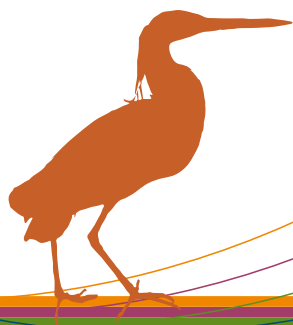


GARZA AGAMI

(*Agamia agami*)

PLAN DE CONSERVACIÓN

MAYO 2015



Redactado por

Anna Stier

*Jefe de proyecto, Grupo de Estudios y de Protección de las Aves en Guyana,
15 Avenue Pasteur, 97300 Cayenne, Guyana francesa / Francia*

y James A. Kushlan

*Presidente, Conservación de la garza, Grupo especializado en la Garza del UICN,
PO Box 2008, Key Biscayne FL 33149 / EE.UU.*

E-mail para correspondencia: association@gepog.org

Lista de colaboradores

Ghisselle Alvarado-Quesada (Ornitólogo, Departamento de Historia Natural, Museo Nacional, Costa Rica),
John Brzorad (co-Director, Reese Institute for Conservation of Natural Resources and Lenoir-Rhyne University, Presidente de 1000 Herons, una asociación sin ánimo de lucro, USA), **Julien Cambou** (Responsable de políticas, Estrategia para la Biodiversidad y la Gobernanza, DEAL-Guyana, Guyana francesa / Francia),
Deborah Chen (Coordinadora, Reserva Tapiche, Peru), **Rob Clay** (Vicepresidente Mundial y Vicepresidente regional de Sudamérica meridional, Grupo de especialistas de la garza de la UICN, Presidente de Waterbird Conservation for the Americas, Paraguay), **Nyls de Pracontal** (Director, Asociación GEPOG, Guyana francesa / Francia), **Carlos Fernández-Alfaro** (Director General, Endangered Wildlife Trust – Reserva natural Pacuare, Costa Rica), **Céline Fremaux** (Directora, Reserva natural de Kaw-Roura, Guyana francesa / Francia),
Benoit Hurpeau (Presidente, Asociación GEPOG, Guyana francesa / Francia), **Yves Kayser** (Ingeniero de investigación y Ornitólogo profesional, Tour du Valat, Francia), **Arne Lesterhuis** (Consultora en International Bird Conservation, Personal a tiempo parcial de Guyra Paraguay, Paraguay), **Thomas Luglia** (Junta de dirección, Asociación GEPOG, Guyana francesa / Francia), **Ivan Machado de Vasconcelos** (Coordinador, Parque Nacional do Cabo Orange, Brasil), **Luis Gonzalo Morales** (Vicepresidente regional de Regional de América del norte y del sur, Grupo de especialistas en la garza, UICN, Venezuela), **Kévin Pineau** (Director, Reserva Natural Nacional de la Isla del Grand Connétable, Guyana francesa / Francia), **Ricardo Motta Pires** (Director ejecutivo, Parque Nacional do Cabo Orange, Brasil), **Otte Ottema** (Ornitólogo profesional independiente, Surinam), **Valérie Pontana** (Junta de directores, Asociación GEPOG, Guyana francesa / Francia), **Murilo Reis** (Director, Reserva Tapiche, Peru), **Pierre A. Reynaud** (Ornitólogo profesional, IRD, Francia), **Jan Hein Ribot** (Ornitólogo no profesional, Países Bajos, experiencia en Surinam), **Vincent Rufay** (Junta de dirección, Asociación GEPOG, Guyana francesa / Francia), **Paulo R. Silvestro** (Coordinador, Parque Nacional do Cabo Orange, Brasil), **Sylvain Uriot** (Vicepresidente, Asociación GEPOG, Guyana francesa / Francia), **Jan Van der Winden** (Investigador y consultor independiente, miembro de la Junta de dirección de Waterbird Society, Países Bajos), **Matthieu Villetard** (Director de la Oficina de Biodiversidad y Paisaje, DEAL-Guyana, Guyana francesa / Francia).

Ámbito geográfico

Este plan de conservación cubre los siguientes Estados de la zona de distribución de la especie: **México, Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Guyana francesa, Surinam, Guyana, Venezuela, Brasil, Perú y Bolivia.**

Citación recomendada: Stier, A. et Kushlan, J., 2015 (redactores). Plan de conservación de la Garza agami (*Agamia agami*), Redactor jefe: Benoit Hurpeau, Presidente, Asociación GEPOG, 15 Avenue Pasteur, 97300 Cayenne, Guyana francesa.

Pueden descargarse copias de esta publicación en: www.gepog.org y www.heronconservation.org

Fotografías: © Nyls de Pracontal, Thomas Luglia, Vincent Rufay, Anna Stier, Sylvain Uriot, Guillaume Feuillet / Parc Amazonien de Guyane

Dibujos: © Carole Pourcher

Traducción de Inglés a Español: Pilar Gil-Jimenez

Diseño: La Thénardiére, le studio graphic'

Imprenta: Imprimerie Lagarde – 17 Saujon France – Imprim'vert - Impreso en papel CycusPrint, 100% reciclado



Si desea más información

GEPOG, Grupo de Estudios y de Protección de las Aves en Guyana: www.gepog.org
Heron Conservation, The IUCN Heron Specialist Group: www.heronconservation.org

CONTENIDOS

PREFACIO	4
RESUMEN	4



I. CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES DISPONIBLES 5

I.1 DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE	6
I.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN	7
I.3 TAXONOMÍA	7
Fuentes taxonómicas	7
I.4 BIOLOGÍA	7
Ecología	7
Supervivencia y productividad	7
Reproducción	8
Movimientos	9
Alimentación	10
I.5 ESTIMACIÓN Y TENDENCIAS RELATIVAS A LA POBLACIÓN	10
I.6 DISTRIBUCIÓN	11
I.7 HÁBITAT	14
I.8 RESUMEN DE LOS CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES	14



II. AMENAZAS PARA LA POBLACIÓN 15

II.1 DEGRADACIÓN DEL HÁBITAT	16
II.2 INTERFERENCIAS	16
II.3 CONTAMINACIÓN MEDIOAMBIENTAL	17
II.4 CAMBIO CLIMÁTICO	17
II.5 PROTECCIÓN JURÍDICA LIMITADA	17



III. NECESIDADES EN INVESTIGACIÓN Y SEGUIMIENTO 19

III.1 INVESTIGACIÓN	20
III.2 INVENTARIO Y SEGUIMIENTO	20
Protocolo de Monitoreo	21



IV. ESTRATEGIA Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN 22

IV. 1 ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN	23
IV. 2 MEDIDAS DE CONSERVACIÓN	23

REFERENCIAS 24

ANEXO 25

ANEXO 1: LOCALIDADES EN LAS QUE HA SE REGISTRADO LA PRESENCIA DE LA GARZA AGAMI	25
ANEXO 2: LISTA E INFORMACIÓN DE CONTACTO DE LOS POSIBLES COLABORADORES ACTUALES PARA DESARROLLAR MEDIDAS A FAVOR DE LA GARZA AGAMI	26

PREFACIO

La Garza agami es una de las garzas más sublimes y peculiares. Su morfología esbelta y el original color de su plumaje le han merecido en Brasil, el sobrenombre de Soco beija-flor, o garza colibrí. Se trata de un ave discreta y reservada y, por ello, muy poco conocida desde un punto de vista científico. Es una joya para los ornitólogos, pero un verdadero puzzle para los conservacionistas. Una serie de estudios breves así como un proyecto actual en la Guyana francesa, el primer estudio a largo plazo, que ya están dando resultados sorprendentes, han participado igualmente en este primer plan de conservación para la especie.

El objetivo de este plan consiste en crear un marco de trabajo en el que se puedan adoptar diferentes medidas locales. El plan se basa por una parte en información previamente publicada, pero principalmente de una síntesis de los conocimientos de diferentes actores implicados en la conservación de este ave, y expertos que han proporcionado datos acerca de su ecología y repartición en el área de distribución de la especie e incluso más allá. Quisiéramos agradecer a todos los colaboradores anteriormente citados, que se tomaron el tiempo de leer proyectos anteriores, hacer comentarios, proporcionar datos e información pertinentes y quienes intercambiaron opiniones sobre la mejor forma de completar el plan de conservación de la Garza agami. Ciertos miembros de este grupo han constituido el núcleo del Grupo de Trabajo sobre la Garza agami, recomendado en este plan por el Grupo de especialistas en Garzas de la UICN.

Anna Stier

Jefe de proyecto / GEPOG - Grupo de Estudios y de Protección de las Aves en Guyana

& James Kushlan

Presidente mundial / Grupo de especialistas en Garzas de la UICN

RESUMEN

El objetivo de este plan es proporcionar un amplio marco de trabajo para la conservación y la gestión de la Garza agami y de sus hábitats. La Garza agami está clasificada como Vulnerable por BirdLife International / UICN ya que está previsto que su población sufrirá un rápido declive durante las tres próximas generaciones. Su área de distribución comprende México, Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Guyana francesa, Surinam, Guyana, Venezuela, Perú, Bolivia y Brasil.

Las principales amenazas a las que tiene que enfrentarse la Garza agami son la falta de protección de sus colonias y la degradación de su hábitat. Otros posibles factores incluyen la contaminación medioambiental, diferentes perturbaciones y el cambio climático.

