ecological Studies Vol. 144. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, New York, pp. 33–45.
- Poulsen, B. O., 1993. Change in mobility among crepuscular ground-living birds in an Ecuadorian cloud forest during overcast and rainy weather. Ornitología Neotropical 4, 103–105.
- Prada, J., Stiles, F. G. y Cuca, L., 2004. Aspectos químicos y comportamentales de las preferencias alimentarias en *Chauna chavaria* L. ave herbívora y amenazada. Acta Biológica Colombiana 9, 95–96.
- ProAves, 2006. Recuperada Garza Rojiza proveniente de Estados Unidos. Fundación ProAves. Descargado de http://www.proaves.org/article.php?id_article=336yvar_recherche=egretta+rufescens el 4 agosto del 2010.
- Proaves, 2008. Primer registro de anidación del Periquito de Páramo. Descargado de http://www.proaves.org/article.php?id_article=483 el 15 de marzo del 2010.

- Quevedo, A., Salaman, P., Mayorquín, A., Osorno, N., Tolosa, M., Valle, H., Solarte, C., Osorno, G. y Tovar A., 2005. Proyecto Loros Amenazados de la Cordillera Central. Reporte final. Descargado de www.proaves.org/IMG/pdf/ConservacionColombianaLorosAmenazadosdeLaCordilleraCentral.pdf el 15 marzo del 2010.
- Quevedo, A., Urueña, L. E. Machado, E. M., Arias, H. D., Medina, E. M., Castañeda, Z., Moreno, M. C., Rodríguez, E. L., Cabarcas, D. M., Laza, P., Melo, I., Alvarado, H. D., Ochoa, J. M., Salaman, P., Donegan, T., Avendaño, J. y González, J. D., 2008. Proyecto Salvando al Paujil Piquiazul. Conservación Colombiana 4, 7–15.
- R Development Core Team., 2011. R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
- Rada, E., 2002. *Molothrus armenti*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Raffaele, H., Wiley, J., Garrido, O., Keith, A. y Raffaele, J., 1998. A guide to the birds of the West Indies. Princeton University Press.
- Raine, A. F., 2007. Breeding bird records from the Tambopata-Candamo Reserve Zone, Madre de Dios, South-East Peru. *Cotinga* 28, 53–58.
- Ralph, C. J., 1985. Habitat association patterns of forest and steppe birds of northern Patagonia, Argentina. *The Condor* 87, 471–483.
- Ramsar (The Ramsar Convention on Wetlands), 2009. What are the Criteria for Identifying Wetlands of International Importance? Descargado de www.ramsar.org/cda/en/ramsar-about-ramsar-faqs-what-are-criteria-for/main/ramsar/1-36-37%5E7726_4000_0 el 7 de febrero del 2010.
- Rangel, O., 2002. Biodiversidad en la región del páramo: con especial referencia a Colombia. Congreso Mundial de Páramos; memorias, tomo I. Paipa.
- Rangel, J. O., 2004. Notas sobre la riqueza avifaunística en el Chocó biogeográfico, en: Colombia diversidad biótica IV: el Chocó biogeográfico / Costa Pacífica. Universidad Nacional de Colombia, Conservación Internacional, Bogotá, pp. 699–677.
- Rangel-Ch., J. O., 2007. La alta montaña de Perijá: consideraciones finales, en: Rangel-Ch., J. O. (Ed.). Colombia Diversidad biótica V: La Alta Montaña de la Serranía de Perijá. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, pp. 417–436.
- Remsen, J. V., 2003. Family Furnariidae (Ovenbirds), en: Del Hoyo, J., Elliott, A. y Christie, D. A. (Eds.). Handbook of the birds of the world. Vol. 8. Broadbill to Tapaculos. Lynx Edicions, Barcelona, pp. 162–357.
- Remsen, J. V., Jr., Cadena, C. D., Jaramillo, A., Nores, M., Pacheco, J. F., Pérez-Emán, J., Robbins, M. B., Schulenberg, T. S., Stiles, F. G., Stotz, D. F. y Zimmer, K. J., 2015. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. Washington, D. C., USA. Documento en línea. URL: <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm>
- Remsen, J. V., Jr., Areta, J. I., Cadena, C. D., Claramunt, S., Jaramillo, A., Nores, M., Pacheco, J. F., Pérez-Emán, J., Robbins, M. B., Schulenberg, T. S., Stiles, F. G., Stotz, D. F. y Zimmer, K. J., 2016. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. Washington, D. C. Documento en línea. URL: <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm>
- Renjifo, L. M., 1991. Evaluación del estatus de la avifauna amenazada del Alto Quindío. Informe final. Fundación Herencia Verde-Wildlife Conservation Society, Cali.
- Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B.

- (Eds.). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Kattan, G. H., Amaya-Espinell, J. D., Amaya-Villarreal, A. M. y Burbano-Girón, J., 2014. Libro rojo de aves de Colombia. Volumen I. Bosques Húmedos de los Andes y la costa Pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá.
- Renjifo, L. M. y Salaman, P., 2002. *Basileuterus basilicus*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinell, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Restall, R., Rodner, C. y Lentino, M., 2006. The birds of Northern South America: an identification guide. Vol. 1: Species accounts. A & C Black Publishers Ltd. UK.
- Restall, R. L., Rodner, C., y Lentino, R. 2007. Birds of northern South America An identification guide. Volumen I: Species accounts Yale University Press, USA.
- Restrepo, J. y Betancur, A., 2013. Avances sobre el conocimiento del comportamiento reproductivo de una pareja reintroducida de Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en la Cordillera Central de Colombia. Boletín Spizaetus 16, 2–10.
- Restrepo, C. y Naranjo, L. G., 1987. Recuento histórico de la disminución de humedales y la desaparición de aves acuáticas en el valle geográfico del río Cauca, Colombia, en: Memorias III Congreso de Ornitología Neotropical. Cali.
- Restrepo, S., 2009. Informe de componente sobre la avifauna del Parque Regional The Peak. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá.
- Restrepo-Calle, S., Lentino, M. y Naranjo, L. G., 2010. Aves. Capítulo 9, en: Lasso, C. A., Usma, J. S., Trujillo, F. y Rial, A. (Eds.). Biodiversidad de la cuenca del Orinoco: bases científicas para la identificación de áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, WWF Colombia, Fundación Omacha, Fundación La Salle Instituto de Estudios de la Orinoquia, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, pp. 291–309.
- Rettig, N., 1978. Breeding behavior of the Harpy Eagle (*Harpia harpyja*). The Auk 95, 629–643.
- Reyes, J., 2003. Aves acuáticas de humedales del Vía Parque Isla de Salamanca con énfasis en forrajeo de Ciconiiformes. Tesis de pregrado. Universidad del Atlántico, Barranquilla.
- Reyes, J. y Ruiz-Guerra, C. J., 2001. Composición de la comunidad de aves acuáticas y reproducción de tres especies de aves acuáticas en Vía Parque Isla de Salamanca. Ponencia del XIV Encuentro Nacional de Ornitología. Leticia.
- Ricketts, T. H., Dinerstein, E., Boucher, T., Brooks, T. M., Butchart, S. H. M., Hoffmann, M., Lamoreux, J., Morrison, J., Parr, M., Pilgrim, J. D., Rodrigues, A. S. L., Sechrest, W., Wallace, G. E., Berlin, K., Bielby, J., Burgess, N. D., Church, D. R., Cox, N., Knox, D., Loucks, C., Luck, G. W. Master, L. L., Moore, R., Naidoo, R., Ridgely, R., Schatz, G. E., Shire, G., Strand, H., Wettengel, W. y Wikramanayake, E., 2005. Pinpointing and preventing imminent extinctions. Proceedings of the National Academy of Sciences - US. 51, 18497–18501.
- Ridgely, R., 1981. The current distribution and status of mainland neotropical parrots, en: Pasquier, R. Conservation of New World Parrots. Smithsonian Institution Press for the International Council for Bird, Presentation Technical Publication N° 1, Washington.
- Ridgely, R. S. y Gwynne, J. A., Jr., 1989. A Guide to the Birds of Panama, with Costa Rica,

- Nicaragua and Honduras. Princeton University, New Jersey.
- Ridgely, R. S. y Tudor, G., 1989. The Birds of South America. Vol. I: The Oscine Passerines. University of Texas, Austin.
- Ridgely, R. S. y Gwine, J. A., 1993. A guide to the birds of Panama: with Costa Rica, Nicaragua and Honduras. Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Panamá.
- Ridgely, R. S. y Greenfield, P. J., 2001. The birds of Ecuador. Cornell Univ. Press, Ithaca.
- Ridgely, R. S. y Tudor, G., 1989. The Birds of South America. Vol. I: The Oscine Passerines. University of Texas, Austin.
- Ridgely, R. S. y Tudor, G., 1994. The Birds of South America. Vol. II. The suboscines: Passerines. University of Texas Press, Austin.
- Ridgely, R. y Tudor G., 2009. Field Guide to the Songbirds of South America. The passerines. University of Texas Press, Austin.
- Ridgway, R., 1891. List of birds collected on the Bahama Islands by the naturalists of the Fish Commission Steamer Albatross. The Auk 8, 333–339.
- Ríos M. y Muñoz M. C., 2014 *Penelope perspicax*, en: Renjifo L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Kattan, G. H. Amaya-Espinel, J. D., Amaya-Villarreal, A. M. y Burbano-Girón J. (2014). Libro Rojo de Aves de Colombia. Volumen I: Bosques Húmedos de los Andes y la costa Pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C.
- Ripple, W. J., Estes, J. A., Beschta, R. L., Wilmers, C. C., Ritchie, E. G., Hebblewhite, M. y Schmitz, O. J., 2014. Status and ecological effects of the world's largest carnivores. Science 343(6167). DOI: 10.1126/science.1241484.
- Rivas, J. A., 2000. Life history of the Green Anaconda (*Eunectes murinus*) with emphasis on its reproductive biology. Ph. D. dissertation. University of Tennessee.
- Rivera, R., Díaz, O. y Fernández-Alonso, J. L., 2003. Análisis corológico de la flora endémica de la Serranía de Perijá, Colombia. Anales del Jardín Botánico de Madrid 60, 347–369.
- Robbins, M. B., Parker III, A. y Allen, S. E., 1985. The avifauna of Cerro Pirre, Darien, Eastern Panama, en: Buckley, P. A., Foster, M. S., Morton, E. S., Ridgely, R. S. y Buckley, F. G. (Eds.). Neotropical Ornithology. Ornithological Monographs N° 36, Washington, pp. 198–232.
- Robbins, M. B., Braun, M. J. y Finch, D. W., 2003. Discovery of a population of the endangered Red siskin (*Carduelis cucullata*) in Guyana. The Auk 120, 291–298.
- Robinson, D. W., 1999. Long-Term changes in the avifauna of Barro Colorado Island, Panama, a Tropical Forest Isolate. Conservation Biology 13, 85–97.
- Robinson, J. G. y Redford, K. H. (Eds.), 1991. Neotropical Wildlife Use and Conservation. The University of Chicago University Press, Chicago.
- Robinson, W. D., Brawn, J. D. y Robinson, S. K., 2000. Forest bird community structure in Central Panama: Influence of spatial scale and biogeography. Ecological monographs 70, 209–235.
- Roda, J., Franco, A. M., Batiste, M. P., Múnera, C. y Gómez, D. M., 2003. Manual de identificación CITES de aves de Colombia. Serie manuales de identificación CITES de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá, Colombia.
- Rodrigues, A., Pilgrim, J., Lamoreux, J., Hoffmann, M. y Brooks, T., 2006. The value of the IUCN Red List for conservation. Trends in Ecology & Evolution 21(2), 71–76. <http://doi.org/10.1016/j.tree.2005.10.010>
- Rodríguez, J.P., Ashenfelter, G., Rojas-Suárez, F., García Fernández, J.J., Suárez, L., y Dobson, A.P., 2000. Local data are vital to worldwide conservation. Nature 403, 241.