Los objetivos de este plan consisten en mejorar su conservación y el estado de conocimientos a través de una serie de directivas relativas a la investigación y el seguimiento, así como una lista con las siguientes medidas de conservación recomendadas:

1. Crear un grupo de trabajo sobre la Garza agami (AHWG por sus siglas en inglés),
2. Coordinar y llevar un seguimiento del tamaño de la población y de los logros en cada colonia de mayor importancia por parte del AHWG,
3. Ayudar a BirdLife International y a Wetlands International a actualizar las evaluaciones de conservación y a mejorar las estimaciones de población,
4. Proteger cada colonia importante y las zonas de alimentación,
5. Proteger los enclaves de migración más destacados,
6. Determinar zonas de hábitat que alberguen un gran número de Garzas agami fuera de la temporada de nidificación,
7. Proteger los manglares en todo el área de repartición de la especie y los bosques de galería en los Llanos,
8. Fomentar campañas educativas y de comunicación cerca de las colonias de Garzas agami conocidas,
9. Revisar este plan cada diez años. Revoir ce plan tous les dix ans.

Garza agami



I. CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES DISPONIBLES





Jóvenes Garzas agami en la colonia



Garza agami inmaduro



Las Garzas agami tienen un plumaje peculiar



I.1 DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

La Garza agami (*Agamia agami*) es única entre las garzas tanto por el color de su plumaje como por la forma de su cuerpo. Pertenecen al linaje más antiguo línea de garzas, que incluye la "Garza pico de bota" (*Cochlearius cochlearius*) y diferentes hocós, por lo que es muy diferente de la mayoría de especies de garza del mundo (Kushlan and Hancock, 2005).

La Garza agami es una garza de tamaño medio (60-76 cm, 400-650 g (S. Uriot, pers.com.)), siendo los machos algo más grandes que las hembras. Tiene un cuello excepcionalmente largo, parecido a una serpiente y un pico largo (140-163 mm de largo), lo que representa aproximadamente una quinta parte de la longitud total de este ave (Kushlan and Hancock, 2005). En cambio, sus patas son cortas para una garza de su tamaño. Se puede deducir que estas características corresponden a su comportamiento alimentario altamente especializado.

Las características de su plumaje son muy diferentes del resto de las garzas, tanto por el color como por la distribución del mismo. Las alas y las partes superiores son de color verde a azul claro al igual que las plumas abundantes en la parte delantera del cuello. La parte superior del cuello es de color castaño y la parte inferior del cuello es de color gris pizarra con líneas centrales de color blanco y castaño. Las partes inferiores también son de color castaño, lo que ha dado origen a uno de sus nombres comunes, Garza Pechicastaña. Las patas y las zonas loreales son amarillas. Durante la época reproductiva, presentan en la cabeza plumas alargadas, de color gris claro de hasta 125 mm de largo, que normalmente son de color negro. Las zonas loreales pueden pasar del color naranja al rojo durante el período de cortejo así como durante los encuentros agonísticos (BirdLife International, 2014; Erize, Rodríguez Mata, and Rumboll, 2006; Kushlan and Hancock, 2005; Hilty, 2003). Los juveniles son de un color marrón, más oscuro en la zona de la cresta y con partes inferiores listadas. La piel de la cara y de las patas es de color verdoso; los ojos son amarillos y se vuelven naranjas y rojos con la edad. Las características tan específicas de la distribución del color en el plumaje de este ave lo diferencian de las demás garzas. Diferentes observaciones sugieren que la distribución del color y los cambios de color de las partes blandas desempeñan un papel importante en el comportamiento durante el cortejo tan característico de esta especie.

La Garza agami es, de manera general, un ave bastante silenciosa, aunque dispone de toda una gama de vocalizaciones, entre las que destaca un traqueteo agudo, un "chump", reclamo complejo que se oye principalmente en las colonias y un "chuc" repetido, reclamo utilizado como vocalización de contacto (Hilty, 2003). Las vocalizaciones más frecuentes se hacen en las colonias de reproducción. En las zonas de alimentación raras veces vocaliza, por lo que a menudo se pasa por alto. En consecuencia, es difícil llevar a cabo censos que se realizan lejos de las colonias reproductoras e incluso determinar la presencia / ausencia de las mismas.

Se pueden encontrar archivos de sonido en los siguientes enlaces:

<http://gepog.org/Sonoth%C3%A8que/Agamia-agami>

<http://www.xeno-canto.org/species/Agamia-agami>

Las zonas loreales se vuelven rojas durante el período de cortejo

I.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN

La Garza agami está considerada como Vulnerable por BirdLife International / Lista Roja de la UICN porque se ha previsto que su población disminuya a lo largo de las tres próximas generaciones debido a la pérdida de su hábitat (modelo de deforestación en el Amazonas) y posiblemente debido también a la caza (*BirdLife International, 2012*). Desgraciadamente, no se sabe prácticamente nada sobre el tamaño o las tendencias de la población. No obstante, no cabe ninguna duda sobre la destrucción de su hábitat, que constituye la principal amenaza, principalmente el del Amazonas, puesto que cubre una gran parte de su área de acción global. No existe información que sugiera que la población total sea amplia, a pesar de su amplia zona de acción. Es importante destacar el hecho de que se ha documentado que se trata de una especie que vive en agrupaciones y que, aparentemente, depende de unas cuantas amplias colonias distribuidas a lo largo de toda su área de acción. Esto hace que sea vulnerable a las interferencias que puedan producirse en estos sitios así como a una pérdida de su hábitat de alimentación asociado con colonias y durante la temporada en la que no se reproduce. Los hechos observados demuestran que en algunos lugares (Perú) la recogida de huevos tiene consecuencias sobre la población local. Tan solo se conocen unas pocas colonias por ahora y es probable que su vulnerabilidad dependa de los pocos sitios de nidificación existentes, cualquiera de los cuales puede ser objeto de pérdida de hábitat.



I.3 TAXONOMÍA

Filo: *Cordados*

Clase: *Aves*

Orden: *Pelecaniformes*

Familia: *Ardeidae*

Género: *Agamia* (Reichenbach, 1853)

Especie: *Agamia agami* (Gmelin, 1789)

Otros nombres: Garza Pechicastaña

Fuentes taxonómicas

1. BirdLife International (2014) The BirdLife checklist of the birds of the world: Version 7. Descargado de http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/file/Species/Taxonomy/BirdLife_Checklist_Version_70.zip [xls zipped 1 MB].
2. (2014) HBW and BirdLife International Illustrated Checklist of the Birds of the World. Volume 1 - Non-passerines; Lynx Edicions in association with BirdLife.
3. Kushlan and Hancock 2005.

La taxonomía de la especie parece estar bien establecida. Sin embargo, se debería prestar más atención a la estructura genética infraespecífica de la especie. Dada la zona de distribución geográfica tan amplia de la especie, debería examinarse el material genético de los individuos recopilado en ubicaciones bien distantes (p. ej. Costa Rica y Bolivia) y de este modo abordar la cuestión de la diferenciación de poblaciones e incluso la determinación de subespecies.

I.4 BIOLOGÍA

Ecología

Se sabe muy poco sobre la ecología de la Garza agami. Los conocimientos existentes pueden resumirse de la siguiente manera.

Supervivencia y productividad

No existen datos demográficos relativos a esta especie.

Reproducción

La Garza agami anida en colonias y, en los casos conocidos hasta ahora, en enclaves remotos y casi inaccesibles. El estudio de esta especie resulta difícil debido al carácter aislado de las colonias así como a su comportamiento reservado. Se han llevado a cabo algunos estudios sobre la reproducción de la Garza agami en diferentes colonias en Costa Rica, Venezuela y Guyana francesa (Abella-Gutierrez and Lopez-Conlon, 2008; Marin A., 1989; Ramo and Busto, 1982; Reynaud and Kushlan, 2004). No obstante, ninguno de dichos estudios se ha realizado a largo plazo.

El tamaño de algunas colonias puede resultar particularmente grande para una garza que se encarga sola de la alimentación, con hasta cientos o incluso miles de nidos (Cuadro 1) (BirdLife International, 2014; Kushlan and Hancock, 2005; Hilty, 2003; Marin A., 1989; Ramo and Busto, 1982; Reynaud and Kushlan, 2004; Stier et al. unpubl.). Dado que la población depende de unos cuantos enclaves con una tasa de reproducción elevada, la conservación de dichos enclaves adquiere una gran importancia.



Nido con dos huevos



Un polluelo y un huevo en su nido



Alimentando a los jóvenes

Todos los datos registrados sugieren que la nidificación se lleva a cabo durante la estación húmeda, dependiendo de cada país (Cuadro 1) (Abella-Gutierrez and Lopez-Conlon, 2008; BirdLife International, 2014; Kushlan and Hancock, 2005; Hilty, 2003; Marin A., 1989; Ramo and Busto, 1982; Reynaud and Kushlan, 2004). No obstante, esto varía de un sitio a otro y, en cierta medida, de un año a otro dependiendo de la variación en el régimen de lluvias y como respuesta a las posibles interferencias. La aparente sensibilidad de la especie a las interferencias en ciertas colonias de fácil acceso (Gonzalez, 1999 & Reis M., pers. com. & Chen D., pers.com.) es un motivo de preocupación relativo a la conservación.

Los nidos son plataformas sueltas hechas de palitos y construidas a una altura de 1-2 metros, a veces incluso 3 metros por encima del nivel del mar (do Nascimento, 1990; Hilty, 2003; Marin A., 1989; Reynaud and Kushlan, 2004). El tamaño de la nidada varía entre 2 y 4, siendo 2 la cifra más usual. Los huevos no tienen marcas, son de color azul pálido o azul verdoso, de un tamaño aproximado de 49,6 x 35,75 x 49,9 x 36,4 y 48 x 35 mm en Trinidad, Costa Rica y Brasil respectivamente (do Nascimento, 1990; Hilty, 2003; Kushlan and Hancock, 2005; Marin A., 1989; Reynaud and Kushlan, 2004).

Los polluelos crecen rápido, duplicando su peso en la primera semana (do Nascimento, 1990). Aún no se ha medido de manera precisa el éxito de la reproducción. Normalmente 1 ó 2 crías suelen dejar el nido (Kushlan and Hancock, 2005). En una ocasión se registró la tasa de mortalidad de las crías en Brasil y ascendía a casi 18% (do Nascimento, 1990).

El tiempo que dura el período de reproducción (definido como el tiempo total durante el cual está activa una colonia) ha sido medido en dos ocasiones en Costa Rica en la misma colonia, y fue de 185 y 188 días (Abella-Gutierrez and Lopez-Conlon, 2008), tras el cual las garzas parecen abandonar la colonia, aunque los nidos pueden ser utilizados por otras especies (Abella-Gutierrez and Lopez-Conlon, 2008; Marin A., 1989; Ramo and Busto, 1982) como la Garcilla bueyera (*Ardea ibis*) en Costa Rica (Marin, 1989) y Venezuela (Ramo and Busto, 1982) y la Garza pico de bota (*Cochlearius cochlearius*) en Guyana francesa (Stier A., pers. com.).

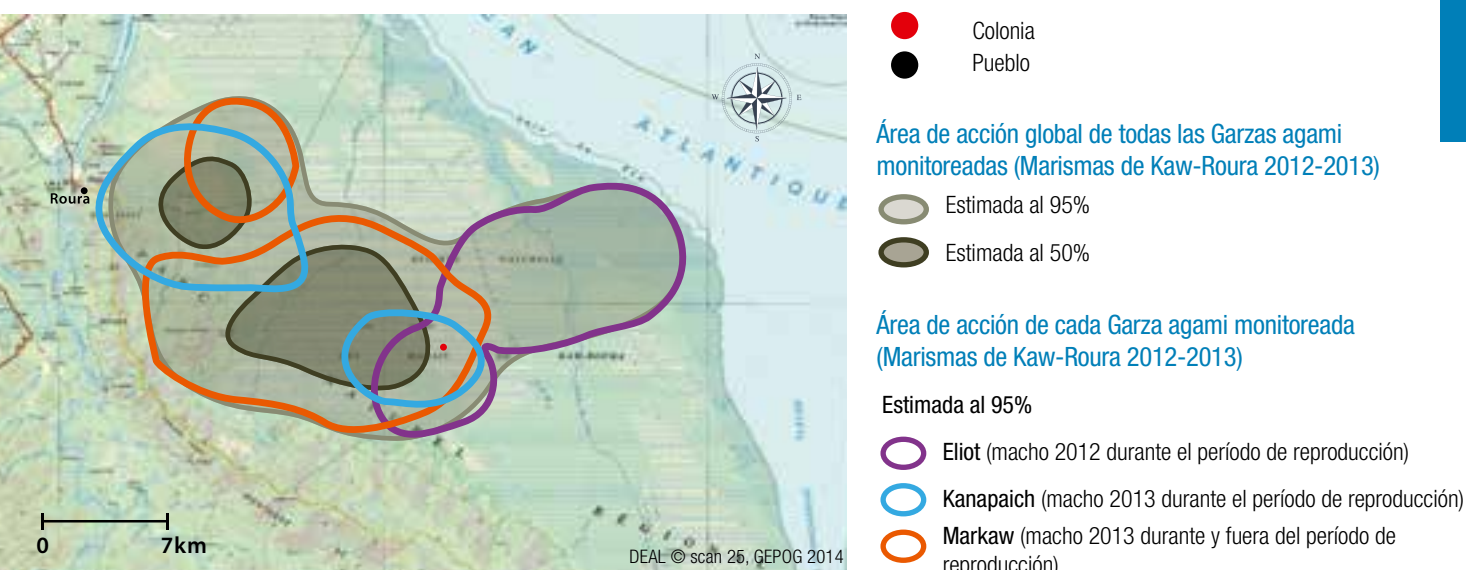
Los enclaves de las colonias vuelven a ser utilizados año tras año y los que se sitúan en enclaves protegidos parecen ser utilizados durante muchos años. Esta aparente fidelidad de las garzas hacia los enclaves de las colonias hace que sea posible concentrar las medidas de protección en enclaves importantes.

Se han registrado actividades de depredación del Caimán Negro en la colonia (*Melanosuchus niger*), el Mono Maicero (*Cebus apella*) y el Gavián cangrejero grande (*Buteogallus urubitinga*) en Guyana francesa (Stier A. et al., unpublished).

Movimientos

Un seguimiento con éxito de 5 Garzas agami adultas en Guyana francesa equipadas con transmisores por satélite Argos en 2012 y 2013 demostraron que durante el período de nidificación, un ave utiliza un área de 100 km² como mínimo y 200 km² como máximo en torno al enclave de la colonia, compuesto principalmente de humedales, bosques pantanosos y manglares (*Stier A. et al., unpublished*). Estos resultados indican, al menos para esta colonia, que estas aves se desplazan a una mayor distancia de la colonia para alimentarse si lo comparamos con las demás garzas. La Garza Blanca (*Ardea alba*), por ejemplo, suele tener territorios que van de unos cuantos km² a 50 km² en EE.UU. (*Brzorad J., pers. com.*). No obstante, los puntos fijos Argos tienen tendencia a sobreestimar las zonas de acción puesto que son menos precisos que los puntos fijos GPS. Por consiguiente, el territorio de la Garza agami podría verse sobreestimado si se compara con las áreas que son realmente utilizadas.

En la colonia de Guyana francesa, una vez la nidificación finalizada, una de cada cinco aves monitoreadas permaneció cerca



de la colonia. A partir de otras observaciones, las Garzas agami se sitúan generalmente en la franja costera y en el interior de la Guyana francesa a lo largo de todo el año. Estos resultados muestran que ciertas aves permanecen localmente, cerca de una colonia, de ahí la necesidad de proteger los enclaves de las colonias así como el hábitat cercano en el que se alimentan a lo largo de todo el año.

Cuatro de cada cinco aves monitoreadas en Guyana francesa se desplazaron después de la reproducción. Las distancias de migración, las fechas de salida y de llegada así como los destinos son bastante diferentes para cada ave (*Cuadro 2*). No obstante, todas las rutas migratorias se extienden a lo largo de las costas del Atlántico e incluyen una escala importante en la que las aves hacían una etapa de 24 a 64 días. (Las escalas de menos de 8 días no podían ser detectadas con este método). La distancia migratoria total recorrida varía entre 280 y 1250 km (*Stier A. et al., unpublished*). Aunque ya se había indicado anteriormente la posibilidad de movimientos locales (*Alvarado, 1995*), no se concebía la posibilidad de que la Garza agami fuera un ave migratoria antes de llevar a cabo este estudio. Estos movimientos con distancias tan amplias entre colonias de grandes dimensiones y enclaves no dedicados a la reproducción indican que es necesario proteger las colonias, las zonas no dedicadas a la reproducción así como los sitios de escala. Significa, sobre todo, que las colonias, y especialmente las de mayores dimensiones, son utilizadas por aves de una región muy amplia llegando a superar a veces los 1 000 km. La protección y la gestión de estas grandes colonias, por consiguiente, son fundamentales para la conservación de la especie.





Por otra parte, el hecho de la Garza agami migre grandes distancias cruzando fronteras nacionales destaca la necesidad de una cooperación internacional respecto a las medidas de conservación. ¿Sería posible que aves de ciertas colonias migrasen a sectores específicos de la zona de distribución de la especie, situándose la colonia tal vez en el centro? Puede que las Garzas agami estén compuestas por diferentes poblaciones que utilizan a su vez diferentes áreas en toda la zona de acción. De ser así, serían necesarias medidas de conservación al nivel de la subpoblación, como una colonia amplia y las zonas específicas de alimentación que las aves usan durante la nidificación, la migración así como durante la temporada en la que no se reproducen. Como ya ha sido indicado en el apartado anterior relativo a la taxonomía, es preciso llevar a cabo un estudio de la identidad genética de la Garza agami a través de toda su área de acción.

Alimentación

Se conoce muy poco sobre el comportamiento alimentario de la Garza agami y a menudo se describe con pocos detalles. Se supone que está especializada en alimentarse a lo largo de riberas pendiendo de la vegetación a lo largo de cursos de agua (Kushlan & Hancock, 2005). Se la puede observar encaramada en arbustos o ramas a lo largo de una ribera o andando lentamente en las aguas poco profundas, como bordes de corrientes y charcas (Alvarado, 1995; Kushlan & Hancock, 2005). Se alimenta principalmente en las perchas que se encuentran a lo largo de un curso de agua bajo cubierto. Tiene patas relativamente cortas y

un cuello y pico bastante largos, que se supone que utilizan para tener acceso lo más lejos posible de la percha y atrapar peces. Es, con bastante certeza, un ave que se alimenta principalmente de peces. Entre las presas documentadas se incluyen los cíclidos y los carácidos (BirdLife International, 2014; Kushlan and Hancock, 2005), pero no se sabe mucho más acerca de su tipo de presa básico. Desde un punto de vista conservacionista, la protección de zonas de alimentación, de zonas ribereñas así como las poblaciones de peces que constituyen su alimento, es fundamental para la Garza agami.