- Rodríguez, J. V., Rueda, J. V., Hernández, J. I. y Morales, J. E., 1986. Colombia, fauna en peligro. INDERENA, Bogotá.
- Rodríguez, E. L., 2008. Densidad y estructura poblacional del Paujil Piquiazul (*Crax alberti*) en la Reserva El Paujil. Conservación Colombiana 4, 46–59.
- Rodríguez, J., Rojas, F., Arzuza, D., González, A., 2005. Loros, pericos y guacamayas neotropicales. Conservación Internacional, Bogotá.
- Rodríguez-Ferraro, A., 2008. Community ecology and phylogeography of bird assemblages in arid zones of northern Venezuela: Implications for the conservation of restricted-range birds. Ph.D. dissertation. University of Missouri–St. Louis, St. Louis.
- Rodríguez-Ferraro, A. y Blake, G., 2008. Diversity patterns of bird assemblages in arid zones of northern Venezuela. The Condor 110, 1–16.
- Rodríguez-Gacha, D., Pantaleón-Lizarazú, A. y Abril-Pulido, E., 2007. Abundancia y comportamiento del flamenco caribeño (*Phoenicopterus ruber ruber*) en tres humedales costeros en el departamento de La Guajira. Informe técnico final. Conservación Internacional – Programa de Becas Jorge Ignacio Hernández Camacho – Iniciativa de Especies Amenazadas, Bogotá.
- Rodríguez-Grisales, A. F., 2007. Estudio de las poblaciones de la Tingua Moteada (*Gallinula melanops bogotensis*) en algunas lagunas y cuerpos de agua de fincas privadas en los municipios de Guasca y La Calera, Cundinamarca, Colombia. Tesis de grado. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Rodríguez-Mahecha, J. V., 1982. Aves del parque nacional natural Los Katíos. Antioquia, Chocó, Colombia. Proyecto ICA-INDERENA-USDA, Bogotá, pp. 117
- Rodríguez-Mahecha, J. V., 2002. *Ara militaris*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Rodríguez-Mahecha, J. V. y Hernández-Camacho, J. I., 2002. Loros de Colombia. Conservación Internacional Tropical Field Guide Series, Bogotá.
- Rodríguez-Mahecha, J. V. y Orozco, R. H., 2002. *Vultur gryphus*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Rodríguez-Mahecha, J. V. y Renjifo, L. M., 2002. *Pyrrhura viridicata*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Rodríguez-Mahecha, J. V., Rueda-Almonacid, J. V. y Gutiérrez, T. D. (Eds.), 2008. Guía ilustrada de la fauna del Santuario de Vida Silvestre Los Besotes, Valledupar, Cesar, Colombia. Serie de guías tropicales de campo N° 7 Conservación Internacional. Editorial Panamericana, Formas e Impresos, Bogotá.
- Romero-Ruiz, M., Etter, A., Sarmiento, A. y Tansey, K., 2010. Spatial and temporal variability of fires in relation to ecosystems, land tenure and rainfall in savannas of northern South America. Global Change Biology 16, 2013–2023.
- Rondinini, C., Wilson, K. A., Boitani, L., Grantham, H. y Possingham, H. P., 2006. Tradeoffs of different types of species occurrence data for use in systematic conservation planning. Ecology Letters 9, 1136–1145.

- Rooth, J., 1975. Caribbean Flamingos in a man-made habitat, en: Kear, J. y Duplax-Hall, H. (Eds.). Flamingos. T. y A.D. Poyser, Berkhamsted.
- Rooth, J., 1976. Ecological aspects of the flamingos on Bonaire. Ecology Conference Bonaire. Netherlands National Parks Foundations. Stinapa N° 11, Curacao. Bonaire, 16–33.
- Rose, P. M. y Scott, D. A. (Eds.), 1994. Waterfowl Population Estimates 1. International Wetland Research Bureau Publication N° 29, Slimbridge.
- Rose, P. M. y Scott, D. A. (Eds.), 1997. Waterfowl Population Estimates. 2nd edition. Wetlands International Publication, Wageningen.
- Rosselli, A., 1998. Estudio de la biología de *Vireo caribaeus*, una especie endémica de San Andrés isla, Colombia. Tesis de pregrado. Departamento de Ciencias Biológicas, Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia.
- Rosselli, L., 2011. Factores ambientales relacionados con la presencia y abundancia de algunas especies de aves de los humedales de la Sabana de Bogotá. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Rosselli, L., Agudelo, L., Morales-Rozo, A., Moreno, N. y Camargo, P., 2010. Conservación de las aves acuáticas y migratorias de los humedales de la Ciudad de Bogotá. Informe final. Asociación Bogotana de Ornitología-Birdlife International, Bogotá.
- Rosselli, L. y Estela, F., 2002. *Vireo caribaeus*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Rosselli, L. y Stiles, F. G., 2012. Local and landscape environmental factors are important for the conservation of endangered wetland birds in a high Andean plateau. *Waterbirds* 35, 453–469.
- Rosselli, L., Jaramillo, A. M. y Cabrera, L. M., 2014. Transformación ambiental a lo largo del curso alto del río Bogotá. Informe final. Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A., Bogotá.
- Ruiz, C. y Fandiño-Orozco, M. C., 2007. Plantas leñosas del bosque seco tropical de la isla de Providencia, Colombia, Caribe sur occidental. *Biota Colombiana* 8, 87–98.
- Ruiz-Guerra, C., Johnston-González, R., Cifuentes-Sarmiento, Y., Estela, F. A., Castillo, L. F., Hernández, C. E. y Naranjo, L. G., 2007. Noteworthy bird records from the southern Chocó region of Colombia. *Bulletin British Ornithologists' Club* 127, 283–293.
- Ruiz-Guerra, C. J., Johnston-González, R., Castillo-Cortés, L. F., Cifuentes-Sarmiento, Y., Eusse, D. y Estela, F. A., 2008. Atlas de aves playeras y otras aves acuáticas en la Costa Caribe colombiana. Asociación Calidris, Santiago de Cali.
- Ruiz-Guerra, C., Eusse, D., Johnston-González, R., Castillo, L. F., Angulo, C. y González, A. F., 2012. Distribución de aves acuáticas de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta, Costa Caribe colombiana. CALIDRIS, Asociación para el Estudio y la Conservación de las Aves Acuáticas en Colombia y la Dirección Territorial Caribe de Parques Nacionales Naturales de Colombia, Santiago de Cali.
- Ruiz-Guerra, C., Eusse-González, D. y Arango, C., 2014. Distribución, abundancia y reproducción de las aves acuáticas de las sabanas inundables de Meta y Casanare (Colombia) y sitios prioritarios para la conservación. *Biota Colombiana* 15, 137–160.
- Ruiz-García, M., Murillo, A., Corrales, C., Romero-Aleán, N. y Álvarez-Prada, D., 2007. Genética de poblaciones amazónicas: la historia evolutiva del jaguar, ocelote, mono lanudo y piurí, reconstruida a partir de sus genes. *Animal Biodiversity and Conservation* 30, 115–130.
- Ruiz Ovalle, J. M. y Chaparro, S. 2016. Nuevas localidades para el Tachurí Barbado (*Polystictus pectoralis*) en la Orinoquía colombiana.

- Revista Colombiana de Ornitología. V. 15, 111-116.
- Ruiz Ovalle, J. M. y Hurtado Guerra, A., 2009. Avifauna de las estribaciones orientales del cerro Takarkuna en Colombia (cabeceras del río Tanelita, Serranía del Darién), en: Hurtado Guerra, A., Ruiz Ovalle, J. M., Sagardía Parga, R. y Rubio Torgler, M. Informe final. Gestión local y regional para la conservación de la Serranía del Darién, en particular del flanco oriental del cerro Takarkuna y su área de influencia en el territorio colombiano, en el marco de apoyo y fortalecimiento a un sistema de áreas protegidas del norte del Darién chococano (Municipios de Unguía y Acandí). Fundación Ecotrópico Colombia, Conservación Internacional Colombia, Bogotá.
- Russell, S. M., Barlow, J. C. y Lamm, D. W., 1979. Status of some birds on isla San Andres and isla Providencia, Colombia. *The Condor* 81, 98-100.
- Sáenz, F. y Ciri, F., 2013. Current Conservation Status of the Andean Condor (*Vultur gryphus*) in Colombia. Memorias I Worldwide Raptor Conference, Bariloche.
- Sáenz, F., Ciri, F., Paredes, J., Florez, S., Pérez, J. y Zuluaga, S., 2014. Registros recientes de Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en los Andes nororientales colombianos. ¿Evidencia de su recuperación en el país? *Boletín Spizaetus* 17, 19-23.
- Saggese, M. D. y De Lucca, E. R., 1995. Reproducción del Gavilán Ceniciento *Circus cinereus* en la Patagonia argentina. *Hornero* 014, 021-026.
- Salaman, P. G. W., Amaya-Espinel, J. D. y Renjifo, L. M., 2002. *Myiotheretes pernix*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Salaman, P. G. W. y Donegan, T. M., (Eds.). 2001. Presenting the first biological assessment of Serranía de San Lucas. Colombian EBA Project Report Series N° 3. Published online by Fundación ProAves. Descargado de www.proaves.org. el 5 de junio del 2016.
- Salaman, P., Donegan, T. y Caro, D., 2009. Listado de aves de Colombia 2009. *Conservación Colombiana* 8, 1-89.
- Salaman, P. G. W. y Renjifo, L. M., 2002. *Anthocephala floriceps*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Salaman, P., Renjifo, L. M. y López-Lánus, B., 2002. *Campylopterus phainopelplus*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Salamanca-Reyes, J. R., 2011. Ecología del Barbudito de Páramo (*Oxyopogon guerini*, Trochilidae) en el páramo de Siscunsi, Boyacá, Colombia. *Ornitología Colombiana* 11, 58-75.
- Sánchez-Páez, H. y Álvarez-León, R., 1997. Diagnóstico y zonificación preliminar de los manglares del Caribe de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente, Organización de Maderas Tropicales, Bogotá.
- Santander, T., Freile, J. F., Tellkamp, M. y Castañeda, G., 2003. Estado de conservación de dos colibríes críticamente amenazados, *Eriocnemis nigrivestis* y *E. godini*, en Ecuador. Propuesta de investigación presentada a American Bird Conservancy y Conservation International. Documento no publicado.
- Sarria-Orozco, M., 2003. Estudio poblacional de la perdiz de monte *Odontophorus strophium*