1.5 ESTIMACIÓN Y TENDENCIAS RELATIVAS A LA POBLACIÓN

Como ya ha sido señalado, no existen información ni datos precisos en cuanto al tamaño ni las tendencias de la población (Kushlan & Hafner, 2000). El Cuadro 3 muestra las estimaciones relativas a la población procedentes de Wetlands International y de la UICN / BirdLife / Grupo de especialistas en Garzas de hecho, los cálculos tienen poca validez, ni la densidad de población ni el área de acción efectiva están lo suficientemente documentados como para poder calcular la consiguiente densidad. Después de la reproducción, las aves tendrían tendencia a dispersarse ampliamente y a mantener una actitud solitaria y discreta, lo que hace que sea casi imposible llevar a cabo un censo fuera del período de reproducción. Por consiguiente, los censos tan solo pueden llevarse a cabo en las colonias de reproducción, muy pocas de las cuales son conocidas. Las colonias conocidas están compuestas por unos pocos miles de parejas de aves. Aunque se trata seguramente de una subestimación de toda la gama de especies de la población, el nivel de certeza de cualquier extrapolación resulta bastante frágil. Teniendo en cuenta tamaños de colonias de 100 a 1000 aves, el extremo superior de las estimaciones actuales de Wetlands International implica que existen entre 25 y 250 colonias para la especie, lo cual no parece desmesurado. La estimación de población mundial actual de Bird Life / UICN es una banda ancha, y seguramente demasiado elevada en la parte superior. Si tuviéramos que elegir una cifra, en este momento 25,000 a 50,000 sería una buena cifra. Obviamente, se necesitan más estimaciones, para lo cual se requiere más información sobre la dispersión y el tamaño de más colonias.

La proyección en cuanto la tendencia de la población es aún más problemática. El 30% de la pérdida prevista ha sido calculado a partir de la pérdida de hábitat anticipada en el Amazonas y ahora sabemos que esa zona tan solo corresponde a una parte del hábitat de la especie. De modo que las reducciones de hábitat previstas en el Amazonas tendrán que ser modificadas basándose en las amenazas que se ciernen sobre el resto del área de acción. En efecto, una pérdida de hábitat podría ser muy grave para

la tendencia de la población puesto que se trata de una especie que se agrupa. Los pocos enclaves de nidificación generarían pequeñas zonas clave de ocupación y la pérdida de éstas últimas conllevaría una rápida reducción de las poblaciones regionales. Resulta evidente la necesidad de llevar a cabo una nueva evaluación de las tendencias de la población y de su hábitat.

CUADRO 3 ➔ ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN MUNDIAL DE GARZA AGAMI

REFERENCIAS	ÁREA DE ACCIÓN TOTAL	PAÍSES CON COLONIAS CONOCIDAS	POPULATION ESTIMACIÓN	TENDENCIA
(BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2014; KUSHLAN & HANCOCK, 2005)	Méjico, Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Guyana francesa, Surinam, Guyana, Venezuela, Brasil, Perú y Bolivia.	Costa Rica, Venezuela, Trinidad, Brasil, Guyana francesa	50 000 a 499 999 individuos	Desconocida Se sospecha una pérdida de >30% de la población en las 3 próximas generaciones
(WETLANDS INTERNATIONAL, 2015)	-	-	10 000 a 25 000 individuos	Desconocida



I.6 DISTRIBUCIÓN

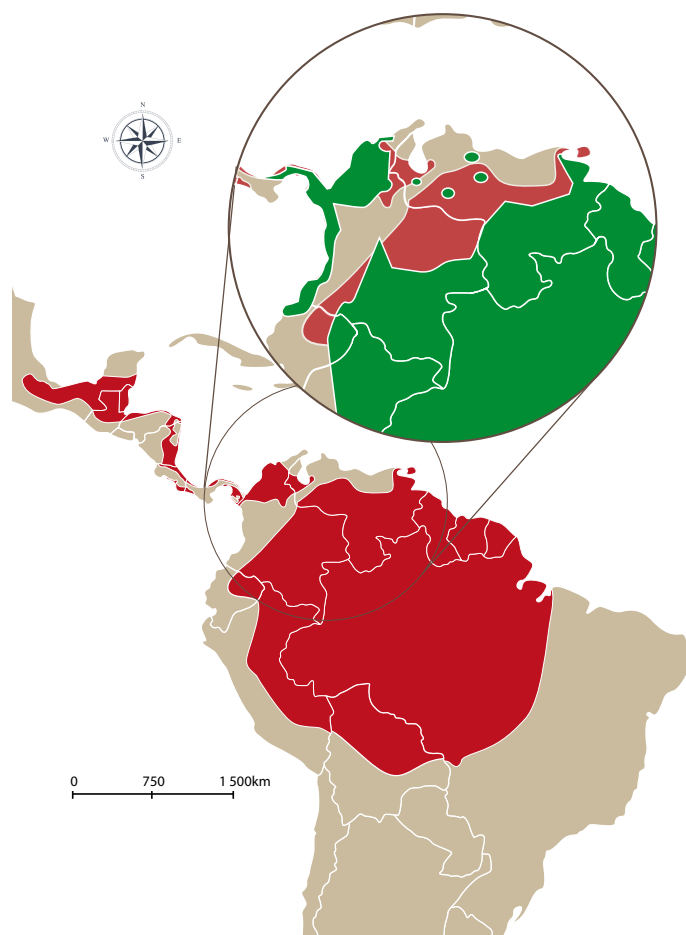
La Garza agami es una especie neotropical presente en América Central y América del sur. No obstante, su área de acción y su distribución global real dentro de esa zona de acción se conoce muy poco. Según el estado de conocimientos actual, el área de acción se extiende desde el sureste de Méjico a través de del Caribe y América central y a través de la cuenca del Amazonas en América del sur, cubriendo así los siguientes países: Méjico, Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Guyana francesa, Surinam, Guyana, Venezuela, Perú, Bolivia and Brasil (*BirdLife International, 2014; Kushlan and Hancock, 2005*). Se les avista con dificultad, por lo que es difícil interpretar los escasos avistamientos. Como consecuencia de todo ello, es imposible calcular el área de acción efectiva de la especie actualmente. Más abajo podrán ver dos interpretaciones del área de acción de la especie, una comparación que demuestra cómo una mayor información puede generar una notable reducción del área de acción real conocida. Documentar detalladamente el área de acción de la especie es fundamental a la hora de diseñar estrategias locales de conservación.

En el [Anexo 1](#) se incluyen avistamientos que delimitan el área de acción conocida. Actualizar los conocimientos vigentes sobre la zona de distribución de la Garza agami constituye un gran adelanto para la conservación.

Mapas de distribución

Basado en © Restall, Rodner, & Lentino, 2007

Basado en © Ridgely et al. and BirdLife International (2011) Digital Distribution Maps of the Birds of the Western Hemisphere, version 4.0. In BirdLife International and NatureServe (2011) Bird species distribution maps of the world. *Agamia agami*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <http://www.iucnredlist.org>. descargado 16 de septiembre 2013



CUADRO 1 ➔ INFORMACIÓN PROCEDENTE DE COLONIAS DE REPRODUCCIÓN CONOCIDAS DEL G

PAÍS	COLONIA	AÑO DE SEGUIMIENTO	PAREJAS REPRODUCTORAS	OTRAS ESPECIES EN COLONIAS MIXTAS
COSTA RICA	7 km al sureste de Puerto Limón	1985 1986	6 11	Garza pico de bota (<i>Cochlearius cochlearius</i>), Garcita azulada (<i>Butorides striatus</i>), Garcilla bueyera (<i>Ardea ibis</i>)
COSTA RICA	En una isla dentro de una laguna en la reserva natural Pacuare	2004 2005 2006 2008 2009 2011 2014 2015	124 119 213 76 (fin de saison) 62 25 117 73	Garza pico de bota (<i>Cochlearius cochlearius</i>)
VENEZUELA	Cerca de un pueblo de Santa Rosa, Estado de Barinas, a 75m de una colonia importante de garzas con 2000 parejas	1980	3	Martinete común (<i>Nycticorax nycticorax</i>), Garza nocturna sabacú (<i>Nyctanassa violacea</i>), Garza pico de bota (<i>Cochlearius cochlearius</i>), Ibis afeitado (<i>Phimosus infuscatus</i>)
GUYANA FRANCESA (FRANCIA)	Reserva natural Kaw-Roura	2002 2013	900 1607	Martinete común (<i>Nycticorax nycticorax</i>), Garza blanca (<i>Ardea alba</i>), Garza pico de bota (<i>Cochlearius cochlearius</i>), Garza mora (<i>Ardea coccoi</i>), Anhinga (<i>Anhinga anhinga</i>), Hoacín (<i>Opisthocomus hoazin</i>)
PERÚ	Reserva nacional Pacaya-Samiria Colonias de Nueva Cajamarca y Padre Lopez	1996 1997 1998	Sin datos	Garza blanca (<i>Ardea alba</i>), Garza pico de bota (<i>Cochlearius cochlearius</i>), Garza mora (<i>Ardea coccoi</i>), Anhinga (<i>Anhinga anhinga</i>), Cormorán (<i>Phalacrocorax brasilianus</i>)
PERÚ	Reserva Tapiche	2011 2012 2013 2014 2015	Sin número preciso, estimación actual de más de 1 000.	Garza pico de bota (<i>Cochlearius cochlearius</i>), Garza mora (<i>Ardea coccoi</i>), Anhinga (<i>Anhinga anhinga</i>), Cormorán (<i>Phalacrocorax brasilianus</i>), Garza blanca (<i>Ardea alba</i>).
BRASIL	Presa hidroeléctrica Balbina, Estado de Amazonas.	1988	26 (pero otras han sufrido las inundaciones)	Ninguna

CUADRO 2 ➔ CARACTERÍSTICAS MIGRATORIAS POSTERIORES A LA REPRODUCCIÓN DE CINCO GARZAS

NOMBRE	FECHA DEL EQUIPO PTT	SEXO	MIGRACIÓN (si/no)	DISTANCIA MIGRATORIA (KM)	SALIDA	LLEGADA
EXCALIBUR	26/04/2013	F	si	280	29/04/2013	04/06/2013
MARKAW	25/04/2013	M	no	-	-	-
KANAPAICH	25/04/2013	M	si	411	28/06/2013	01/10/2013
AGAMINA	25/04/2013	F	si	?	28/04/2013	?
ELIOT	24/04/2012	M	si	1250	08/07/2012	06/09/2012

Observación: Las escalas de menos de 8 días no podían ser detectadas con este método. Por consiguiente, la velocidad media calculada puede incluir

GARZA AGAMI

PERÍODO DE REPRODUCCIÓN	CONDICIÓN JURÍDICA DEL SITIO	PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN	REFERENCIAS
Estación húmeda	Sin datos	Los habitantes del lugar cortaron hierbas altas y árboles cerca de la zona de nidificación y las garzas se desplazaron a un lugar más seguro.	Marin A., 1989; Alvarado G. pers. com.
Estación húmeda, de marzo a septiembre en 2004 y de febrero a agosto en 2005.	Reserva privada de Endangered Wildlife Trust	Posible amenaza debida a la contaminación química, la sedimentación y diques/canales.	Abella-Gutierrez; Lopez-Conlon, 2008; Alvarado, 2006; Denham J., pers. com.; Fernandez C., pers. Com.
Saison humide Estación húmeda de junio a septiembre.	No protegido	Zonas de cultivo intensivo, uso intensivo de pesticidas, los bosques de galerías restantes se han reducido considerablemente.	Ramo & Busto, 1982 ; Morales L., pers.com.
Estación húmeda de abril a junio.	Reserva nacional Sitio Ramsar.	Sin datos.	Reynaud & Kushlan, 2004; Stier A. et al., unpublished
Sin datos	Reserva nacional	Huevos recogidos cada año por los habitantes del pueblo, lo que conlleva un abandono de la colonia	Gonzalez, 1999
Finales de enero a mitad de junio.	Reserva privada	Huevos recogidos cada año por los habitantes del pueblo, caza y tala de madera La zona de nidificación está extendiéndose desde que se estableció la reserva.	Reis M., pers. com.; Chen D., pers. com.
De abril a ???	Sin datos	Las inundaciones pueden poner en peligro los nidos que hayan sido construidos cerca de la superficie del agua.	do Nascimento, 1990

AGAMI ADULTAS EQUIPADAS CON TRANSMISORES POR SATÉLITE EN GUYANA FR. (Stier A. et al., unpublished)

DURACIÓN DE LA MIGRACIÓN (DÍAS)	NÚMERO DE ESCALAS	DURACIÓN DE LAS ESCALAS (DÍAS)	DURACIÓN DE LA MIGRACIÓN EXCLUYENDO LAS ESCALAS (DÍAS)	VELOCIDAD MEDIA MIGRATORIA EXCLUYENDO LAS ESCALAS (KM/DÍA)
36	1	24	12	23
-	-	-	-	-
95	1	61	34	12
?	≥1	?	?	?
60	1	24	36	35

períodos de tiempo pasados en sitios de etapa durante menos de 8 días.





1.7 HÁBITAT

Las Garzas agami se sitúan principalmente en manglares costeros a 300 m por encima del nivel del mar, aunque existen datos que las sitúan a 2600m de altura en los Andes orientales de Colombia (BirdLife International, 2014; Kushlan & Hancock, 2005). No obstante, se encuentran esencialmente en las orillas de cursos de agua en bosques bajos (1 & 4), así como en bosques pantanosos (5 & 6), manglares (2) y humedales de agua dulce (3 & 7). También pueden situarse en torno a otras masas de agua como estanques o lagos. Se las avista con menos frecuencia en cursos de agua en bosques secos (BirdLife International, 2014; Erize et al., 2006; Kushlan & Hancock, 2005). Existe muy poca información detallada sobre las exigencias relativas a su hábitat (Abella-Gutierrez & Lopez-Conlon, 2008; Kushlan & Hafner, 2000). No obstante, toda la documentación existente indica que se trata esencialmente de un ave de pantano, bosque ribereño y otras masas de agua. Otros hábitats de gran valor desde el punto de vista de la conservación para la especie incluyen manglares costeros, bosques pantanosos y cursos de agua en bosques bajos.

1.8 RESUMEN DE LOS CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

Lo poco que se sabe sobre la biología de las Garzas agami (como queda resumido anteriormente) puede contribuir a elaborar planes y medidas de conservación.

Las características fundamentales son las siguientes

1. Nidificación colonial, a veces numerosa (Abella-Gutierrez & Lopez-Conlon, 2008; Reynaud & Kushlan, 2004),
2. Alimentación solitaria y enigmática bajo la cubierta forestal y basada principalmente en peces (BirdLife International, 2014; Kushlan and Hancock, 2005),
3. Tendencia a congregarse, procedente de zonas amplias, en un número limitado de enclaves de nidificación (Stier A. et al., unpublished),
4. Migración de más de 1000km a veces, con enclaves de escala (Stier A. et al., unpublished) y
5. Utilización de hábitats en humedales y manglares en zonas costeras y bosques ribereños de zonas del interior (BirdLife International, 2014; Erize et al., 2006; Kushlan & Hancock, 2005).

Garza agami



II. AMENAZAS PARA LA POBLACIÓN



Las amenazas para la población pueden clasificarse en diferentes categorías:

1. Degradación del hábitat,
2. Perturbaciones humanas,
3. Contaminación medioambiental,
4. Cambio climático (Alvarado, 2006; Kushlan, 2007).

De entre todas estas amenazas, las medidas de conservación para la Garza agami serían muy útiles si se centrasen en la conservación del hábitat y del enclave de la colonia, así como en la protección contra las interferencias. Cuando las Garzas agami tienen que hacer frente a la presión ejercida por la caza, una protección jurídica limitada y una protección limitada de la zona se convierten en amenazas de gran calado. El papel que desempeñan la contaminación y el cambio climático no son tan evidentes.

II.1 DEGRADACIÓN DEL HÁBITAT

Se puede clasificar el hábitat de la Garza agami en cuatro categorías: colonias, zonas de alimentación cerca de las colonias, escalas migratorias y hábitats no dedicados a la reproducción. Los cuatro son zonas boscosas con marismas, manglares y hábitats fluviales. Estos hábitats están amenazados en todo el área de acción de la especie. La deforestación acelerada en la cuenca del Amazonas, facilitada por la expansión de la red vial, ha sido considerado como el principal factor que ha contribuido a que la especie haya obtenido la clasificación como “Vulnerable” en la lista roja de la UICN (*BirdLife International*, 2012). La cuenca del Orinoco incluye muchos afluentes de Llanos de Colombia, el Escudo guayanés y Llanos de Venezuela. Se está llevando a cabo una deforestación desenfrenada a favor de la industria ganadera y la agricultura en estos Llanos. Estas actividades degradan o aniquilan literalmente bosques de galería, transformando los cursos de agua en lagunas artificiales (Morales L., *pers.com.*).

Los hábitats costeros, principalmente, corren peligro debido a que están densamente poblados por el ser humano, siendo así las zonas en las que el hábitat natural se degradará más o quedará completamente destruido en el futuro. Los estudios recientes muestran que en el 45% de las zonas protegidas de América Latina, la degradación forestal y de los suelos aumentó un 250 % entre 2004 y 2009 (Leisher, Touval, Hess, Boucher, & Reymondin, 2013). Encontramos los niveles de deforestación más elevados en las praderas/sabanas inundadas y en bosques húmedos de hoja ancha, que constituyen un hábitat potencial para la Garza agami (Leisher et al., 2013).

La pérdida de hábitat de los enclaves de colonias, especialmente las más amplias, constituye una grave amenaza, ya que un gran número de aves de extensas regiones dependen de estos lugares. Por consiguiente, es preciso prestar más atención a la protección de estos enclaves para que no se altere su hábitat.