- (Aves: Odontophoridae), especie endémica y críticamente amenazada en la Reserva Biológica Cachalú (Encino, Santander) Colombia. Tesis de pregrado. Biología, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Schäfer, E., 1953. Estudio bio-ecológico comparativo sobre algunos Cracidae del norte y centro de Venezuela. Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales 15, 30–63.
- Schmitt, F., 2012. An online database of bird distribution and abundance. eBird, Ithaca, New York. Descargado de <http://ebird.org/ebird/view/checklist?subID=S10502137> el 1 de julio del 2014.
- Schreiber, E. A. y Norton, R. L., 2002. Brown Booby (*Sula leucogaster*), en: Poole, A. y Gill, F. (Eds.). The bird of North America, N° 649. The Academy of Natural Sciences, The American Ornithologists' Unions, Philadelphia, Washington.
- Schuchmann, K. L., 1999. Family Trochilidae (Hummingbirds), en: Del Hoyo, J., Elliott, A. y Sargatal, J. (Eds.). Handbook of the birds of the world. Volume 5: Barn-owls to hummingbirds. Lynx Edicions, Barcelona, pp. 468–535.
- Schuchmann, K. L., Kirwan, G. M. y Boesman, P., 2013. Pirre Hummingbird (*Goethalsia bella*), en: Del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D. A. y De Juana, E. (Eds.). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.
- Schulenberg, T. S., 2009. Harpy Eagle (*Harpia harpyja*), en: Schulenberg, T. S. (Eds.). Neotropical Birds Online. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca. Descargado de http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=20613 el 1 septiembre del 2011.
- Schulenberg, T. S., 2010. Jamaican Oriole (*Icterus leucopteryx*), en: Schulenberg, T. S. (Eds.). Neotropical Birds Online. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca. Descargado de http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=676396 el 6 de junio del 2016.
- Schulenberg, T., Stotz, D. F., Lane, D. F., O'Neill, J. P., Parker III, T. A., 2007. Birds of Peru. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Schulenberg, T., Stotz, D. F., Lane, D. F., O'Neill, J. P. y Parker III, T. A., 2010. Aves de Perú. Trad. de L. López, T. Pequeño, T. Valqui, R. Piana y J. Álvarez. Centro de Ornitología y Biodiversidad – CORBIDI, Lima.
- Sclater, P. L. y Salvini, O., 1869. Descriptions of six new species of American birds of the families Tanagridae, Dendrocolaptidae, Formicariidae, Tyrannidae, and Scolopacidae. Proc. Zool. Soc. of London, 416–420.
- Sekercioglu, C. H., 2006. Increasing awareness of avian ecological function. Trends in ecology & evolution 21(8), 464–471
- Sekercioglu, C. H., 2002. Impacts of birdwatching on human and avian communities. Environmental Conservation 29, 282–289.
- Sekercioglu, C. H., Ehrlich, P. R., Daily, G. C., Aygen, D., Goehring, D. y Sandi, R. F., 2002. Disappearance of insectivorous birds from tropical forest fragments. PNAS 99, 263–267.
- Serna, D., 1984. Avifauna parcial de La Guajira. Colección San José Museo de Historia Natural. Medellín, 21–22.
- Shepard, E. L. C. y Lambertucci, S. A., 2013. From daily movements to population distributions: weather affects competitive ability in a guild of soaring birds. Journal of the Royal Society Interface 10, 1–7.
- Short, L. y Horne, J., 2001. Toucans, Barbets and Honeyguides. Bird families of the world. Oxford University Press, New York.
- Sibley, C. G. y Monroe, B. L., 1990. Distribution and taxonomy of birds of the World. Yale University Press, New Haven, Connecticut.
- Sibley, D. A., 2000. National Audubon Society the Sibley guide to birds. Alfred A. Knopf, New York.
- Sick, H., 1993. Birds in Brazil. Princeton University Press, Princeton.

- Siegfried, W. R., 1979. Social behavior of the African Comb Duck. *The living Bird*, 85–104.
- Sierra, A., 2004. Evaluación del estado poblacional, distribución y requerimientos ecológicos de una población de *Ara militaris* (Guacamaya Verde Oscura) presente en el occidente medio Antioqueño. *ProAves* – Bogotá.
- Silva, J. L. y Strahl, S. D., 1991. Human impact on Populations of Chachalacas, Guans and Curassows (Galliformes: Cracidae) in Venezuela, en: Robinson, J. G. y Redford, K. H. (Eds.). *Neotropical Wildlife Use and Conservation*. Univ. Chicago Press, Chicago, pp. 37–52.
- Simersky, B., 1971. Competition and nesting success of four species of herons on four spoil islands in the Laguna Madre. Tesis de maestría. Texas A. y M. Univ., Kingsville.
- Skutch, A. F., 1969. A study of the Rufous-fronted Thornbird and associated birds. Part II: birds which breed in thornbirds' nests. *The Wilson Bulletin* 81, 123–139.
- Skutch, A. F., 1996. Orioles, blackbirds, and their kin: a natural history. Univ. of Arizona Press, Tucson.
- Slater, G. L., 2004. Grasshopper Sparrow (*Ammodramus savannarum*): a technical conservation assessment. USDA Forest Service, Rocky Mountain Region. Descargado de <http://www.fs.fed.us/r2/projects/scp/assessments/grasshoppersparrow.pdf> el 26 de marzo del 2010.
- Smith, R. L., 1968. Grasshopper Sparrow, en: Austin, O. L., Jr. (Ed.). *Life histories of North American Cardinals, Grosbeaks, Buntings, Towhees, Finches, Sparrows and Allies*. Pt. 2. U.S. Natl. Mus. Bull. 237, 725–745.
- Smith, P. y Clay, R., 2008. Birding Paraguay: the 'forgotten heart' of South America. *Neotropical Birding* 3, 53–58.
- Smith, W. P., Evered, D., Messick, L. R. y Wheeler, M. C., 1990. First verifiable records of the Thick-billed vireo from the United States. *American Birds* 44, 351–590.
- Smithsonian Institution, Museum Collection Records, 2010. Online Collections Databases. Descargado de <http://collections.nmnh.si.edu/> el 30 de noviembre del 2010.
- Snow, B. K. y Snow, D. W., 1968. Behavior of the Swallow-tailed Gull of the Galápagos. *The Condor* 70, 252–264.
- Snow, D. W. y Snow, B. K., 1967. The breeding cycle of the Swallow-tailed Gull *Creagrurus furcatus*. *Ibis* 109, 14–24.
- Soberón, J. y Nakamura, M., 2009. Niches and distributional areas: Concepts, methods, and assumptions. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106, 19644–19650.
- Solano, O. D., Vega, D., Ruiz, C., Cortés, F., Herrera, F., Sáenz, H. F. y Gil, W. O., 2008. Plan de seguimiento y monitoreo de la Zona Deltaico Estuarina del río Sinú (noviembre 2000 a diciembre del 2008). INVEMAR, Coordinación de Servicios Científicos. Informe final. Fase XI para la empresa Urrá S.A. E.S.P., Santa Marta.
- Sorenson, L. G., 1990. Breeding behavior and ecology of a sedentary tropical duck: the white-checked pintail (*Anas bahamensis bahamensis*). Ph.D. thesis. University of Minnesota, Minneapolis.
- Sorenson, L. G., 1992. Variable mating system of a sedentary tropical duck: the white – checked pintail (*Anas bahamensis bahamensis*). *The Auk* 109, 277–292.
- Sorenson, L. G., 1994. Forced extra-pair copulation in the White-Checked Pintail: Male tactics and female responses. *The Condor* 96, 400–410.
- Speziale, K., Lambertucci, S. y Olsson, O., 2008. Disturbance from roads negatively affects Andean Condor habitat use. *Biological Conservation* 141, 1765–1772.
- Sprunt, A., 1975. The Caribbean, en: Kear, J. y Duplaix-Hall, H. (Eds). *Flamingos*. T. y A.D. Poyser, Berkhamsted.
- Sprunt, A., 1976. A new Colombian site for the American Flamingo (*Phoenicopterus ruber*). Ecology Conference Bonaire. Netherlands

- National Parks Foundations. Stinapa N° 11, Curacao. Bonaire, 34–39.
- Stattersfield, A. J., Crosby, M. J., Long, A. J. y Wedge, D. C., 1998. Endemic Bird Areas of the World: Priorities for Biodiversity Conservation. BirdLife Conservation Series N° 7. BirdLife International, Cambridge.
- Stevenson, H. M. y Anderson, B. H., 1994. The birdlife of Florida. Univ. Press of Florida, Gainesville.
- Stiles, F. G., 1998. Las aves endémicas de Colombia, en: Chávez, M. E. y Arango, N. (Eds.). Informe nacional sobre el estado de la diversidad, Colombia. Tomo 1. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, pp. 378–385, 428–432.
- Stiles, F. G. y Caycedo, P., 2002. A new subspecies of Apolinar's Wren (*Cistothorus apolinari*, Aves: Troglodytidae), an endangered Colombian endemic. *Caldasia* 24, 191–199.
- Stiles, F. G., Rosselli, L. y Bohórquez, C. I., 1999. New and noteworthy records of birds from the middle Magdalena Valley of Colombia. *Bull. B.O.C.* 119, 113–129.
- Stiles, F. G. y Skutch, A. F., 1989. A guide to the birds of Costa Rica. Cornell University press, Ithaca, New York.
- Stotz, D. F., Fitzpatrick, J. W., Parker III, T. A. y Moskovits, D. K., 1996. Neotropical birds: ecology and conservation. Conservation International and the Field Museum of Natural History. The University of Chicago Press, Chicago and London.
- Strahl, S. D. y Silva, J. L., 1997. The status of the family Cracidae in Venezuela, en: Strahl, S. D., Beaujon, S., Brooks, D. M., Begazo, A. J., Sedaghatkish, G. y Olmos, F. (Eds.). The Cracidae: their biology and conservation. Hancock House Publ., Washington, pp. 383–393.
- Strewe, R., 2004. Notas sobre una colonia de anidación del Vencejo Pierniblanco (*Aeronautus montivagus*) en la Serranía de Perijá. *Boletín SAO* 14, 2–4.
- Strewe, R. y Navarro, C., 2003. Nuevos registros de distribución e importancia para la conservación del valle de San Salvador, Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. *Ornitología Colombiana* 1, 28–40.
- Strewe, R. y Navarro, C., 2004a. New and noteworthy records of birds from Sierra Nevada de Santa Marta region, north-eastern Colombia. *Bulletin of The British Ornithology Club* 124, 38–50.
- Strewe R. y Navarro, C., 2004b. The threatened birds of the Río Frío Valley, Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. *Cotinga* 22, 47–55.
- Strong, A. M. y Bancroft, G. T., 1994. Postfledging dispersal of white-crowned pigeons: Implications for conservation of deciduous seasonal forests in the Florida Keys. *Conservation Biology* 8, 770–779.
- Suárez-Sanabria, N., 2014. Diferencias entre la estructura de la comunidad de aves de alta montaña y comportamiento de los grupos tróficos en las vertientes oriental y occidental de la Sierra Nevada de el Cocuy, Colombia. Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar por el título de Magíster en Ciencias-Biología, Universidad Nacional de Colombia.
- Taylor, B. y Van Perlo, B., 1998. Rails: a guide to the rails, crakes, gallinules and coots of the world. Pica Press, Robertsbridge.
- Teixeira, D. M. y Puga, M. E. M., 1984. Notes on the Speckled crake (*Coturnicops notatus*) in Brazil. *The Condor* 86, 342–343.
- Terborgh, J. y Weske, J. S., 1969. Colonization of secondary habitats by Peruvian birds. *Ecology* 50, 765–782.
- Terborgh, J. y Weske, J. S., 1972. Rediscovery of the Imperial Snipe in Peru. *The Auk* 89, 497–505.
- Terborgh, J., Robinson, S. K., Parker, T. A., Munn, C. A. y Pierpont, N., 1990. Structure and organization of an Amazonian forest bird community. *Ecological Monographs* 60, 213–238.