II.2 INTERFERENCIAS

Algunos datos indican que la Garza agami es muy sensible a las perturbaciones. Eligen lugares inaccesibles para anidar. Se alimentan bajo cubierta de un denso follaje. Una colonia de Costa Rica fue supuestamente abandonada a causa de los monos, situación que fue rectificada aislando de nuevo la isla de nidificación (Denham J., *pers. com.*, Fernandez, C., *pers. com.*). En Perú, se recogen los huevos de la Garza agami, lo que provoca que a veces se abandonen dichos enclaves (Gonzalez, 1999). Por lo que es muy probable que esta especie tímida pueda verse afectada por las perturbaciones provocadas por el hombre. Los enclaves dedicados a las colonias deberían estar protegidos de las interferencias provocadas por el hombre y de otros factores en la medida de lo posible, como lo muestra el ejemplo citado sobre los monos. Además de crear reservas dedicadas únicamente a colonias y de vigilarlas, es necesario educar a la población local que vive cerca de enclaves amplios y realizar estudios para determinar los límites de las perturbaciones que constituyen una amenaza para las colonias. Una visita realizada con mucho cuidado podría servir como elemento educativo local.



Confluencia entre un río de agua



clara y un río de agua con un elevado grado de turbidez debido a la extracción de oro en la Guyana francesa.

II.3 CONTAMINACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Dos tipos de contaminación medioambiental pueden dañar la Garza agami:

1. El aumento de la turbidez del agua y la contaminación con mercurio en los ríos forestales debido a la minería legal e ilegal,
2. La contaminación del hábitat costero con productos químicos debido al uso de pesticidas en la agricultura o para otros usos, así como por su proximidad con las zonas urbanas. No obstante, se desconocen los niveles de contaminación en las marismas y los manglares que utiliza la Garza agami, ya que son el resultado de altos niveles de mercurio o de turbidez.



II.4 CAMBIO CLIMÁTICO

El calentamiento mundial puede tener consecuencias sobre las poblaciones costeras de Garza agami, así como sobre el resto de poblaciones aves acuáticas. El aumento del nivel del mar, el cambio en el régimen de las tormentas (frecuencia e intensidad, así como localización) y otros fenómenos climáticos graves podrían provocar una degradación o una pérdida del hábitat. El cambio de los ciclos climáticos puede influenciar los períodos de reproducción y el éxito de los mismos. Sin embargo, no sabe cómo podrían influenciar a la especie estos fenómenos.

II.5 PROTECCIÓN JURÍDICA LIMITADA

En Perú, los huevos de la Garza agami y de la garza pico de bota son los más recogidos de entre todas las especies presentes en las colonias de garzas (Gonzalez, 1999) por los pueblos autóctonos que viven en la reserva nacional Pacaya-Samiria. Se ha citado la Garza agami como posible blanco de caza (BirdLife International, 2012), pero no se sabe con certeza hasta qué punto esta amenaza afecta a la especie. No obstante, dado que se supone que estas aves son longevas, es posible que el sacrificio de cualquier adulto tenga consecuencias negativas para la estabilidad de la población, del mismo modo que una captura repetida de huevos. Por consiguiente, la especie debe ser protegida en toda su área de acción.

Para aplicar medidas de conservación y poder planificar estrategias, es importante tener una visión global de los diferentes reglamentos vigentes a lo largo de toda el área de acción de la especie. El Anexo 1 muestra los acuerdos internacionales de conservación ratificados por cada Estado dentro del área de acción de la especie. El Cuadro 5 muestra la legislación nacional y otros reglamentos que se aplican a la garza. De manera general, aunque la mayoría de los Estados del área de acción son parte de acuerdos internacionales, se

CUADRO 4 ➔ CONVENIOS Y ACUERDOS INTERNACIONALES RATIFICADOS POR ESTADOS DENTRO DEL ÁREA DE ACCIÓN

PAÍS	CBD	CMS	RAMSAR	WHC
MÉJICO	X	-	X	X
GUATEMALA	X	-	X	X
BELICE	X	-	X	X
EL SALVADOR	X	-	X	X
HONDURAS	X	X	X	X
NICARAGUA	X	-	X	X
COSTA RICA	X	X	X	X
PANAMÁ	X	X	X	X
COLOMBIE	X	-	X	X
ECUADOR	X	X	X	X
GUYANA FRANCESA	X	X	X	X
SURINAM	X	-	X	X
GUYANA	X	-	-	X
VENEZUELA	X	-	X	X
BRASIL	X	-	X	X
PERÚ	X	X	X	X
BOLIVIA	X	X	X	X

X: Si

Información procedente de: www.cbd.int - CBD = Convenio sobre la Diversidad Biológica, www.cms.int - CMS = Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de animales silvestres, www.ramsar.org - Ramsar = Convención relativa a los Humedales, <http://whc.unesco.org> - WHC = Convención sobre la protección del patrimonio mundial, natural y cultura.

disponible de escasa información acerca de aquellos que tienen medidas activas para la protección de la especie. Deberían realizarse más estudios sobre el alcance jurídico de las prácticas y medidas de protección jurídicas, especialmente en torno a colonias de grandes dimensiones.

CUADRO 5 ➔ LEGISLACIÓN NACIONAL RELATIVA A LA GARZA AGAMI

PAÍS	LEY RELATIVA A LA PROTECCIÓN DE LA ESPECIE	PROHIBICIÓN DEL SACRIFICIO, RECOGIDA DE HUEVOS Y DESTRUCCIÓN DE NIDOS	MÁXIMA AUTORIDAD
MÉJICO	Bajo especial protección de conformidad con la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental Especies nativas de México de flora y fauna silvestres	Sin datos	Sin datos
GUATEMALA	Sin datos	Sin datos	Sin datos
BELICE	Wildlife Protection Act, Chapter 220, Revised Edition 2000	Sin datos	Ministerio responsable de la protección de las especies silvestres
EL SALVADOR	Sin datos	Sin datos	Sin datos
HONDURAS	Sin datos	Sin datos	Sin datos
NICARAGUA	Sin datos	Sin datos	Sin datos
COSTA RICA	Amenaza de carácter menor de conformidad con la Ley de Conservación de la Vida Silvestre, 1997	Sin datos	Sin datos
PANAMÁ	Sin datos	Sin datos	Sin datos
COLOMBIA	La LEY 84 DE 1989 incluye una prohibición general de la caza, excepto en caso de caza para la auto-subsistencia y la captura de animales con fines de investigación.	Sin datos	Sin datos
ECUADOR	Sin datos	Sin datos	Sin datos
GUYANA FRANCESA	Arrêté du 25 mars 2015 fixant la liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	X	Ministerio de Ecología, Desarrollo Sostenible y Energía
SURINAM	Jachtwet (1954) Jachtbesluit (2002)	X	Ministerie van Ruimtelijke ordening, Grond- en Bosbeheer (Ministerio de planificación medioambiental, ordenación de suelos y bosques), Onderdirectoraat Bosbeheer (departamento de la Ordenación de bosques)
GUYANA	Sin datos	Sin datos	Sin datos
VENEZUELA	Ley de protección a la fauna silvestre (1970) Ley de diversidad biológica (2000) Ley penal del ambiente (2012)	X excepto los pueblos autóctonos que viven según sus tradiciones y cultura ancestral.	Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas
BRASIL	La ley sobre delitos ambientales (Lei Federal nº 9.605 / 98) y el código brasileño de infracciones administrativas contra el medio ambiente (Decreto Federal nº 6.514/08).	X	IBAMA (Instituto brasileño de medioambiente y recursos naturales renovables) - www.ibama.gov.br
PERU	Ninguna	-	-
BOLIVIA	Sin datos	Sin datos	Sin datos

Observación: "Sin datos" significa que la información no estaba disponible durante el proceso de redacción de este documento, lo cual no significa que no exista protección alguna.



III. NECESIDADES EN INVESTIGACIÓN Y SEGUIMIENTO





1



2



3



4

III.1 INVESTIGACIÓN

Se sabe muy poco acerca de la biología y la ecología de esta especie. Conservation Action Plan for the Herons of the World (*Kushlan, 2007*) clasifica la necesidad de ampliar los conocimientos acerca de la biología de esta especie como una prioridad de primer orden. A continuación se exponen las necesidades relativas a la investigación, por orden de prioridad:

1. Encontrar y determinar cuáles son las colonias más importantes (mediante inventarios, equipos de transmisión por satélite colocados en los pájaros fuera de la temporada de reproducción o extrapolando las condiciones óptimas de nidificación por imagen satélite) para la especie en general y para las poblaciones regionales, así como las zonas de alimentación asociadas.
2. Identificar las consecuencias y la mitigación de las interferencias en las colonias.
3. Identificar los mejores métodos de protección y gestión de las colonias.
4. Una mejor caracterización de los perfiles de desplazamientos de las garzas reproductoras y no reproductoras. Esto debería llevarse a cabo utilizando un sistema de seguimiento por satélite. Para obtener los mejores resultados posibles debería realizarse durante un año completo.
5. Identificar mejor el área de acción de la especie y su distribución dentro del área de acción.
6. Identificar posibles poblaciones bien diferenciadas mediante análisis genéticos.
7. Describir y comprender mejor el comportamiento alimentario, la utilización del hábitat dedicado a la alimentación, las presas y el carácter estacional mediante estudios de observación en diferentes enclaves y hábitats, centrándose especialmente en las aparentes diferencias de hábitos alimentarios de la especie, sin olvidar los análisis isotópicos, el contenido de los estómagos y muestras de sangre cuando proceda.
8. Identificar los niveles de mercurio y pesticidas en la especie.
9. Estudiar una posible reestructuración genética infraespecífica de la especie.