- The Flamingo Resource Centre. Descargado de www.flamingoresources.org/carflam.html el 1 de noviembre del 2010.
- The New York Times, 2011. As an Insecticide Makes a Comeback, Uganda Must Weigh Its Costs. May 19, 2011, on page A14. Disponible en <http://www.nytimes.com/2011/05/19/world/africa/19uganda.html>
- Thiollay, J. M., 1986. Distributional patterns of raptors along altitudinal gradients in the Northern Andes and effects of forest fragmentation. *Journal of Tropical Ecology* 12, 535–560.
- Thiollay, J. M., 1989. Area requirements for the conservation of rain forest raptors and game birds in French Guiana. *Conservation Biology* 3, 128–137.
- Thiollay, J. M., 1996. Distributional patterns of raptors along altitudinal gradients in the Northern Andes and effects of forest fragmentation. *Journal of Tropical Ecology* 12, 535–560.
- Thiollay, J. M., 2007. Raptor communities in French Guiana: distribution, habitat selection, and conservation. *Journal of Raptor Research* 41, 90–105.
- Thomas, B. T., 1979. The birds of a ranch in the Venezuelan llanos. en: Eisenberg, J. F. (Ed.). *Vertebrate Ecology of the Northern Neotropics*. Smithsonian Institution Press, Washington, pp. 213–232.
- Thorstrom, R., Watson, R., Baker, A., Ayers, S. y Anders, D. L., 2002. Preliminary ground and aerial surveys of Orange-breasted Falcons in Central America. *Journal of Raptor Research* 36, 39–44.
- Tobias, J. A. y Seddon, N., 2007. Nine bird species new to Bolivia and notes on other significant records. *Bull. B.O.C.* 127, 49–84.
- Tobias, J. A., Stuart Butchart, H. M. y Collar, N., 2006. Lost and found: a gap analysis for the Neotropical avifauna. *Neotrop. Birding* 1, 3–22.
- Todd, F. S., 1996. *Natural history of the waterfowl*. Ibis Publishing Company, Vista.
- Todd, W. E. C. y Carriker, M. A., Jr., 1922. The birds of the Santa Marta Region of Colombia: A study in altitudinal distribution. *Annals of the Carnegie Museum* 14, 1–611.
- Toland, B., 1991. Successful nesting by reddish egrets at Oslo Island, Indian River County, Florida. *Florida Field Naturalist* 19, 51–53.
- Toro, G., 1971. Aves coleccionadas en la isla de Salamanca. INDERENA. Subproyecto Inventario Fáunico de la Isla de Salamanca, Barranquilla.
- Toro, J. L. y Cuervo, A. M., 2002. Aves en peligro de extinción en la jurisdicción de Corantioquia. Primera edición. Corporación Autónoma Regional para el centro de Antioquia, Medellín.
- Toro, A., Wedd, H., Iñigo, E. y Conanp., 2007. Programa de monitoreo de la Guacamaya *Ara militaris* en la reserva de la biosfera Tehuacan-Cuicatlán. Comisión Nacional de Áreas Protegidas, México.
- Touchton, J. M., Hsu, Y-C. y Paleroni, A., 2002. Foraging ecology of reintroduced captive-bred subadult Harpy Eagles (*Harpia harpyja*) on Barro Colorado Island, Panama. *Ornitología Neotropical* 13, 365–379.
- Townsend, C. H., 1895. Birds from Cocos and Malpelo Islands, with notes on petrels obtained at sea. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College* 27, 121–126.
- Trinca-Trapé, C., Ferrari, S. F. y Lees, A. C., 2008. Curiosity killed the bird: arbitrary hunting of Harpy Eagles *Harpia harpyja* on an agricultural frontier in southern Brazilian Amazonia. *Cotinga* 30, 12–15.
- Troncoso, F., 2002. *Phoenicopterus ruber*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinol, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). *Libro rojo de aves de Colombia*. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Tscharntke, T., Hochberg, M. E., Rand, T. A., Resh, V. H. y Krauss J., 2007. Author

- sequence and credit for contributions in multi-authored publications. *PLoS Biology* 5, e18: 0013–0014.
- Turner, C. y Donegan, T., 2006. Study of the gorgeted wood-quail *Odontophorus strophium* in Serranía de las Yariquíes and its conservation, en: Huertas, B. C. y Donegan, T. (Eds.). Proyecto YARÉ: investigación y evaluación de las especies amenazadas de la Serranía de los Yariquíes, Santander, Colombia. BP Conservation Programme. Informe final. Colombian EBA Project Report Series 7, pp. 42–43, 105–120.
- Turner, W. R., Brandon, K., Brooks, T. M., Costanza, R., Da Fonseca, G. A. y Portela, R., 2007. Global conservation of biodiversity and ecosystem services. *BioScience* 57(10), 868–873.
- Tye, A. y Tye, H., 1991. Bird species on St. Andrew and Old Providence Islands, West Caribbean. *The Wilson Bulletin* 103, 493–497.
- UAESPNN-Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales, 2005a. Plan de Manejo básico, Parque Nacional Natural Sierra de la Macarena. San Juan de Arama.
- UAESPNN-Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, Dirección Territorial Suroccidental, 2005b. Parque Nacional Natural Las Hermosas 2005 – 2009. Descargado de <http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/pdf/EjecutivoPMPNNHermosas2008.pdf> el 20 de enero del 2011.
- UAESPNN-Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, Dirección Territorial Sur Andina, 2005c. Parque Nacional Natural Nevado Del Huila, Plan Básico de Manejo 2005-2009. Descargado de <http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/pdf/pmnevadodelhuila.pdf> el 20 de enero del 2011.
- UAESPNN-Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales, 2007a. Plan de Manejo 2007–2011 del Parque Nacional Natural Utría. Resumen ejecutivo. Parques Nacionales Naturales de Colombia, Dirección Territorial Noroccidente, Medellín.
- UAESPNN-Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, Dirección Territorial Noroccidente, 2007b. Plan de Manejo 2007–2011 Parque Nacional Natural Los Nevados. Descargado de <http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/pdf/EjecutivoPMPNNNevados2008.pdf> el 20 de enero del 2011.
- UICN, 2012. Categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34pp. [Originalmente publicado como IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012].
- UNEP, 2012. Bird Watching Can Help Eco-Tourism Fly High in a Green Economy. <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.Print.asp?DocumentID=2683&ArticleID=9130&l=>
- UNEP-WCMC, 2010. UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species. Descargado de http://sea.unep-wcmc.org/isdb/CITES/Taxonomy/tax_classresult.cfm/isdb/CITES/Taxonomy/tax_classresult.cfm?source=animal&sydisplaylanguage=espyClass=5yCountry=CO el 3 de mayo del 2010.
- UNEP-WCMC (Comps.), 2015. The Checklist of CITES Species Website. CITES Secretariat, Geneva, Switzerland. Compiled by UNEP-WCMC, Cambridge, UK. Available at: “<http://checklist.cites.org/>”<http://checklist.cites.org/>. [Accessed 20/11/2016].
- UNODC, 2010. Colombia, monitoreo de cultivos de coca 2009. Gobierno de Colombia, Bogotá.
- Urueña, L. E., 2008. Aspectos generales de la dieta del Paujil Piquiazul (*Crax alberti*) en la Reserva El Paujil. *Conservación Colombiana* 4, 60–64.
- Valderrama, S. V., 2005. Contribución al conocimiento de la historia natural, ecología y hábitat del cucarachero de Nicéforo en un enclave seco del municipio de San Gil (Santander). Tesis de pregrado. Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Bogotá.

- Valderrama, S. V. y Páez, C. A., 2009. Population status and ecological requirements of Niceforo's Wren in the Chicamocha Canyon, Colombia. Final report Fundación Proaves Colombia, The Royal Society for the Protection of Birds.
- Valderrama, S. V., Parra, J. E. y Mennill, D. J., 2007a. Species differences in the songs of the critically endangered Niceforo's wren and the related Rufous-and-white wren. *The Condor* 109, 870–877.
- Valderrama, S. V., Parra, J. E. y Dávila, N., 2007b. First nest description for Niceforo's Wren (*Thryothorus nicefori*): A critically endangered Colombian endemic songbird. *Ornitología Neotropical* 18, 313–318.
- Valderrama, S. V., Parra, J. E., Dávila, N. y Mennill, D. J., 2008. Vocal behaviour of the critically endangered Niceforo's wren (*Thryothorus nicefori*). *The Auk* 125, 395–401.
- Valencia, I. D., 2002. Modelo de hábitat y distribución de la Alondra *Eremophila alpestris peregrina* en el Altiplano Cundiboyacense. Tesis de grado. Departamento de Geografía. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Valencia, I. D. y Armenteras, D., 2004. Modelo de hábitat y distribución de la Alondra (*Eremophila alpestris peregrina*) en el Altiplano Cundiboyacense, Colombia. *Ornitología Colombiana* 2, 25–36.
- Valenzuela-Pérez, H., Hoyos, F. J., Florez-Álvarez, H., 1999. Esquema de ordenamiento territorial Victoria, Caldas 1999-2007.
- Van der Hammen, T., 1995. La dinámica del medio ambiente en la alta montaña colombiana: historia, cambio global y biodiversidad, en: Lozano, J. A. y Pabón, J. D. (Eds.). *Memorias del Seminario Taller sobre Alta Montaña Colombiana*. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Colección Memorias N° 3, Bogotá.
- Van der Hammen, T., 2003. Los humedales de la Sabana: origen, evolución, degradación y restauración, en: Guarnizo, A. y Calvachi, B. (Coord.). *Los humedales de Bogotá y la Sabana*, Vol. 1. Acueducto de Bogotá, Conservación Internacional Colombia. Bogotá, pp. 19–51.
- Van der Hammen, T., Stiles, F. G., Rosselli, L., Chisacá, M. L., Camargo, G., Guillot, G., Useche, Y. y Rivera, D., 2008. Protocolo de recuperación y rehabilitación ecológica de humedales en centros urbanos. Secretaría Distrital de Ambiente –SDA, Alcaldía Mayor de Bogotá, Bogotá.
- Van Halewyn, R. y Norton, R., 1984. The status and conservation of seabirds in the Caribbean. Pp.169-222. In J. P. Croxall, P. G. Evans and R. W. Schreiber (eds.). *Status and Conservation of the World's Seabirds*. ICBP Tech. Publ., No. 2. 778 p.
- Vargas, K., 2007. Evaluación del estado taxonómico del cucarachero de Nicéforo *Thryothorus nicefori* (Aves: Troglodytidae) mediante métodos morfológicos y genéticos. Tesis de pregrado. Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Bogotá.
- Vargas, J. J., Whitacre, D., Mosquera, R., Albuquerque, J., Piana, R., Thiollay, J. M., Márquez, C., Sánchez, J. E., Lezama-López, M., Midence, S., Matola, S., Aguilar, S., Rettig, N. y Sanaïotti, T., 2006. Estado y distribución actual del Águila Arpía (*Harpia harpyja*) en Centro y Sur América. *Ornitología Neotropical* 17, 39–55.
- Vásquez-V., V. H. y Serrano-G., M. A., 2009. Las áreas naturales protegidas de Colombia. Conservación Internacional – Colombia y Fundación Biocolombia, Bogotá.
- Varty, N. J., Adams, J., Espin, P. y Hambler, C., 1986. An ornithological survey of Lake Tota, Colombia, 1986. Study Report 12, International Council for Bird Preservation, Cambridge.
- Velasco-Linares, P. (Ed.), 2007. Recuperar el páramo. Restauración ecológica en la Laguna del Otún, Parque Nacional Natural los Nevados. UAESPNN Parque Nacional los Nevados, Convenio MAVDT – CARDER, Pereira.

- Velásquez, J., Cepeda, J. y Salinas, N., 2000. Aspectos ecológicos y morfológicos de la relación *Oxypogon guerini* (Aves: Trochilidae) y *Espeletia hartweiana* (Asteraceae: Heliantheae). Informe no publicado del proyecto final del curso de Plantas Vasculares, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Velásquez-Tibatá, J. I., 2010. Consecuencias del cambio climático sobre la distribución y representación de aves en las áreas protegidas de Colombia, en: III Congreso Colombiano de Zoología. Ponencia, 26 de noviembre de 2010, Medellín.
- Velásquez-Tibatá, J. I., Gutiérrez, A. y Carrillo, E., 2000. Primer registro de parasitismo reproductivo en el Cucarachero de Pantano *Cistothorus apolinari* por el Chamón Maicero *Molothrus bonariensis*. Cotinga 14, 102–103.
- Velásquez-Tibatá, J., Salamán, P. y Graham, C. H., 2013. Effects of Climate Change on Species Distribution, Community Structure, and conservation of Birds in Protected Areas in Colombia. Regional Environmental Change 13, 235–248.
- Velásquez-Tibatá, J. I. y López-Arévalo, H. F., 2006. Análisis de omisiones y prioridades de conservación para los amenazados de Colombia. Conservación Colombiana 1, 58–66.
- Vélez, J. H. y Velásquez, J. I., 1998. Aves del municipio de Manizales y áreas adyacentes. Boletín SAO 9, 38–60.
- Verhelst, J. C. y Renjifo, L. M., 2002. *Bolborhynchus ferrugineifrons*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Verhelst, J. C., Pfeifer, A. M., Orrego, O. y Botero, J., 2002. Observaciones sobre la ecología del Periquito Frentirrufo *Bolborhynchus ferrugineifrons* en zonas cercanas a la Laguna del Otún. Cotinga 18, 66–70.
- Verhelst, J. C., Rodríguez, J. C., Orrego, O., Botero, J. E., López, J. A., Franco, V. M. y Pfeifer, A. M., 2001. Aves del municipio de Manizales- Caldas, Colombia. Biota Colombiana 2, 265–284.
- Vié, J., Hilton-Taylor, C., Pollock, C., Ragle, J., Smart, J., Stuart, S., y Tong, R., 2008. The IUCN Red List: A Key Conservation Tool. Switzerland: IUCN. Descargado de http://cmsdata.iucn.org/downloads/the_iucn_red_list_a_key_conservation_tool.pdf el 26 de septiembre del 2016.
- Vilardy, S. P., 2007. Análisis de la Ciénaga Grande de Santa Marta (Caribe colombiano) como sistema socioecológico. Memoria del trabajo de investigación tutelado, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Villaneda-Rey, M. y Rosselli, L., 2011. Abundancia del Chamón Parásito (*Molothrus bonariensis*, *Icteridae*) en 19 humedales de la Sabana de Bogotá, Colombia. Ornitología Colombiana 11: 37-48.
- Von Prael, H., 1990. Malpelo: roca viviente. El fondo para la Protección del Medio Ambiente, FEN Colombia, Bogotá.
- Voous, K. H., 1957. The birds of Aruba, Curacao, and Bonaire. Studies of Fauna of Curacao and Other Caribbean Islands 7, 1–260.
- Voous, K. H., 1983. Birds of the Netherlands Antilles. Ed. De Walburg Pers. Foundation for Scientific Research, Surinam and The Netherlands Antilles, Utrecht.
- Walsh, P. B., Darrow, D. A. y Dyess, J. G., 1995. Habitat selection by Florida Grasshopper Sparrows in response to fire, en: Proceedings of the Annual Conference of the Southeastern Association of Fish and Wildlife Agencies. Vol. 49, pp. 340–347.
- Wallace, M. y Temple, S., 1988. Impacts of the 1982-1983 El Niño on Population Dynamics of Andean Condors in Peru. Biotropica 20, 144–150.

- Wege, D. C., 1996. Threatened birds of the Darien Highlands, Panama: a reassessment. *Bird Conservation International* 6, 175–179.
- Wege, D. y Long, A. J., 1995. Key areas for threatened birds in the Neotropics. *BirdLife International, Bird Conservations Series* N° 5, Cambridge.
- Wege, D. y Renjifo, L. M., 2002a. *Odontophorus dialeucos*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Wege, D. y Renjifo, L. M., 2002b. *Basileuterus ignotus*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Wege, D. y Renjifo, L. M. 2002c. *Goethalsia bella*, en: Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. y López-Lanús, B. (Eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- Weimerskirch, H., Shaffer, S. A., Tremblay, Y., Costa, D. P., Gadenne, H., Kato, A., Ropert-Coudert, Y., Sato, Y. y Aurioules, D., 2009. Species- and sex-specific differences in foraging behaviour and foraging zones in blue-footed and brown boobies in the Gulf of California. *Marine Ecology Progress Series* 391, 267–278.
- Wetlands International, 2003. *Anas cyanoptera*. Base de datos del censo Neotropical de aves acuáticas. Wetlands International, Buenos Aires.
- Wetlands International, 2006. Waterbird Population Estimates. Fourth edition. Wetland International, Wageningen, Países Bajos.
- Wetlands International, 2012. Waterbird Population Estimates. Descargado de wpe.wetlands.org el 4 de septiembre del 2012.
- Wetlands International, 2015. Waterbird Population Estimates. Descargado de www.wetlands.org el 8 de junio del 2016.
- Wetmore, A., 1946. New Birds from Colombia. *Smithsonian Miscellaneous Collections* 106, 3–4.
- Wetmore, A., 1965. The Birds of the Republic of Panamá, Part II. Columbidae (pigeons) to Picidae (Woodpeckers) *Smithsonian Miscellaneous Collections, Volume 150*. Smithsonian Institution, Washington, pp. 1–605.
- Wetmore, A., 1968. The Birds of the Republic of Panamá, Part 2. Columbidae (pigeons) to Picidae (Woodpeckers) *Smithsonian Miscellaneous Collections, Volume 150*. Washington D.C. USA.
- Wetmore, A., 1972. The Birds of the Republic of Panama, Part III. *Smithsonian Institute Press*. Washington.
- Wetmore, A., Pasquier, R. F. y Storrs, L. O., 1984. The Birds of the Republic of Panamá. Part 4.-Passeriformes: Hirundinidae (Swallows) to Fringillidae (Finches). *Smithsonian Institution Press*, Washington.
- Whelan, C. J., Şekercioğlu, Ç. H. y Wenny, D. G., 2015. Why birds matter: from economic ornithology to ecosystem services. *Journal of Ornithology*, 1–12.
- Whitacre, D. W., López, A. J. y López G., A., 2002. Behavioral and physical development of a nestling Crested Eagle (*Morphnus guianensis*). *Journal of Raptor Research* 36, 77–81.
- Whitmore, R. C., 1979. Short-term change in vegetation structure and its effects on grasshopper sparrows in West Virginia. *The Auk* 96, 621–625.
- Whitmore, R. C., 1981. Structural characteristics of grasshopper sparrow habitat. *The Journal of Wildlife Management* 45, 811–814.
- Whittaker, A., 1996. First records of the Orange-breasted Falcon *Falco deiroleucus* in central

- Amazonian Brazil, with short behavioral notes. *Cotinga* 6, 65–68.
- Wiens, J. A., 1973. Interterritorial habitat variation in Grasshopper and Savannah sparrows. *Ecology* 54, 877–884.
- Wildlife Conservation Society, 2011. Implementación del plan sectorial ambiental de vigilancia y prevención de la influenza aviar en aves silvestres en Colombia. Convenio de Cooperación Científica y Tecnológica entre el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Wildlife Conservation Society y el Instituto Colombiano Agropecuario.
- Woltman, S., 2003. Bird community responses to disturbance in a forestry concession in Lowland Bolivia. *Biodiversity and Conservation* 12, 1921–1936.
- Wood, S. N., 2003. Thin Plate Regression Splines. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology)* 65, 95–114.
- Woodworth, B. L., 1997. Brood parasitism, nest predation, and Seaton-long reproductive success of a tropical island endemic. *The Condor* 99, 605–621.
- Yahuarcani, A., Morote, K., Calle, A. y Chujandama, M., 2009. Estado de conservación de *Crax globulosa* en la Reserva Nacional Pacaya Samiria, Loreto. *Revista Peruana de Biología* 15, 41–49.
- Young, B. E., Easley, K., Garrigues, R., Mactavish, B., Murgatroyd, P. y Zook, J. R., 2010. Swallow-tailed Gull *Creagrurus furcatus* in Costa Rica. *Cotinga* 32, 24–26.
- Zamudio, J. A., 2007. Ecología trófica del Piquero Café (*Sula leucogaster etesiaca*) (Aves: Sulidae) en el Parque Nacional Natural Gorgona, Pacífico Colombiano. Trabajo de grado. Biología, Universidad del Valle, Cali.
- Zavalaga, C. B., Emslie, S. D., Estela, F. A., Müller, M. S., Dell’Omo, G. y Anderson, D. J., 2012. Overnight foraging trips by Nazca boobies and the risk of attack by predatory fish. *Ibis* 154, 61–73.
- Zerda, E., Del Valle-Useche, C. M., Hernández, V. y Rueda-C., L. E., 2005. Uso de hábitat de la avifauna del humedal Jaboque, en: Rangel-Ch., J. O. (Director) y Parra, L. N. (Coord. Cientif.). Investigación aplicada en restauración ecológica en el humedal de Jaboque. Convenio de cooperación científica y técnica entre la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y la Universidad Nacional de Colombia. Informe final. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, pp. 476–511.
- Zimmer, K. J., Parker III, T. A., Isler, M. L. y Isler, P. R., 1997. Survey of a Southern Amazonian Avifauna: The Alta Floresta Region, Mato Grosso, Brazil. *Ornithological Monographs* 48, 887–918.
- Zuluaga, S., 2010. Posible evidencia de reproducción de cóndores (*Vultur gryphus*) reintroducidos en Colombia. *Spizaetus* 10, 8–11.
- Zuluaga, S., Ospina Herrera, O. y CORPOCALDAS, 2014. Proyecto de reintroducción del Cóndor Andino al Parque Nacional Natural los Nevados. Avances 1997-2014. CORPOCALDAS, Manigraf Grupo Editorial, Manizales.
- Zuluaga-Bonilla, J., 2004. La avifauna en un humedal artificial en Tunja, Boyacá, Colombia. Memorias Primer Congreso de Ornitología Colombiana, Santa Marta. Descargado de <http://www.ornitologiacolombiana.org/MemoriasICOC/posters/zuluaga.htm> el 9 de junio del 2016.
- Zuluaga-Bonilla, J., 2006. Registros de *Icterus icterus* y *Machetornis rixosa* en un pequeño humedal artificial de Tunja, Boyacá. *Boletín SAO XVI*, 64–69.
- Zuluaga-Bonilla, J., 2007. Registros de reproducción de *Gallinula melanops bogotensis* en un lago artificial. Finca el Capitolio. Tunja, Boyacá. Memorias Segundo Congreso Colombiano de Ornitología, Bogotá.
- Zuluaga-Bonilla, J., 2008. El censo neotropical de aves acuáticas y talleres de sensibilización ambiental en el AICA/IBA Lago de