III.2 INVENTARIO Y SEGUIMIENTO

Hacer un seguimiento de todo el área de acción de la Garza agami durante todas las estaciones es prácticamente imposible, habida cuenta de la amplia distribución de la especie, el hábitat inaccesible y los hábitos nocturnos. Por consiguiente, las medidas de inventario y seguimiento deberían centrarse en las colonias, principalmente las de mayores dimensiones. Los requisitos para llevar a cabo el seguimiento de la especie son los siguientes:

1. Llevar a cabo inventarios y utilizar transmisores por satélite para identificar los enclaves de las colonias. Añadir nuevos sitios a la base de datos sobre colonias que actualiza con regularidad el Grupo de Trabajo Garza agami (Cuadro 1).
2. Identificar los obstáculos y las oportunidades para la protección y la gestión de los sitios.
3. Caracterizar el hábitat de las colonias a través de las especies vegetales, su altura y densidad, la situación, las condiciones acuáticas, el régimen de lluvias y demás factores que puedan contribuir a una adecuada gestión.

4. Realizar recuentos de todas las colonias y, cuando sea posible, hacer un seguimiento anual de grandes colonias utilizando un protocolo normalizado (ver más abajo) para identificar el número de parejas nidificantes de Garzas agami. Identificar, cuando sea posible, la composición de especies de aves de la colonia de garzas, la fecha de llegada al enclave de la colonia de Garzas agami y fecha de salida del mismo.
5. Colocar anillos en los juveniles y comprobarlos en cada monitoreo.
6. Evaluar el éxito reproductivo mediante el recuento de huevos (número de juveniles que abandonan el nido / número de huevos) y de nidos (número de eclosiones que generan una cría / número de eclosiones) en cada temporada de reproducción. Esto solo es posible si se lleva a cabo una observación desde el momento de la puesta de huevos hasta el fallo de la nidada o el momento que las crías abandonan el nido.

PROTOCOLO DE MONITOREO

Se ha realizado un recuento de las Garzas agami en las colonias siguiendo diferentes métodos, desde embarcaciones o bien a pie en terrenos cercanos (en la reserva natural Pacuare, Costa Rica) (*Denham J., pers. com., Fernandez C., pers. com.*), contando bandadas de aves que entran en la colonia y extrapolando los resultados (en la marisma Kaw, Guyana Francesa) (*Reynaud & Kushlan, 2004*), y contando nido por nido desde el terreno o a bordo de una embarcación (en la marisma Kaw, Guyana Francesa) (*Stier A. et al., unpublished*). A partir de los resultados obtenidos en estos estudios, se ha determinado que el método más adecuado para contar y monitorear colonias es llevar a cabo un recuento nido por nido desde el terreno o a bordo de una embarcación. Siempre que sea posible, debería hacerse utilizando técnicas de doble cómputo u otros métodos para evaluar cualquier desvío en el recuento. Si no fuera posible, deberían hacerse todos los esfuerzos posibles para seguir un protocolo normalizado de uso generalizado en todas las colonias.

He aquí el protocolo:

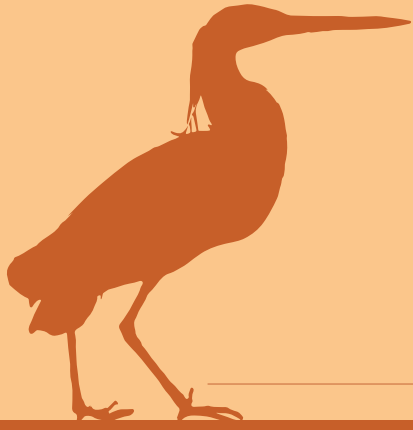
1. Identificar y detectar la llegada de Garzas agami al inicio de la nidificación.
2. Contar los nidos durante los 15 primeros días después de las primeras incubaciones, desde el terreno o desde una embarcación. Las interferencias y el ruido deberían limitarse a lo mínimo en cualquier circunstancia. Centrarse en esos 15 días reduce al máximo una subestimación provocada por la instalación asincrónica de las aves (*Abella-Gutierrez & Lopez-Conlon, 2008*).
3. Hacer recuento de toda la colonia o llevar a cabo extrapolaciones utilizando la superficie de la colonia y la superficie de recuento.
4. Calcular el número de aves nidificantes ($2 \times$ número de nidos).
5. Presentar un informe con los resultados al Grupo de Trabajo sobre la Garza agami.

En este apartado se enumera el conjunto de estrategias de conservación y de medidas de conservación, más allá de la investigación y el monitoreo. Aunque la estrategia proporciona un contexto global para la conservación, las medidas de conservación efectivas deben llevarlas a cabo las partes interesadas adecuadas, tanto a nivel local como a nivel de la especie en general.

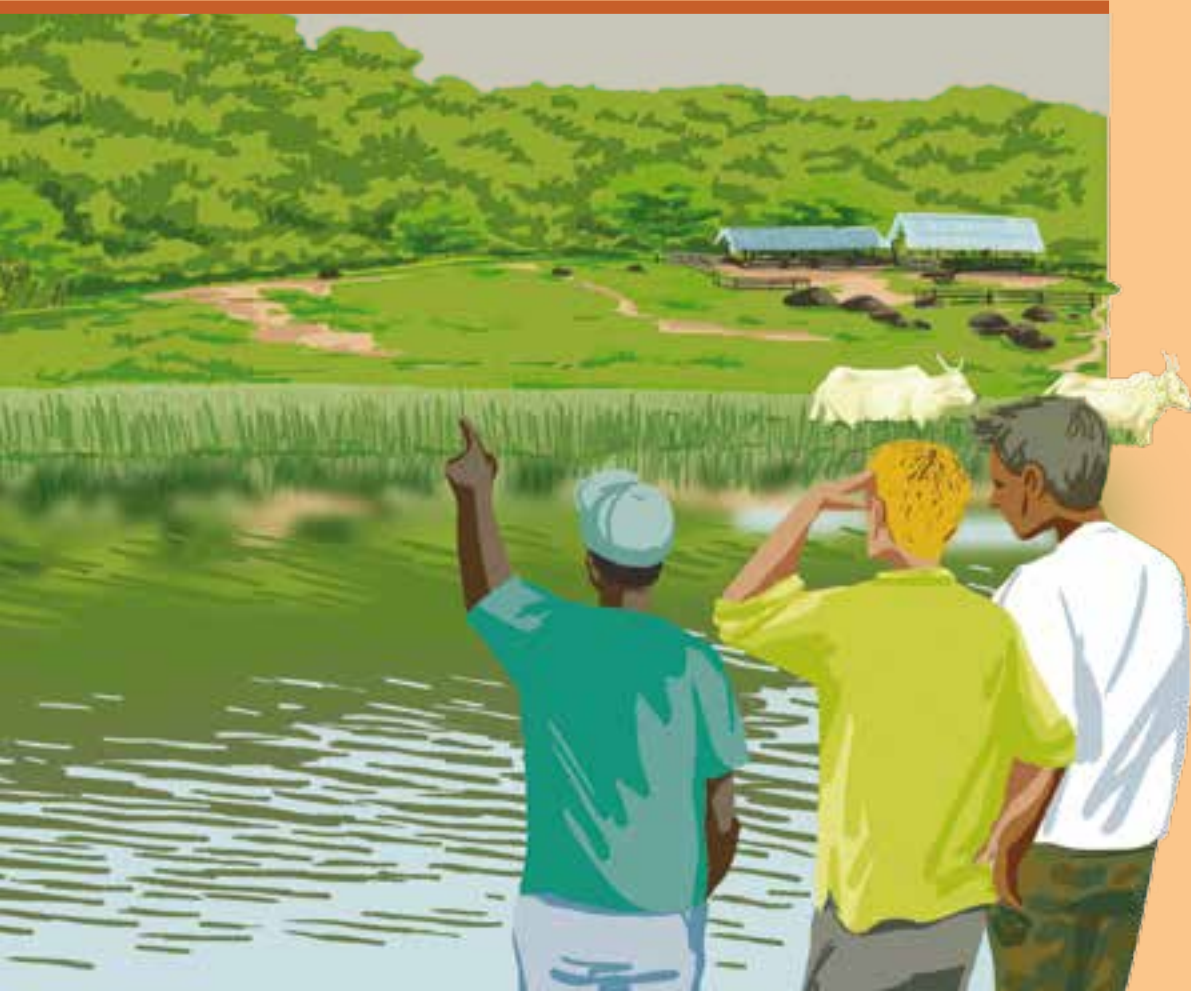


1. Colocando los nidos para atrapar las garzas;
2. Anillado de una Garza agami;
3. Equipo transmisor por satélite Argos;
4. Una Garza agami volando con su transmisor por satélite
5. Avistamiento de una colonia de reproducción en las marismas de Kaw-Roura en la Guyana francesa;
6. Colonia de reproducción de las marismas de Kaw-Roura en la Guyana francesa;
7. Garzas agami encaramadas en una colonia de reproducción.

Garza agami



IV. ESTRATEGIA Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN



IV. 1 ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN

A partir de la información disponible, la estrategia de conservación de la especie debería centrarse en la identificación y protección de colonias importantes, desarrollando un mejor conocimiento del área de acción, las necesidades y biología del hábitat pertinentes para una conservación coordinada en el seno del Grupo de Trabajo sobre la Garza agami.

IV. 2 MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

A partir de la información disponible actualmente, instamos a las siguientes medidas de conservación:

1. Crear un Grupo de Trabajo sobre la Garza agami (AHWG) bajo los auspicios del Grupo de Especialistas en Garzas de la UICN con vistas a mejorar la comunicación y la coordinación entre científicos, conservacionistas y otras partes interesadas.
2. El Grupo de trabajo (AHWG) debería fomentar y coordinar el monitoreo del tamaño de la población así como el éxito en cada colonia importante.
3. El Grupo de trabajo (AHWG) debería ayudar a BirdLife International y a Wetlands International a llevar cabo evaluaciones periódicas de conservación y a participar en la mejora de las estimaciones de la población.
4. Las partes interesadas regionales y locales deberían proteger cada colonia importante y cada zona de alimentación conocida mediante una participación local y nacional. Desarrollar, junto con las partes interesadas, un plan de gestión y un plan de ejecución para cada colonia importante que las proteja del desarrollo, de alteración del hábitat y de las interferencias provocadas por el hombre. Dicha planificación debería empezar con enclaves importantes ya conocidos en áreas protegidas, incluyendo la Reserva natural nacional Kaw-Roura (Guyana francesa), la Reserva natural privada Pacuare (Costa Rica), el Parque nacional del Cabo Naranaja (Brasil), los Parques nacionales de protección natural Galibi y Wia-Wia (Surinam) o el Parque nacional del Delta del Orinoco (Venezuela). La Garza agami tiene que figurar entre las medidas prioritarias de los Planes de Conservación de estas áreas, llevándose a cabo un trabajo en red para homogeneizar las medidas de conservación y de monitoreo así como los protocolos de investigación con vistas a obtener resultados comparables.
5. Proteger cada escala importante mediante medidas de conservación de especies múltiples y de sus hábitats.
6. Identificar zonas de hábitat que alberguen un gran número de Garzas agami fuera de la temporada de nidificación; identificar la calidad del hábitat y proteger/gestionar en la medida de lo posible mediante planes y medidas regionales de conservación.
7. En la Bioregión de los Llanos del Orinoco así como en el Pantanal y la isla Marajo de Brasil, los propietarios de grandes ranchos pueden convertirse en los aliados perfectos para la conservación de la Garza agami al proteger los bosques de galería en los que vive la Garza agami.
8. Cuando proceda y sea posible, lanzar campañas educativas y de comunicación en las inmediaciones de las colonias de Garzas agami conocidas para fomentar el orgullo local y una actitud a favor de la protección de las Garzas agami.
9. El Grupo de trabajo debería revisar este plan de conservación cada diez años, siendo la fecha prevista para el próximo en 2025.



A la colonia de reproducción de las marismas de Kaw-Roura en la Guyana francesa solo se puede acceder en helicóptero



REFERENCIAS

1. Abella-Gutierrez, I., & Lopez-Conlon, M. (2008). Fenología reproductiva de una colonia de Garza agami (*Agamia agami*, Aves: *Ardeidae*) en la Reserva de Pacuare, Costa Rica. *Brenesia*, 69, 77-79.
2. Alvarado, G. (1995). Nueva distribución de la especie *Agamia agami* en Costa Rica. *Brenesia*, (43-44), 93-94.
3. Alvarado, G. (2006). Conservación de las Aves Acuáticas de Costa Rica. *Brenesia*, (66), 49-68.
4. BirdLife International. (2012). *Agamia agami*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. Fuente: www.iucnredlist.org
5. BirdLife International. (2014). BirdLife International (2014) Species factsheet: *Agamia agami*. Fuente: <http://www.birdlife.org>
6. Do Nascimento, J. L. X. (1990). Reprodução de *Agamia agami* na usina hidrelétrica Balbina, Amazonas, Brasil. *Ararajuba*, (1), 79-83.
7. Erize, F., Rodriguez Mata, J. R., & Rumboll, M. (2006). Princeton illustrated checklist Birds of South America - Non-Passerines: Rheas to Woodpeckers. Princeton University Press.
8. Gonzalez, J. A. (1999). Effects of Harvesting of Waterbirds and Their Eggs by Native People in the Northeastern Peruvian Amazon. *Waterbirds*, 22(2), 217-224.
9. Heron Conservation. (2014, noviembre 27). Species factsheet from Heron Conservation - The IUCN-SSC Heron Specialist Group - Agami heron. Fuente: www.heronconservation.org
10. Hilty, S. L. (2003). Birds of Venezuela - Second Edition. Princeton University Press.
11. Kushlan, J. A. (2007). Conserving Herons, A Conservation Action Plan for the Herons of the World. Arles, France: Heron Specialist Group and Station Biologique de la Tour du Valat.
12. Kushlan, J. A., & Hafner, H. (2000). Heron conservation (Academic Press).
13. Kushlan, J. A., & Hancock, J. A. (2005). The Herons (Oxford University Press.). Oxford, UK. Fuente: www.heronconservation.org
14. Leisher, C., Touval, J., Hess, S. M., Boucher, T. M., & Reymondin, L. (2013). Land and Forest Degradation inside Protected Areas in Latin America. *Diversity*, (5), 779-795. <http://doi.org/10.3390/d5040779>
15. Marin A., M. (1989). Notes on the breeding of chestnut-bellied herons (*Agamia agami*) in Costa Rica. *The Condor*, 91, 217-219.
16. Ramo, C., & Busto, B. (1982). Notes on the breeding of the Chestnut-bellied Heron (*Agamia agami*) in Venezuela. *The Auk*, 99(4), 784.
17. Restall, R., Rodner, C., & Lentino, M. (2007). Birds of Northern South America. An Identification Guide. (Yale University Press, Vol. Vols 1 and 2.).
18. Reynaud, P. A., & Kushlan, J. A. (2004). Nesting of the Agami Heron. *Waterbirds*, 27(3), 308-311.
19. Wetlands International. (2015). « Waterbird Population Estimates ». Fuente: wpe.wetlands.org el Martes 17 de Marzo 2015.

ANEXO

Anexo 1: Localidades en las que ha se registrado la presencia de la Garza agami





Anexo 2: Lista e información de contacto de los posibles colaboradores actuales para desarrollar medidas a favor de la Garza agami

Tras resumir los conocimientos actuales sobre la biología y la ecología de la especie, la ubicación de enclaves conocidos y de posibles amenazas, es fundamental coordinar medidas que se apliquen a todo el área de acción entre diferentes aliados y organizaciones que ya son o que podrían ser posibles colaboradores a la hora de ejecutar medidas de investigación, monitoreo y conservación. Esta es la lista de los posibles colaboradores:

BRASIL	Parque Nacional do Cabo Orange: Rua Getúlio Vargas, nº 235 – Bairro : Paraíso – Oiapoque-AP – CEP : 68.980-000 / +55 96 3521 2197 / ricardo.pires@icmbio.gov.br; paulo.silvestro@icmbio.gov.br; and ivan.vasconcelos@icmbio.gov.br
	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE): BR-230 Km 10, Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, s/n, Caixa Postal 110, Agência Inter mares, Cabedelo-PB, CEP: 58.310-000 / +55 83 3245-5278 / joao.nascimento@icmbio.gov.br
COSTA RICA	Pacuare Nature Reserve - Carlos Fernández-Alfaro: Avenida 10, Calle 25, No. 2550, San Jose, Costa Rica / +506 2234 5890 / carlos@pacuarereserve.org and costarica@pacuarereserve.org
	Museo Nacional de Costa Rica - Ghisselle M. Alvarado Quesada: Departamento de Historia Natural - Ornitología - Museo Nacional de Costa Rica, Avenidas Central y Segunda, costado este Plaza de la Democracia - San José, Costa Rica / +506 2233 71 64 / galvarado@museocostarica.go.cr - ghisselle@gmail.com
GUYANA FRANCESA	GEPOG Association: 15 Avenue Pasteur, F - 97300 Cayenne / +594 594 29 46 96 / association@gepog.org
	Réserve Naturelle Nationale de Kaw-Roura: PNR de Guyane, 31 rue François Arago BP 539, F - 97344 Cayenne Cedex/ contact.rnkr.pnrg@gmail.com
	DEAL-Guyane : Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement: Impasse Burazé, CS 76003, F - 97306 Cayenne / 0594 29 66 50 / mnbsp.deal-guyane@developpement-durable.gouv.fr
	Pierre A. Reynaud: Les Orteaux, F - 05700 Trescléoux, France / pierre.reynaud1@free.fr
	Parc amazonien de Guyane: 1 rue Lederson, F - 97354 Rémire-Montjoly - Guyane francesa / Bertrand Goguillon / 0594 29 12 52 / 0694 38 36 99 / bertrand.goguillon@guyane-parcnational.fr
PERÚ	Tapiche Reserve: Ricardo Palma 516 Iquitos / +51 6560080 and +51 950664049 / greentrack@gmail.com
VENEZUELA	Luis Gonzalo Morales: Instituto de Zoología y Ecología Tropical, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela/ luis.morales@ciens.ucv.ve
	Cristina Sainz: Universidad Simón Bolívar, Departamento de Biología de Organismos, Caracas, Venezuela / cristinasainzb@usb.ve



Groupe d'Étude et de
Protection des Oiseaux
en Guyane



www.gepog.org