BIBLIOGRAFÍA

- Tota. Informe final de Consultoría N° 001-2008. Asociación Ornitológica de Boyacá-Ixobrychus y Corporación Autónoma Regional de Boyacá.
- Zuluaga-Bonilla, J., 2008. La avifauna asociada a roble y bosque seco como indicador de la calidad y uso del ecosistema en el S.F.F. Iguaque. Informe final UAESPNN-S.F.F. Iguaque y Asociación Ornitológica de Boyacá-Ixobrychus. OPS N° 040, Villa de Leyva.
- Zuluaga-Bonilla, J., 2009. Chavarrí *Chauna chavaria* una nueva especie para el departamento de Boyacá. Memorias XXII Encuentro Nacional de Ornitología, Bahía Solano-Chocó.
- Zuluaga-Bonilla, J. y Macana, D. C., 2008. La avifauna del Lago de Tota (Boyacá-Colombia). Boletín SAO 18, 9.
- Zuluaga-Bonilla, J. y Macana, D. C., 2009. Definición y manejo de áreas importantes para la conservación de aves (AICA's), como estrategia complementaria del SIRAP-CORPOBOYACÁ. Informe final convenio N° 2008 073 entre CORPOBOYACÁ y la Asociación Ornitológica de Boyacá-Ixobrychus, Tunja.
- Zuluaga-Bonilla, J., Escandón, D., Gil, J. y Rosero Lasprilla, L., 2010. Caracterización de hábitat y estructura poblacional de *Cistothorus apolinari* (Aves: Troglodytidae) en el páramo de Siscuní y el Parque Nacional Natural de Pisba. Informe final. Convocatoria 022 apoyo con capital semilla 2009 a proyectos de investigación-D.I.N. Uptc. Grupo de Investigación Biología para la Conservación UPTC, Tunja.
- Zuluaga-Sánchez, N., Velásquez-Sandino, M. y Aguirre-Ramírez, N., 2007. Algunos aspectos de la autoecología de *Chauna chavaria* y su importancia socioambiental en el sistema cenagoso de Ayapel, Córdoba-Colombia. Memorias Segundo Congreso Colombiano de Ornitología. Asociación Colombiana de Ornitología, Bogotá.
- Zweers, G., De Jong, F. y Berkhoudt, H., 1995. Filter Feeding in Flamingos (*Phoenicopterus ruber*). The Condor 97, 297–324.

PERFILES PROFESIONALES DE LOS AUTORES

LUIS MIGUEL RENJIFO MARTÍNEZ

Es biólogo de la Pontificia Universidad Javeriana, obtuvo el título de Maestría en Ecología Tropical y Biología de la Conservación y el de Ph. D. en Ecología, Evolución y Sistemática en la Universidad de Missouri – St. Louis, Estados Unidos. Su trayectoria profesional ha estado dedicada a la conservación de la naturaleza en Colombia desde la investigación, la docencia y la gestión institucional. Ha investigado el riesgo de extinción de las especies de aves en Colombia desde finales de la década de 1980. También ha estudiado el efecto de la transformación del paisaje sobre las comunidades de las aves y la conservación de la biodiversidad en paisajes rurales. Uno de sus intereses ha sido la consolidación de la comunidad de ornitólogos y observadores de aves en el país. Fue miembro fundador de la Asociación Bogotana de Ornitología, la Asociación Colombiana de Ornitología y coorganizador del Primer Encuentro Nacional de Ornitología. A su paso como coordinador del programa de Biología de la Conservación del Instituto Alexander von Humboldt

lideró la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves de Colombia, dirigió el desarrollo del *Libro rojo de aves de Colombia* del año 2002, e impulsó la creación de la Red Nacional de Observadores de Aves (RNOA), el inicio del programa de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAS) y el establecimiento de los corredores biológicos Barbas-Bremen en el Quindío. Desde el año 2003 se vinculó como profesor a la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales de la Pontificia Universidad Javeriana. Actualmente es vicerrector de investigación de esta universidad y profesor titular del departamento de Ecología y Territorio; anteriormente dirigió la Maestría en Conservación y Uso de Biodiversidad, y fue decano académico de la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Fue miembro de la primera junta directiva del Fondo Patrimonio Natural en representación del rector de su universidad.

ÁNGELA MARÍA AMAYA- VILLARREAL

Es bióloga de la Universidad de los Andes y maestra en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Sus intereses se

centran en la ecología y la conservación de aves neotropicales. Es coinvestigadora del proyecto *Libro rojo de aves de Colombia* desde el año 2010 en la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales de la Pontificia Universidad Javeriana. En la misma facultad ha investigado sobre el estado del arte de las especies animales invasoras en Colombia y es actualmente profesora del curso “Ecología de poblaciones” del pregrado de Ecología. En diciembre del 2012 hizo la revisión y compilación del listado único de especies amenazadas de Colombia para el Instituto Alexander von Humboldt.

JAIME BURBANO-GIRÓN

Es ecólogo de la Pontificia Universidad Javeriana, especialista en Sistemas de Información Geográfica de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y en Estadística de la Universidad Nacional de Colombia. Magíster en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Colombia y actualmente estudiante de doctorado en la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales en la Universidad Javeriana. Sus temas de interés son la cuantificación y modelación de los efectos del cambio global sobre la biodiversidad, y la priorización y optimización de áreas de conservación. Su experiencia es mayormente investigativa con algunas prácticas en el sector de la consultoría. Ha trabajado en temas de modelación matemática y estadística en análisis

hidro-climatológicos, y en análisis de transformación y uso del paisaje, de fragmentación y pérdida de hábitat, de conectividad estructural y funcional del paisaje, y de vulnerabilidad al cambio climático. Se ha desarrollado profesionalmente en entidades como la Pontificia Universidad Javeriana, la Universidad Nacional de Colombia, el Instituto Alexander von Humboldt, The Nature Conservancy y Conservación Internacional, entre otras.

JORGE VELÁSQUEZ-TIBATÁ

Es biólogo de la Universidad Nacional de Colombia, y doctor en Ecología y Evolución de la Universidad Estatal de Nueva York (Stony Brook, EU). Se ha desempeñado como ecólogo espacial y cuantitativo en la Pontificia Universidad Javeriana, Centro Nacional de Investigaciones del Café y National Audubon Society (Emeryville, USA). Actualmente es investigador titular del Instituto Alexander von Humboldt, donde coordina el Laboratorio de Biogeografía Aplicada y lidera el desarrollo de la aplicación web BioModelos. Su investigación se ha enfocado en determinar tendencias en la distribución y el estado de conservación de las aves de Colombia. También ha trabajado en el desarrollo de métodos estadísticos para integrar la incertidumbre y datos de distintas fuentes en modelos de distribución de especies.

APORTES DE LOS AUTORES A ESTA OBRA

El orden del grupo de los autores núcleo del *Libro rojo de aves de Colombia, volumen II* sigue el orden de contribución a la obra de acuerdo a lo sugerido en Tschardt et ál. (2007). Luis Miguel estuvo a cargo de la dirección del proyecto en aspectos tanto científicos como administrativos. Hizo la evaluación de riesgo de extinción de todas las especies y la estimación de los tamaños poblacionales. Participó en la construcción de los modelos de distribución e hizo la selección final entre varios modelos alternativos. Junto con Ángela María revisó y editó todos los textos del libro para unificar estilos y contenidos.

Ángela María, junto con los otros tres integrantes del grupo núcleo, participó en la revisión de la calidad y precisión de los registros de presencia de las especies. En una base de datos compiló y unificó estos registros. Revisó y editó las síntesis de información de las especies, velando por la coherencia de estilo y relevancia de la información para las evaluaciones de riesgo de extinción, y estuvo a cargo de la comunicación con los autores. Revisó los cambios taxonómicos de

todas las especies desde el año 2002 hasta el cierre para publicación. Fue el puente de comunicación entre el equipo núcleo del proyecto de investigación, los autores de la síntesis de información de especies, los demás colaboradores (donantes de registros, fotógrafos y el ilustrador), el Instituto Humboldt y la Editorial Javeriana.

Jaime modeló la distribución de las especies (exceptuando las especies acuáticas). Diseñó, en compañía de Luis Miguel, los algoritmos para el cálculo de la pérdida de hábitat, y además estimó la extensión de presencia y áreas de ocupación, en las cuales se basan las evaluaciones de riesgo de extinción. Hizo todos los mapas de las especies.

Jorge construyó las 19 capas de variables climáticas utilizadas para la elaboración de los modelos de distribución de todas las especies (basado en información de la red de estaciones meteorológicas del país proveídas por el IDEAM). Diseñó el método de modelamiento de distribución e hizo los modelos de distribución de las especies acuáticas continentales.

ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS POR ESPECIE (VOLS. I Y II)

- Accipiter collaris* [V. I] 369-371, 414, 415 [V. II] 482
- Amazilia castaneiventris* [V. II] 46, 193, 223-226, 380, 475, 478, 483
- Ammodramus savannarum* [V. II] 48, 375-378, 475, 479, 486
- Ampelion rufaxilla* [V. I] 115, 252-254, 414, 417 [V. II] 485
- Anas bahamensis* [V. II] 423-426, 476, 477, 481
- Anas cyanoptera* [V. II] 81-84, 475, 477, 481
- Anas georgica* [V. I] 26 [V. II] 76-79, 476, 477, 481
- Andigena hypoglauca* [V. I] 39, 40, 42, 144-146, 149, 414, 416 [V. II] 484
- Andigena laminirostris* [V. I] 148-150, 388, 413, 416 [V. II] 484
- Andigena nigrirostris* [V. I] 144, 149, 390, 391, 414, 416 [V. II] 484
- Anthocephala berlepschi* [V. II] 45, 46, 197, 200-203, 476, 478, 483, 490
- Anthocephala floriceps* [V. II] 45, 196-198, 201, 476, 478, 483, 491
- Aphanotriccus audax* [V. II] 445-447, 476, 479, 485
- Ara ambigua* [V. II] 490
Véase también *Ara ambiguus*
- Ara ambiguus* [V. I] 160-163, 413, 416 [V. II] 484, 490
Véase también *Ara ambigua*
- Ara militaris* [V. I] 160 [V. II] 257-259, 476, 478, 484
- Arremon schlegeli* [V. II] 380-382, 476, 479, 486
- Arremonops tocuyensis* [V. II] 451-453, 476, 479, 486
- Asthenes perijana* [V. II] 295-298, 475, 479, 485, 490
Véase también *Schizoeca perijana*
- Atlapetes blancae* [V. I] 49, 50, 336-338, 413, 417 [V. II] 486, 490
- Atlapetes flaviceps* [V. I] 328-330, 414, 417 [V. II] 486
- Atlapetes fuscoolivaceus* [V. I] 332-334, 414, 417 [V. II] 486
- Attila torridus* [V. I] 244, 245, 414, 417 [V. II] 485
- Bangsia aureocincta* [V. I] 292, 293, 296-300, 414, 417 [V. II] 486
- Bangsia edwardsi* [V. I] 297, 399-401, 414, 417 [V. II] 486
- Bangsia melanochlamys* [V. I] 292-294, 298, 414, 417 [V. II] 486
- Basileuterus basilicus* [V. II] 491

- Véase también *Myiothlypis basilica*
Basileuterus cinereicollis [V. I] 404-406, 414, 417
 [V. II] 491
 Véase también *Myiothlypis cinereicollis*
Basileuterus conspicillatus [V. II] 491
 Véase también *Myiothlypis conspicillata*
Basileuterus ignotus [V. II] 397-399, 475, 479,
 487
Bolborhynchus ferrugineifrons [V. II] 245-250,
 476, 478, 484
Bucco noanamae [V. I] 383-385, 414, 416 [V. II]
 483
Buteogallus solitarius [V. I] 50, 109-111, 413, 415
 [V. II] 49, 482, 489
 Véase también *Harpyhaliaetus solitarius*
Buthraupis wetmorei [V. I] 249, 302-304, 414,
 417 [V. II] 486
Cacicus uropygialis [V. I] 49, 411, 412, 414, 417
 [V. II] 487
Campephilus गयाquilensis [V. I] 152-154, 413,
 416 [V. II] 484
Campylopterus phainopeplus [V. II] 219-221, 476,
 478, 483
Capito hypoleucus [V. I] 142, 389 [V. II] 237-239,
 475, 478, 484
Capito quinticolor [V. I] 386, 387, 414, 416
 [V. II] 484
Capito squamatus [V. I] 141, 142, 414, 416
 [V. II] 484
Cardinalis phoeniceus [V. II] 384-386, 476, 479,
 486
Carduelis cucullatus [V. II] 491
 Véase también *Spinus cucullatus*
Cephalopterus penduliger [V. I] 262-266, 413,
 417 [V. II] 485
Chauna chavaria [V. II] 59-62, 476, 477, 481,
 489
 Véase también *Chauna chavarria*
Chauna chavarria [V. II] 489
 Véase también *Chauna chavaria*
Chlorochrysa nitidissima [V. I] 306-309, 414, 417
 [V. II] 486
Chloropipo flavicapilla [V. II] 485, 490
 Véase también *Xenotipo flavicapilla*
Chlorospingus flavovirens [V. I] 340-342, 414, 417
 [V. II] 486
Chlorospingus inornatus [V. II] 368, 371-373,
 476, 479, 486
Chlorospingus tacarcunae [V. II] 368, 448-450,
 476, 479, 486
Circus cinereus [V. II] 159-162, 475, 478, 482
Cistothorus apolinari [V. II] 47, 49, 166, 345-
 351, 475, 479, 486
Clibanornis rufipectus [V. II] 46, 275, 287-289,
 476, 479, 485, 490
Clytoctantes alixii [V. II] 261-263, 476, 478, 484
Coeligena orina [V. I] 49, 134-136, 413, 416
 [V. II] 483, 490
Coeligena prunellei [V. I] 50, 378-380, 414, 416
 [V. II] 483
Contopus cooperi [V. I] 392-394, 414, 416 [V. II]
 485
Coturnicops notata [V. II] 489
 Véase también *Coturnicops notatus*
Coturnicops notatus [V. II] 457, 458, 476, 478,
 482, 489
 Véase también *Coturnicops notata*
Crax alberti [V. II] 46, 49, 97-102, 104, 105,
 106, 475, 477, 481
Crax daubentoni [V. II] 104-107, 475, 477, 482
Crax globulosa [V. II] 109-113, 475, 477, 482
Crax rubra [V. I] 85-88, 413, 415 [V. II] 481
Creagrus furcatus [V. II] 178-182, 475, 478, 483
Creurgops verticalis [V. I] 288-290, 414, 417
 [V. II] 486
Cryptoleucopteryx plumbea [V. I] 372, 373, 414,
 415 [V. II] 482, 489
 Véase también *Leucopternis plumbea*
Crypturellus kerriae [V. I] 68-70, 413, 415 [V. II]
 481
Crypturellus obsoletus castaneus [V. I] 50, 63-66,
 413 [V. II] 481
Cyanolice pulchra [V. II] 490
 Véase también *Cyanolyca pulchra*
Cyanolyca pulchra [V. I] 280-282, 414, 417
 [V. II] 486, 490
 Véase también *Cyanolice pulchra*
Cypseloides cherriei [V. I] 409, 410, 414, 415
 [V. II] 483
Cypseloides lemosi [V. II] 463-465, 476, 478, 483
Dacnis berlepschi [V. I] 315-317, 413, 417 [V. II]
 486

- Dacnis hartlaubi* [V. I] 311-313, 414, 417 [V. II] 486
- Dacnis viguieri* [V. I] 402, 403, 414, 417 [V. II] 486
- Dendroica cerulea* [V. I] 344-346, 414, 417 [V. II] 491
Véase también *Setophaga cerulea*
- Diglossa gloriosissima* [V. I] 319-321, 414, 417 [V. II] 486
- Doliornis remseni* [V. I] 247-250, 303, 413, 417 [V. II] 485
- Dysithamnus occidentalis* [V. I] 202-204, 414, 416 [V. II] 484
- Egretta rufescens* [V. II] 145-149, 476, 477, 482
- Eremophila alpestris* [V. II] 335-339, 475, 479, 486
- Eriocnemis godini* [V. II] 46, 216, 217, 475, 478, 483
- Eriocnemis isabellae* [V. I] 49, 50, 126-128, 413, 416 [V. II] 49, 483, 490
- Eriocnemis mirabilis* [V. I] 130-132, 413, 416 [V. II] 483
- Falco deiroleucus* [V. II] 469, 470, 476, 478, 484
- Galbula pastazae* [V. I] 138, 139, 413, 416 [V. II] 483
- Gallinago imperialis* [V. II] 461, 462, 476, 478, 483
- Gallinula melanops* [V. II] 489
Véase también *Porphyriops melanops*
- Geotrygon goldmani* [V. II] 489
Véase también *Zentrygon goldmani*
- Glaucidium nubicola* [V. I] 41, 122-124, 413, 415 [V. II] 483
- Goethalsia bella* [V. II] 228-230, 473, 478, 483
- Grallaria alleni* [V. I] 210-213, 413, 416 [V. II] 484
- Grallaria bangsi* [V. II] 269-272, 476, 478, 484
- Grallaria gigantea* [V. I] 206-208, 414, 416 [V. II] 484
- Grallaria kaestneri* [V. I] 215-217, 413, 416 [V. II] 484
- Grallaria milleri* [V. I] 227-230, 413, 416 [V. II] 485
- Grallaria rufocinerea* [V. I] 219-221, 414, 416 [V. II] 484
- Grallaria urraoensis* [V. I] 49, 223-225, 413, 416 [V. II] 484, 490
- Hapalopsittaca amazonina* [V. I] 187-190, 414, 416 [V. II] 484
- Hapalopsittaca fuertesi* [V. I] 50, 174, 192-196, 324, 413, 416 [V. II] 49, 484
- Haplophaedia lugens* [V. I] 376, 377, 414, 416 [V. II] 483
- Harpia harpyja* [V. II] 430-432, 476, 478, 482
- Harpyhaliaetus solitarius* [V. I] 50 [V. II] 489
Véase también *Buteogallus solitarius*
- Heliangelus zusii* [V. II] 46, 192-194, 475, 478, 483
- Heliodoxa gularis* [V. I] 381, 382, 414, 416 [V. II] 483
- Henicorhina negreti* [V. I] 49, 284-286, 414, 417 [V. II] 486, 490
- Hypopyrrhus pyrohypogaster* [V. I] 357-360, 414, 417 [V. II] 487
- Icterus icterus* [V. II] 401-404, 476, 479, 487
- Icterus leucopteryx* [V. II] 47, 49, 406-409, 475, 479, 487
- Lepidopygia lilliae* [V. II] 232-235, 475, 478, 483
- Leptosittaca branickii* [V. I] 172-176, 324, 414, 416 [V. II] 484
- Leptotila conoveri* [V. I] 113-116, 413, 415 [V. II] 483
- Leptotila jamaicensis* [V. II] 47, 49, 184-186, 475, 478, 483
- Leucopternis plumbea* [V. II] 489
Véase también *Cryptoleucopteryx plumbea*
- Lipaugus weberi* [V. I] 51, 268-270, 413, 417 [V. II] 24, 49, 485
- Macroagelaius subalaris* [V. I] 352-355, 413, 417 [V. II] 487
- Margarornis bellulus* [V. II] 291-293, 476, 479, 485
- Metallura iracunda* [V. II] 436-438, 476, 478, 483
- Micrastur plumbeus* [V. I] 156-158, 413, 416 [V. II] 484
- Molothrus aeneus* [V. II] 414, 491
Véase también *Molothrus armenti*
- Molothrus armenti* [V. II] 411-415, 476, 479, 487
Véase también *Molothrus aeneus*

- Morphnus guianensis* [V. II] 427-429, 476, 478, 482
- Muscisaxicola maculirostris* [V. II] 315-318, 475, 479, 485
- Mustelirallus colombianus* [V. II] 459, 460, 476, 478, 482, 489
Véase también *Neocrex colombianus*
- Myadestes coloratus* [V. II] 363-365, 476, 479, 486
- Myiotheretes pernix* [V. II] 320-323, 475, 479, 485
- Myiothlypis basilica* [V. II] 388-390, 475, 479, 487, 491
Véase también *Basileuterus basilicus*
- Myiothlypis cinereicollis* [V. II] 487, 491
Véase también *Basileuterus cinereicollis*
- Myiothlypis conspicillata* [V. II] 392-395, 476, 479, 487, 491
Véase también *Basileuterus conspicillatus*
- Neochen jubata* [V. II] 489
Véase también *Oressochen jubatus*
- Neocrex colombianus* [V. II] 489
Véase también *Mustelirallus colombianus*
- Neomorphus radiolus* [V. I] 118-120, 413, 415 [V. II] 483
- Netta erythrophthalma* [V. II] 46, 49, 86-88, 475, 477, 481
- Odontophorus atrifrons* [V. I] 366-368, 414, 415 [V. II] 482
- Odontophorus dialleucos* [V. II] 115-117, 475, 477, 482
- Odontophorus melanonotus* [V. I] 95-97, 413, 415 [V. II] 482
- Odontophorus strophiium* [V. I] 99-102, 413, 415 [V. II] 482
- Ognorhynchus icterotis* [V. I] 50, 165-170, 413, 416 [V. II] 484
- Oressochen jubatus* [V. II] 64-69, 476, 477, 481, 489
Véase también *Neochen jubata*
- Oroaetus isidori* [V. I] 105 [V. II] 489
Véase también *Spizaetus isidori*
- Ortalis erythroptera* [V. I] 363-365, 414, 415 [V. II] 481
- Oxygogon cyanolaemus* [V. II] 46, 211-214, 475, 478, 483, 490
- Oxygogon stubelii* [V. II] 46, 205-209, 475, 478, 483, 490
- Oxyura jamaicensis* [V. II] 90-95, 120, 346, 475, 477, 481
- Patagioenas leucocephala* [V. II] 433-435, 476, 478, 483
- Pauxi pauxi* [V. I] 90-93, 413, 415 [V. II] 482
- Penelope ortonii* [V. I] 72-75, 413, 415 [V. II] 481
- Penelope perspicax* [V. I] 74, 77-83, 257, 413, 415 [V. II] 46, 217, 481
- Phoenicopterus ruber* [V. II] 124-131, 475, 477, 482
- Phlogophilus hemileucurus* [V. I] 374, 375, 414, 416 [V. II] 483
- Phylloscartes lanyoni* [V. II] 311-313, 475, 479, 485
- Pionopsitta pyralia* [V. II] 490
Véase también *Pyralia pyralia*
- Pionus fuscus* [V. I] 198-200, 413, 416 [V. II] 484
- Pipreola chlorolepidota* [V. I] 395, 396, 414, 417 [V. II] 485
- Podiceps andinus* [V. I] 26 [V. II] 55, 56, 173, 475, 477, 482
- Podiceps occipitalis* [V. II] 47, 49, 119-122, 475, 477, 482
- Polystictus pectoralis* [V. II] 300-304, 476, 479, 485
- Porphyriops melanops* [V. II] 170-176, 475, 478, 482, 489
Véase también *Gallinula melanops*
- Psarocolius cassini* [V. I] 348-350, 413, 417 [V. II] 487
- Pseudocolopteryx acutipennis* [V. II] 47, 49, 306-309, 475, 479, 485
- Pyralia pyralia* [V. II] 439-441, 476, 478, 484, 490
Véase también *Pionopsitta pyralia*
- Pyroderus scutatus* [V. I] 256-260, 414, 417 [V. II] 485
- Pyrrhura calliptera* [V. I] 178-181, 414, 416 [V. II] 484
- Pyrrhura viridicata* [V. II] 252-255, 475, 478, 454
- Rallus semiplumbeus* [V. II] 164-168, 346, 349, 475, 478, 482
- Saltator cinctus* [V. I] 174, 323-326, 414, 417 [V. II] 486

- Sarkidiornis melanotos* [V. II] 71-74, 475, 477, 481
- Schizoecca perijana* [V. II] 490
Véase también *Asthenes perijana*
- Scytalopus canus* [V. I] 49, 240-242, 413, 416 [V. II] 485, 490
- Scytalopus panamensis* [V. II] 278-280, 476, 479, 485
- Scytalopus perijanus* [V. II] 46, 282-285, 476, 479, 485, 490
- Scytalopus rodriguezii* [V. I] 49, 232-234, 414, 416 [V. II] 485
- Scytalopus sanctaemartae* [V. II] 46, 274-276, 476, 478, 485, 490
- Scytalopus stilesii* [V. I] 236-238, 413, 416 [V. II] 485, 490
- Semnornis ramphastinus* [V. I] 148, 388-391, 414, 416 [V. II] 484
- Setophaga cerulea* [V. II] 487, 491
Véase también *Dendroica cerulea*
- Spinus cucullatus* [V. II] 417-419, 475, 479, 487, 491
Véase también *Carduelis cucullatus*
- Spizaetus isidori* [V. I] 104-107, 110, 111, 290, 413, 415 [V. II] 482, 489
Véase también *Oroaetus isidori*
- Sula granti* [V. II] 133-137, 181, 476, 477, 482
- Sula leucogaster* [V. II] 139-143, 475, 477, 482
- Synallaxis cherriei* [V. II] 46, 471-473, 476, 479, 485
- Synallaxis fusciorufa* [V. II] 442-444, 476, 479, 485
- Tachornis furcata* [V. II] 466-468, 476, 478, 483
- Tangara fucosa* [V. II] 367-369, 476, 479, 486
- Thlypopsis ornata* [V. I] 397, 398, 414, 417 [V. II] 486
- Thryophilus nicefori* [V. II] 47, 49, 354, 355, 358-361, 380, 381, 475, 479, 486, 490
Véase también *Thryothorus nicefori*
- Thryophilus sernai* [V. II] 46, 353-356, 475, 479, 486, 490
- Thryothorus nicefori* [V. II] 490
Véase también *Thryophilus nicefori*
- Tinamus osgoodi* [V. I] 59-61, 413, 415 [V. II] 481
- Touit stictoptera* [V. II] 490
Véase también *Touit stictopterus*
- Touit stictopterus* [V. I] 183-185, 414, 416 [V. II] 484, 490
Véase también *Touit stictoptera*
- Troglodytes monticola* [V. II] 46, 341-343, 475, 479, 486, 490
- Veniliornis callonotus* [V. II] 241-243, 475, 478, 484
- Vireo caribaeus* [V. II] 325-328, 333, 476, 479, 485
- Vireo crassirostris* [V. II] 330-333, 476, 479, 485, 490
- Vireo masteri* [V. I] 276-278, 414, 417 [V. II] 485
- Vultur gryphus* [V. II] 47, 49, 151-157, 475, 477, 482
- Xenopipo flavicapilla* [V. I] 272-274, 414, 417 [V. II] 490
Véase también *Chloropipo flavicapilla*
- Xenornis setifrons* [V. II] 265-267, 476, 478, 484
- Zentrygon goldmani* [V. II] 188-190, 476, 478, 483, 489
Véase también *Geotrygon goldmani*

ÍNDICE DE NOMBRES COMUNES EN ESPAÑOL

ESPECIES EXTINTAS

Zambullidor cira	55
------------------	----

ESPECIES AMENAZADAS

Chavarría	59
Pato carretero	64
Pato brasileño	71
Pato pico de oro	76
Pato colorado	81
Pato negro	86
Pato andino	90
Paujil colombiano, Paujil de pico azul, Pavón colombiano	97
Pavón moquiamarillo, Paujil piquiamarillo	104
Pavón moquirrojo, Pavón carunculado	109
Perdiz katía, Corcovado del Takarkuna	115
Zambullidor plateado	119
Flamenco caribeño, Flamenco rosado, Tococo, Chicloco	124
Piquero de Nazca	133
Alcatraz de Nazca	133
Piquero café	139
Garza rojiza, Garza borracha	145
Cóndor, Cóndor de los andes, Cóndor andino	151
Aguilucho cenizo	159
Rascón andino, Tingua bogotana	164

Polla sabanera	170
Gaviota rabihorcada, Gaviota tijereta, Gaviota de las Galápagos	178
Tortolita caribeña, Paloma caribeña	184
Paloma-perdiz cabecicanela	188
Heliangelus de Bogotá	192
Colibrí cabecicastaño de Santa Marta	196
Colibrí cabecicastaño del Tolima	200
Chivito de páramo	205
Colibrí barbudito barbiazul, Colibrí barbudito de la Sierra Nevada de Santa Marta	211
Zamarrito gorjiturquesa	216
Alas de sable de Santa Marta	219
Amazilia ventricastaña	223
Colibrí pirreño	228
Colibrí cienaguero	232
Torito capiblanco	237
Carpintero escarlata, Carpinterito rojo del patía	241
Periquito de los nevados, Periquito frentirrufo, Periquito paramero, Lorito cadillero	245
Periquito serrano	252
Guacamaya militar, Guacamaya verde oscura	257
Hormiguero pico de hacha	261
Hormiguero de Tacarcuna	265
Tororoi de Santa Marta	269
Tapaculo de Santa Marta	274
Tapaculo cejiblanco	278
Tapaculo de Perijá	282
Rastrojero de Santa Marta	287
Corretroncos hermoso	291
Rastrojero de Perijá	295
Tachurí barbado, Atrapamoscas barbado	300
Doradito oliváceo	306
Tiranuelo antioqueño	311
Dormilona chica	315
Atrapamoscas de Santa Marta	320
Vireo de San Andrés	325
Verderón piquigrueso,	330
Vireo de Providencia	330
Alondra cornuda	335
Cucarachero de Santa Marta	341
Cucarachero de Apolinar	345
Cucarachero paisa	353
Cucarachero de nicéforo, Cucarachero del Chicamocha	358
Solitario enmascarado	363
Tangara nuquiverde	367

Montero de Pirré	371
Sabanero grillo	375
Pinzón alidorado	380
Cardenal guajiro, Iicho, Vermilion cardinal	384
Arañero de Santa Marta	388
Arañero embreado	392
Arañero del Pirré	397
Turpial real	401
Turpial jamaiquino, Turpial caribeño	406
Chamón del caribe, Golofio y Jolofio	411
Jilguero rojo, Cardenalito	417

ESPECIES CASI AMENAZADAS

Pato cariblanco	423
Águila moñuda	427
Arpía	430
Paloma coroniblanca	433
Metalura de Perijá	436
Cotorra cabeciamarilla, Churica cabeciamarilla	439
Rastrojero serrano	442
Mosquero piquinegro	445
Montero de Tacarcuna	448
Pinzón guajiro	451

ESPECIES CON DATOS INSUFICIENTES

Polluela moteada	457
Polluela pizarra	459
Caica imperial	461
Vencejo pechiblanco	463
Vencejo enano	466
Halcón pecho anaranjado	469
Rastrojero gorguicastaño	471

ÍNDICE DE NOMBRES COMUNES EN INGLÉS

ESPECIES EXTINTAS

Colombian Grebe	55
-----------------	----

ESPECIES AMENAZADAS

Northern Screamer	59
Orinoco Goose	64
Comb Duck	71
Yellow-Billed Pintail	76
Cinnamon Teal	81
Southern Pochard	86
Ruddy Duck	90
Blue-Billed Curassow	97
Yellow-Knobbed Curassow	104
Wattled Curassow	109
Tacarcuna Wood-Quail	115
American Flamingo	124
Nazca Booby	133
Brown Booby	139
Reddish Egret	145
Andean Condor	151
Cinereous Harrier	159
Bogota Rail	164
Spot-Flanked Gallinule	170
Swallow-Tailed Gull	178

Caribbean Dove	184
Russet-Crowned Quail-Dove	188
Bogota Sunangel	192
Santa Marta Blossomcrown	196
Tolima Blossomcrown	200
Buffy Helmetcrest	205
Blue-Bearded Helmetcrest	211
Turquoise-Throated Puffleg	216
Santa Marta Sabrewing	219
Chestnut-Bellied Hummingbird	223
Pirre Hummingbird	228
Sapphire-Bellied Hummingbird	232
White-Mantled Barbet	237
Scarlet-Backed Woodpecker	241
Rufous-Fronted Parakeet	245
Santa Marta Parakeet	252
Military Macaw	257
Recurve-Billed Bushbird	261
Spiny-Faced Antshrike	265
Santa Marta Antpitta	269
Santa Marta Tapaculo	274
Tacarcuna Tapaculo	278
Perija Tapaculo	282
Santa Marta Foliage-Gleaner	287
Beautiful Treerunner	291
Perija Thistletail	295
Bearded Tachuri	300
Subtropical Doradito	306
Antioquia Bristle-Tyrant	311
Spot-Billed Ground-Tyrant	315
Santa Marta Bush-Tyrant	320
San Andres Vireo	325
Thick-Billed Vireo	330
Horned Lark	335
Santa Marta Wren	341
Apolinar's Wren	345
Antioquia Wren	353
Niceforo's Wren	358
Varied Solitaire	363
Green-Naped Tanager	367
Pirre Bush-Tanager	371
Grasshopper Sparrow	375
Síntesis De Información	375
Golden-Winged Sparrow	380
Santa Marta Warbler	388

White-Lored Warbler	392
Pirre Warbler	397
Venezuelan Troupial	401
Jamaican Oriole	406
Bronzed Cowbird	411
Red Siskin	417

ESPECIES CASI AMENAZADAS

White-Checked Pintail	423
Crested Eagle	427
Harpy Eagle	430
White-Crowned Pigeon	433
Perija Metaltail	436
Saffron-Headed Parrot	439
Rusty-Headed Spinetail	442
Black-Billed Flycatcher	445
Tacarcuna Bush-Tanager	448
Tocuyo Sparrow	451

ESPECIES CON DATOS INSUFICIENTES

Speckled Rail	457
Colombian Crake	459
Imperial Snipe	461
White-Chested Swift	463
Pygmy Swift	466
Orange-Breasted Falcon	469
Chestnut-Throated Spinetail	471

CON APOYO DE:



LA SERIE DE *LIBROS ROJOS DE ESPECIES AMENAZADAS* DE COLOMBIA HA SIDO LIDERADA POR LAS SIGUIENTES INSTITUCIONES:

