

Conservación de aves en Ecuador: ¿cómo estamos y qué necesitamos hacer?

Juan Freile y Fabián Rodas

Received 2 August 2007; final revision accepted 15 December 2007
Cotinga 29 (2008): 48–55

Ecuador harbours one of the most diverse avifaunas in the Neotropics and possesses a relatively extensive national protected areas network. Nevertheless, the country lacks national strategies and plans for the conservation of its avifauna and biodiversity. In this paper we present a thorough revision of the current situation and the conservation requirements of Ecuadorian birds. Alongside effective land protection, particularly in areas where threatened and range-restricted species still survive, the country needs a more rigorous application of current environmental bylaws, a stronger national environmental agency, to strictly control the illegal wildlife trade, and to control and eradicate exotic invasive species. Furthermore, it is critical to design a far-sighted environmental education plan, along with ornithological research and publication both at scientific and popular levels. Birds and birdwatching tourism could play a key role in environmental education and in implementing sustainable alternatives to current land-use practices.

No es novedad que la tremenda diversidad de aves neotropicales está seriamente amenazada por el desmedido desarrollo humano y la explotación que éste genera, sin que el caso ecuatoriano sea la excepción. Un 8% de las aproximadamente 1.630 especies de aves que habitan en Ecuador se considera globalmente amenazado de extinción², mientras que a nivel nacional, este porcentaje asciende al 14%⁹. No obstante, las evaluaciones del estado de amenaza de las especies adolecen de ciertas imprecisiones y carencias de información que derivan en la exclusión de otras especies también amenazadas.

La publicación de libros rojos globales, regionales o nacionales de especies amenazadas pretende apoyar a la conservación de dichas especies proponiendo medidas de conservación para cada una de ellas^{2,9}. Un análisis de las acciones propuestas en escala global², indica que las medidas prioritarias son: búsqueda de poblaciones e investigación; protección y manejo de áreas; y censos y monitoreos de poblaciones. Poco se menciona sobre el control de impactos ambientales de pequeña y gran escala (e.g., quemadas, sobrepastoreo, agricultura extensiva, deforestación, infraestructura, extracción de recursos renovables y no renovables). A nivel nacional las medidas necesarias más citadas son: protección de tierras; prohibición de actividades no sustentables dentro de áreas protegidas; investigación y búsquedas de poblaciones; y recuperación de hábitat⁹.

En este artículo hacemos una revisión del estado actual de las medidas y necesidades de conservación en el Ecuador (e.g., legislación, protección, información) con el fin de determinar acciones prioritarias para lograr una efectiva conservación de la avifauna ecuatoriana, de sus hábitat y de toda la biodiversidad asociada.

I. Legislación ambiental

En la legislación ambiental vigente en Ecuador (Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, Registro Oficial 418, 10 septiembre 2004 y Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, de 2003) las aves son consideradas parte del Patrimonio Forestal del Estado. El libro rojo ecuatoriano⁹ constituye la lista oficial de especies amenazadas (Resolución Ministerial 050, Registro Oficial 679 del 8 octubre 2002; Artículo 61 TULAS). Por su parte, el directorio de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBAs, en inglés) también cuenta con el reconocimiento oficial (Acuerdo Ministerial 001, 01 marzo 2005) como listado de sitios de interés especial para la conservación³. Además, existen varias leyes que hacen mención a las prohibiciones y sanciones respecto a la cacería y comercio de especies protegidas por su endemismo o amenaza. Otro marco referencial es la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), suscrito por el Ecuador desde 1975 (Registro Oficial 746, del 20 febrero 1975). Finalmente, la provincia de Galápagos, por su importancia mundial, cuenta con una Ley Especial desde 1998, la cual regula las actividades de aprovechamiento de los recursos naturales y el destino de estos fondos.

A pesar de existir un marco legal que tipifica claramente algunas contravenciones y delitos ambientales relacionados, por ejemplo, al tráfico de especies o a la contaminación, el control que se ejerce por parte de las autoridades es muy débil y deficiente. Las acciones de prevención y control de la explotación de recursos dentro y fuera de las áreas protegidas son insuficientes, lo que provoca la destrucción de hábitat naturales. Incluso el mismo

Estado inflinge las leyes ambientales cuando se enfrentan a proyectos económicos de prioridad nacional por la debilidad del Ministerio del Ambiente (MAE) frente a otras carteras de Estado. Por citar un ejemplo de muchos, el Parque Nacional Yasuní, una de las áreas protegidas más grandes y ricas en diversidad biológica del país, está concesionado casi en su totalidad para la explotación de tres empresas petroleras²³.

Existen normativas puntuales que promueven la conservación de determinadas especies o grupos de especies (e.g., Convención sobre Especies Migratorias, Estrategia Nacional de Conservación del Cóndor Andino *Vultur gryphus*, del Águila Harpía *Harpia harpyja* o del Guacamayo Verde Mayor *Ara ambigua*), pero no hay iniciativas integrales para toda la avifauna nacional. No contamos con una estrategia nacional de conservación de aves vigente y validada por el Ministerio de Ambiente, MAE (la última estrategia data de 1990¹⁶). Esto debe ser una prioridad impostergable que reforzará la legislación ambiental del país y coordinará el trabajo, por ahora disperso, de algunas organizaciones no gubernamentales enfocadas en la conservación de las aves (BirdLife International, Aves&Conservación, Fundación de Conservación Jocotoco) con el MAE y con otros ministerios relacionados como Turismo, Energía, Educación y Agricultura. Asimismo, es necesaria la aplicación cabal de los controles y sanciones previstos en la legislación ambiental, en lo relacionado con el tráfico ilegal de especies.

2. Fortalecimiento del SNAP

Si bien el conocimiento sobre la biodiversidad contenida en las 33 áreas que conforman el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) es aún incipiente, se calcula que protegen a un 75% de la avifauna nacional (JFF datos no publ.). Aunque la eficacia de esta cobertura y el estado de las poblaciones dentro de las áreas protegidas no es objeto de este estudio, una evaluación de la efectividad de conservación del SNAP para las aves amenazadas mostró que 16 especies no se encuentran protegidas dentro del sistema⁸ (Tabla 1).

Sin embargo, la principal deficiencia del SNAP es la debilidad en su gestión. Con excepción del Parque Nacional Cajas, que desde el año 2000 es administrado de forma descentralizada por el Municipio de Cuenca, el MAE maneja 32 áreas protegidas. En 2003 el presupuesto de inversión promedio en 31 áreas protegidas fue de apenas 0,56 USD/ha/año, cuando el mínimo necesario, estimado por el mismo MAE, es 4,2 USD/ha/año en un escenario básico, lo que provoca deficiencias en infraestructura y falta de personal de control, manejo y administración. Actualmente, cada guardaparque debe vigilar en promedio 5.238 ha,

Tabla 1. Especies amenazadas globales y amenazadas en Ecuador que no se han registrado dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). No se incluyen especies marinas. Información según base de datos manejada para el programa de IBAs de Ecuador⁷.

Globales	Ecuador
<i>Agriornis andicola</i>	<i>Aegolius harrisii</i>
<i>Atlapetes pallidiceps</i>	<i>Agriornis andicola</i>
<i>Chaetocercus berlepschi</i>	<i>Aratinga wagleri</i>
<i>Chlorospingus flavovirens</i>	<i>Atlapetes pallidiceps</i>
<i>Patagioenas oenops</i>	<i>Botaurus pinnatus</i>
<i>Crax globulosa</i>	<i>Burhinus superciliosus</i>
<i>Eriocnemis godini</i>	<i>Cairina moschata</i>
<i>Eriocnemis nigrivestis</i>	<i>Chaetocercus berlepschi</i>
<i>Grallaria ridgelyi</i>	<i>Patagioenas oenops</i>
<i>Grallaria rufocinerea</i>	<i>Crax globulosa</i>
<i>Hapalopsittaca amazonina</i>	<i>Eriocnemis godini</i>
<i>Myrmeciza griseiceps</i>	<i>Eriocnemis nigrivestis</i>
<i>Ognorhynchus icterotis</i>	<i>Glaucidium griseiceps</i>
<i>Pyrrhura orcesi</i>	<i>Grallaria flavotincta</i>
<i>Synallaxis maranonica</i>	<i>Grallaria ridgelyi</i>
<i>Wetmorethraupis sterrhopteron</i>	<i>Hapalopsittaca amazonina</i>
	<i>Heliodoxa gularis</i>
	<i>Hemitriccus cinnamomeipectus</i>
	<i>Margarornis stellatus</i>
	<i>Myrmeciza griseiceps</i>
	<i>Netta erythrophthalma</i>
	<i>Ognorhynchus icterotis</i>
	<i>Philydor fuscipenne</i>
	<i>Piculus litae</i>
	<i>Pseudocolopteryx acutipennis</i>
	<i>Pyroderus scutatus</i>
	<i>Pyrrhura orcesi</i>
	<i>Rallus longirostris</i>
	<i>Sarkidiornis melanotos</i>
	<i>Scytalopus choacoensis</i>
	<i>Scytalopus robbinsi</i>
	<i>Veniliornis choacoensis</i>
	<i>Wetmorethraupis sterrhopteron</i>
	<i>Xenerpestes minlosi</i>

sin movilización adecuada. Las principales fuentes de financiamiento para los 2,705.788 USD invertidos en 2003 en el SNAP fueron: recursos fiscales (35,2%), autogestión (30,8%), cooperación/otros (14,6%), Fondo de Áreas Protegidas (9,8%), convenios (9,4%)¹³. Considerando que el 18,7% del territorio continental del Ecuador está protegido por el SNAP, la inversión es realmente insignificante. En este panorama, es fundamental el fortalecimiento financiero del SNAP para incrementar su efectividad. Un mayor aporte de parte del Estado, la descentralización de la administración de ciertas áreas y el co-manejo con gobiernos seccionales son metas esenciales para el futuro inmediato, siempre y cuando se mantenga una estrategia común e integral de manejo del SNAP que apunte a un objetivo colectivo de conservación. Para ello, es fundamental también la capacitación en manejo de áreas protegidas para los gobiernos seccionales. Asimismo, la implementación de mecanismos alternativos de

financiamiento (generación hidroeléctrica, pago por servicios ambientales, bonos de carbono, turismo) son alternativas que podrían considerarse, aunque incurren en polémicas sobre soberanía y privatización de recursos naturales y requieren un amplio debate público y decisiones políticas acertadas.

Muchas áreas del SNAP fueron establecidas sin considerar el estado de tenencia, uso y propiedad de la tierra, en especial durante la década de 1980. La legislación ecuatoriana faculta al Estado a declarar de 'utilidad pública y/o finalidad social con fines de expropiación' a la tierra cuando se considera que sus recursos naturales se encuentran amenazados y sólo pueden protegerse bajo amparo del Estado, una vez que se pague las indemnizaciones correspondientes. Este proceso no se ha cumplido adecuadamente, las indemnizaciones y expropiaciones no han sido efectivas y los propietarios siguen manteniendo sus derechos de dominio inalterados. Adicionalmente, el proceso de declaratoria, delimitación y establecimiento de las áreas protegidas no ha sido participativo, provocando que la mayoría de vecinos no conozca la importancia o existencia de las áreas y que se sientan afectados por su presencia. Debido a ello, algunas áreas protegidas siguen siendo utilizadas para ganadería, agricultura, explotación forestal, minería, entre otras.

La extracción de recursos naturales dentro del SNAP es un hecho real y lamentable que contradice los objetivos de manejo de las áreas protegidas. Es necesario que el Estado promueva el ordenamiento territorial de las áreas protegidas y establezca claramente sus usos. Además, es fundamental fortalecer los controles, aplicar la legislación ambiental y negociar con los propietarios de terrenos vecinos para su inserción en el proceso de conservación. Sin acciones más firmes y la clara aplicación del marco legal relacionado a áreas protegidas, concesiones y otras competencias del MAE, un mayor financiamiento no necesariamente se traducirá en una gestión más eficiente.

3. Protección privada

Varios ejemplos en Ecuador y en otros países sugieren que la protección privada de áreas naturales es una estrategia complementaria importante²². En Ecuador, las áreas protegidas privadas cubren no menos de 70.000 ha. Si bien su extensión es ínfima en relación al SNAP, generalmente se ubican en zonas deficientemente cubiertas por éste (e.g., bosques secos suroccidentales) y, pese a su corta extensión, albergan a las poblaciones más importantes—y a veces a toda la población conocida—de varias especies amenazadas (e.g., Matorralero Cabecipáldo *Atlapetes pallidiceps*, Gralaria Jocotoco *Grallaria ridgelyi*) y dan protección a avifaunas amenazadas en zonas de alto endemismo⁷. No obstante, el establecimiento de

áreas protegidas privadas debe tomar en cuenta un aspecto primordial que, a nuestro criterio, no ha recibido suficiente atención: no provocar desplazamientos de los habitantes locales o antiguos usuarios de la tierra, sino integrarlos a la planificación, administración, uso y responsabilidad sobre las reservas.

La conservación privada no debe deslindar a las comunidades vecinas de sus beneficios. Muchas áreas privadas reciben flujos importantes de turismo de naturaleza, incluyendo el aviturismo, pero el beneficio queda para los propietarios del área y para muy pocos habitantes locales usualmente contratados como trabajadores o guardabosques. Es fundamental que la conservación privada sea también socialmente participativa, justa y equitativa, como mecanismo fundamental para asegurar su sostenibilidad a largo plazo.

Es necesario que la conservación privada sea reconocida y apoyada por el Estado, y que se incluya en la planificación y estrategias de conservación del Ecuador como un sistema complementario al SNAP. Este proceso se debe sustentar en la inclusión de normativas, incentivos efectivos y regulaciones para la conservación privada en la legislación ambiental ecuatoriana.

Otra forma de conservación privada es aquella impulsada por iniciativas comunitarias que responden a intereses y necesidades de las poblaciones locales⁷. En este caso es mayor la posibilidad de establecer procesos de conservación más eficientes en términos ambientales y más ecuanímenes en términos socioeconómicos, ya que en algunas comunidades todavía prima una visión por el bienestar común, por sobre el individual.

Ciertas regiones del Ecuador todavía carecen de un nivel adecuado de protección pese a que varios estudios demuestran su elevada importancia de conservación²⁰. Siempre que se enmarque en los principios de sostenibilidad antes mencionados, la protección privada en regiones de alta prioridad²⁰ puede contribuir sustancialmente a la conservación.

4. Alternativas productivas y aviturismo

El Ecuador sustenta gran parte de su economía en actividades extractivas (e.g., petróleo, madera, pesca) y productivas de gran escala (agricultura, acuicultura) que, sin excepción, causan grandes impactos socio-ambientales. Remediar los daños ya provocados es improbable por el elevado costo que esto conlleva, por lo cual es necesario encontrar otras líneas productivas que minimicen los impactos. Una posibilidad es el fomento a las alternativas productivas y/o económicas que reemplacen, en la medida de lo posible, a las extractivas y productivas de gran proporción.

En pequeña escala es posible construir nuevos modelos agrícolas empleando técnicas ancestrales y nuevas prácticas agro-ecológicas de mínimo impacto ambiental en las cuales prima la recuperación de la biodiversidad asociada a los campos de cultivo. Aplicar estos modelos al nivel de la agro-exportación es más complejo, como también es casi improbable encontrar modos sustentables de extraer petróleo, explotar minas o recursos maderables. Ante ello, el turismo de naturaleza (y en concreto el aviturismo), emerge como alternativa factible, siempre y cuando se respeten los principios de sostenibilidad: ambientalmente saludable, socialmente justo y económicamente rentable. Ya contamos con una estrategia nacional de aviturismo¹¹, pero es necesario un plan que la haga operativa en zonas donde todavía es incipiente. La promoción y gestión del aviturismo debe ser una responsabilidad colectiva y no de pocas entidades particulares de manera aislada. La guía de aves del Ecuador, así como guías de observación publicadas por iniciativa de algunas provincias (e.g., Azuay¹⁷, Loja y Zamora Chinchipe en prep.), todas en español e inglés, son herramientas fundamentales para impulsar el aviturismo. Es importante recalcar que esta fuente alternativa de recursos económicos no es viable si no existe la infraestructura vial, hotelera y transporte adecuado, así como los servicios especializados de guías, promoción y seguridad, aspectos en los que deben invertir el gobierno central, los gobiernos locales, empresarios, universidades, entre otros actores.

5. Control del tráfico ilícito

Datos recientes demuestran que el tráfico ilegal de vida silvestre en Ecuador es más grave de lo que se consideraba^{14,18}. Más de 50 especies de aves son serias víctimas del tráfico ilícito, y algunas de ellas como las loras (*Amazona*, *Pionus*) y guacamayas (*Ara*) sobresalen en el mercado ilegal de fauna silvestre. El control debe tener tres ejes: 1) la prevención mediante intensivas campañas de educación ambiental pública; 2) la aplicación estricta de la legislación ambiental pertinente; 3) el control activo en puntos de frontera, aeropuertos, puertos marítimos y fluviales, mercados y carreteras.

La legislación actual determina la responsabilidad de varias instituciones en el control del tráfico de fauna: Ministerio del Ambiente, gobiernos seccionales, Policía Nacional, Fuerzas Armadas, Clubes y Asociaciones de Caza y Pesca, Inspectores Honoríficos de Vida Silvestre y cualquier ciudadano que detecte el cometimiento de un delito ambiental. Sin embargo, por falta de capacitación, información o escaso interés de algunas de estas instituciones, sus actividades y la coordinación para controlar el tráfico de flora y fauna son muy limitadas. Un avance importante es la coordinación de

actividades de control y capacitación que vienen desarrollando las autoridades ambientales de Ecuador y Perú en la frontera sur (FR obs. pers.). Es fundamental incrementar el interés general sobre este problema, para evitar el lucro ilegal con la riqueza natural que nos pertenece a todos. Lamentablemente, la extracción de vida silvestre se ha convertido en una actividad económica de subsistencia en algunas zonas del país por falta de mejores opciones productivas. Esta es otra necesidad que debe atender el gobierno central y los gobiernos locales.

6. Educación ambiental proactiva

Sin duda, una educación ambiental adecuada para todos los niveles (político, jurídico, público, escolar, urbano, campesino) es un elemento primordial para lograr una auténtica conservación de la biodiversidad. La educación ambiental, en todas sus acepciones: capacitación, difusión y sensibilización, educación y alfabetización, deben apuntar obligatoriamente a lograr cambios en nuestra forma de entender y relacionarnos con el entorno. Además de enseñar la importancia ecológica de las especies y la necesidad de protegerlas, la educación ambiental debe conseguir que asumamos la crisis ambiental como una responsabilidad de todos; que impulse cambios en las políticas estatales, en las prácticas industriales y en las actividades cotidianas. El currículo escolar vigente en el país incluye de manera transversal el componente de educación ambiental, aunque es necesario que éste enfatice la crisis ambiental que mencionamos. La participación activa, estatal y privada, es fundamental para una educación ambiental efectiva, permanente y persistente. Las aves pueden constituir buenas herramientas de educación ambiental como portadoras de mensajes de conservación¹.

7. Casos de manejo especial

La precaria situación de ciertas especies hace necesaria la aplicación de medidas especiales que prevengan su inminente extinción². Hay casos extremos como *Atlapetes pallidiceps* cuya minúscula población recibe un manejo específico: protección de su único hábitat remanente con alambrado, control de incendios, recuperación de hábitat y control de parásitos reproductivos (Vaquero Brilloso *Molothrus bonariensis*)¹⁵. Por ahora es la única especie continental que ha recibido un manejo especial, pero sin duda otras especies amenazadas pueden afrontar muy pronto necesidades semejantes (e.g., *Vultur gryphus*, *Grallaria ridgelyi*, Perico de El Oro *Pyrrhura orcesi*, Zamarritos Gorjiturquesa *Eriocnemis godini* y Pechinegro *E. nigrivestis*)⁹, mientras algunas de hecho ya requieren medidas emergentes (e.g.,

Bandurria Carinegra *Theristicus melanosis*) (D. Cisneros com. pers.).

En Galápagos algunas especies reciben manejo especial (e.g., Petrel Patapegada *Pterodroma phaeopygia*) y la gran mayoría se benefician de medidas más generales de manejo (e.g., extirpación de especies introducidas). El Pinzón Manglero *Camarhynchus heliobates* y el Cucuve de Floreana *Mimus trifasciatus* también pueden requerir de medidas emergentes de manejo por la crítica situación que atraviesan sus minúsculas poblaciones confinadas a áreas geográficas muy limitadas²⁴.

8. Control de especies introducidas

La prevención y control de especies introducidas (depredadoras, invasoras, competidoras, trasmisoras de enfermedades y parásitas) es quizá la medida más urgente para salvaguardar varias especies de Galápagos, y ha sido implementada ya desde hace más de dos décadas¹². Es necesario entonces que este control se mantenga y fortalezca, en particular en las áreas donde residen las especies más susceptibles (e.g., Cormorán de Galápagos *Phalacrocorax harrisi*, Pingüino de Galápagos *Spheniscus mendiculus*, *Pterodroma phaeopygia*, Cucuves de Floreana *Mimus trifasciatus* y de Española *M. macdonaldi*, y *Camarhynchus heliobates*). La erradicación de especies introducidas que transmiten enfermedades, i.e., Paloma Doméstica *Columba livia*, que podrían resultar letales es esencial. Este control debe atender además a la prevención del arribo de nuevas especies exóticas, situación que no ha cesado²⁴. La llegada a Galápagos de *Molothrus bonariensis*, por ejemplo, puede resultar letal para especies como *N. trifasciatus*, *N. macdonaldi*, *N. melanotis*, *C. heliobates* y Pinzón Arbóreo Mediano *C. pauper*, entre otras. Estos controles y la erradicación deben hacerse extensivos a regiones insulares del lado continental del país, como la isla de La Plata, donde las especies invasoras también pueden causar graves extinciones locales.

Los mismos controles deben aplicarse para los humedales continentales que, para el efecto, son islas en tierra firme. Se ha demostrado que para otros grupos de fauna la presencia de peces introducidos (e.g., truchas, tilapias) causa efectos muy graves¹⁹. De igual forma, la posible introducción de aves terrestres en la región continental, en especial en ecosistemas altamente amenazados, puede traer serias consecuencias sobre las aves nativas y amenazadas. Por ejemplo, los introducidos Perico Aliamarillo *Brotogeris versicolorus* y Capuchino Pardo *Lonchura malacca* ya se han reportado en estado silvestre y podrían establecer poblaciones locales compitiendo con especies nativas amenazadas como Perico Cachetigris *B.*

pyrrhopterus y algunos semilleros nativos (e.g., *Sporophila*, *Oryzoborus*).

9. Investigación y difusión

Si bien existe un considerable nivel de conocimiento científico sobre las aves ecuatorianas en general¹⁵, un análisis más minucioso demostró que hacia 2004 faltaba mucho por conocer respecto al 98% de las especies⁶ (Fig. 1). En años recientes se ha acumulado nueva información sobre la reproducción de algunas especies^{10,21}, disminuyendo de manera valiosa ese crítico porcentaje de aves sobre las cuales el desconocimiento era casi total. En Galápagos la situación es distinta ya que se ha generado bastante información durante más de 100 años de investigación, al punto que sus especies son las mejor estudiadas del país y entre las más conocidas del Neotrópico^{5,6}.

Es necesario entonces recopilar nueva información sobre la distribución, ecología y conservación de la mayoría de aves continentales, con

Tabla 2. Especies prioritarias de investigación según su estado de amenaza y nivel de conocimiento existente. Las especies de prioridad urgente son aquellas sobre las cuales existe solamente uno o ningún trabajo publicado de datos generados en Ecuador, que además se incluyen en las categorías más altas de amenaza a nivel global² o se consideran Localmente Extintas o En Peligro Crítico en Ecuador⁹. Las de prioridad alta son aquellas consideradas Vulnerables globalmente y En Peligro en Ecuador sobre las cuales no existe información publicada.

Prioridad urgente

<i>Ammodramus savanarum</i>	<i>Crax globulosa</i>
<i>Anas cyanoptera</i>	<i>Crypturellus berlepschi</i>
<i>Aratinga wagleri</i>	<i>Dacnis berlepschi</i>
<i>Charadrius melodus</i>	<i>Dendroica cerulea</i>
<i>Patagioenas oenops</i>	<i>Dromococcyx pavoninus</i>
<i>Crax rubra</i>	<i>Galbula pastazae</i>
<i>Fulica americana</i>	<i>Geotrygon veraguensis</i>
<i>Hapalopsittaca amazonina</i>	<i>Grallaria flavotincta</i>
<i>Leucopternis occidentalis</i>	<i>Grallaria rufocinerea</i>
<i>Netta erythrophthalma</i>	<i>Grallaria watkinsi</i>
<i>Oreopholus ruficollis</i>	<i>Hylodyptus erythrocephalus</i>
<i>Pachyrhamphus spodiurus</i>	<i>Lathrotricus griseipectus</i>
<i>Penelope ortoni</i>	<i>Leucopternis semiplumbea</i>
<i>Synallaxis tithys</i>	<i>Micrastur plumbeus</i>
<i>Thinocorus rumicivorus</i>	<i>Myrmeciza griseiceps</i>
	<i>Gypopsitta pyrilia</i>

Prioridad alta

<i>Ara militaris</i>	<i>Pyroderus scutatus</i>
<i>Aramides axillaris</i>	<i>Rhynchortyx cinctus</i>
<i>Aramides wolfei</i>	<i>Scytalopus chocoensis</i>
<i>Attila torridus</i>	<i>Scytalopus robbinsi</i>
<i>Buthraupis wetmorei</i>	<i>Synallaxis maranonica</i>
<i>Cairina moschata</i>	<i>Syndactyla ruficollis</i>
<i>Carduelis siemiradzki</i>	<i>Tinamus osgoodi</i>
<i>Chaetocercus bombus</i>	<i>Touit stictopterus</i>
<i>Xenopipo flavicapilla</i>	<i>Trogon massena</i>
<i>Chlorospingus flavovirens</i>	<i>Wetmorethraupis sterrhopteron</i>
	<i>Xenodacnis parina</i>

No se incluyen especies de Galápagos.

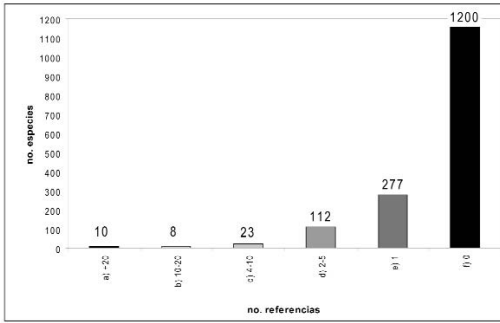


Figure. 1. Grado de conocimiento sobre las aves del Ecuador agrupado. Se muestra seis categorías de especies según el número de publicaciones específicas existentes hacia 2004 (datos de Freile *et al.*^{5,6}) de trabajos hechos únicamente en Ecuador. No se incluyen las descripciones taxonómicas de cada especie. En años recientes (2005–07) ha aumentado de manera importante el número de especies con al menos una referencia (ver Greeney *et al.*¹⁰ y otros trabajos del mismo autor) que no se incluyen en este análisis.

especial énfasis en las especies amenazadas, infrecuentes y de distribución geográfica restringida^{5,6} (Tabla 2). De manera especial, son fundamentales los estudios que ayuden a interpretar el modo en que responden las especies a las alteraciones de su hábitat, así como aquellos que permitan definir las acciones necesarias para su conservación (e.g., protección, manejo en cautiverio, vedas, controles de uso y cacería). En el caso de las especies de Galápagos, se necesitan investigaciones sobre el control e impacto de flora y fauna introducidas presentes y potenciales, a más de otros estudios que ayuden a interpretar los procesos de declinaciones y extinciones locales en distintas islas (esto también es aplicable a la avifauna continental en 'islas de hábitat'). Además, el conocimiento sobre algunas especies de Galápagos (e.g., *N. macdonaldi*, *N. melanotis*, Martín de Galápagos *Progne modesta*, Pardela de Galápagos *Puffinus subalaris*, Pachay *Laterallus spilonotus*) todavía es deficiente. Asimismo, es necesario el desarrollo de investigaciones aplicadas más sostenidas en el tiempo y con fuerte sustento científico, en las que prime el monitoreo a mediano y largo plazo de las poblaciones (D. Cisneros com. pers.). Por otra parte, también surge como necesidad evaluar los posibles impactos de cambios climáticos locales y globales sobre las especies, considerando eventuales cambios en su distribución y uso de hábitat.

De manera complementaria, es importante contar con herramientas que faciliten la difusión de información tanto de carácter técnico como público. Algunos medios nacionales permiten la difusión con fines de divulgación no científica (e.g., revista *Ecuador Terra Incognita*⁴), pero todavía carecemos de un medio nacional de divulgación científica u

ornitológica, a diferencia de otros países neotropicales (México, Colombia, Chile, Argentina). Paralelamente, necesitamos promover una cultura de difusión técnica y pública de la información que generamos sobre las aves y la biodiversidad en general. Existen varios medios internacionales de publicación científica (e.g., *Ornitología Neotropical*, *Condor*, *Auk*, *Wilson Bulletin*) en los cuales aparecen anualmente numerosas investigaciones sobre la avifauna de países como Colombia, Brasil, Argentina, México o Chile, buena parte de ellas generada por investigadores nativos de cada país.²⁵ (JFF datos no publ.). Sin embargo, la presencia de investigaciones hechas en Ecuador es sustancialmente inferior, y más aún aquella hecha por ecuatorianos. Mucha información se almacena en libretas de campo, planes de manejo, reportes técnicos o tesis, pero no es divulgada, creando un vacío de conocimientos y dando cabida a la replicación de esfuerzos de investigación.

10. Financiamiento e institucionalidad

El mayor obstáculo para ejecutar planes y acciones efectivas de conservación en el país es la falta de fuentes de financiamiento permanentes y a largo plazo y la limitada institucionalidad. Las múltiples necesidades del Ecuador, país que aún sufre un elevado nivel de pobreza, y las inadecuadas políticas de Estado que priorizan la producción y explotación inmediatista, hacen que el financiamiento fiscal sea insuficiente para mantener las entidades estatales relacionadas con la conservación de la biodiversidad (MAE, SNAP); peor aún que sea capaz de aportar a otros procesos de conservación. Los fondos provenientes de la cooperación internacional o de donantes particulares son un aporte fundamental que sostienen una gran parte de los proyectos de conservación y desarrollo; no obstante, los hacen dependientes de las donaciones y, en consecuencia, no auto sustentables ni auto determinantes.

La efectividad de los proyectos de conservación se ve limitada por la reducida capacidad institucional del MAE, que ha provocado que varios gobiernos locales asuman competencias ambientales en un proceso de descentralización carente de preparación, financiamiento o experiencia adecuados. Por la falta de intervención del Estado, muchas ONG han asumido sus roles, sin la legitimidad, coordinación y planificación necesarias. A muchas ONG se les ha dificultado el acceso a fondos internacionales, ya que los requerimientos son cada vez mayores. Esto provoca que muchas instituciones elaboren propuestas que en lugar de aportar a la conservación, tienen el objetivo de mantener 'viva' a la ONG.

En este panorama, es esencial encontrar mecanismos alternativos de financiamiento, fortalecer la institucionalidad ambiental de los

gobiernos locales y enmarcar a la cooperación que se desarrolla mediante las ONG dentro de la planificación del Estado. Además de los fondos que provienen de gobiernos extranjeros, ONG internacionales y donantes privados, se debe buscar la autogestión y las alternativas productivas que sustenten a las propias actividades de un proyecto de conservación. El establecimiento de tasas e impuestos a determinados productos o actividades con alto impacto ambiental (e.g., petróleo, fábricas de plásticos, industria maderera, transporte, agro-exportación) pueden aportar a la existencia de un fondo permanente para proyectos de conservación que se identifiquen como de prioridad local o nacional.

El pago por servicios ambientales, especialmente la disminución del abastecimiento de agua, ha llevado a que ciudades muy heterogéneas como Quito, Loja, Cuenca, Celica, Pimampiro, entre otras, estén implementando ya el pago por servicios ambientales para la conservación del recurso hídrico y la biodiversidad (sin embargo, ver comentario anterior al respecto). La construcción de pequeñas centrales hidroeléctricas está surgiendo también de la mano con programas de conservación, los que deberán recompensar a las ciudades y comunidades que han sabido mantener sus bosques inalterados. El manejo adecuado de estos fondos crearía una fuente estable de financiamiento a mediano y largo plazo para proyectos prioritarios de conservación, así como el fortalecimiento institucional traducido en capacitación, equipamiento, desarrollo de políticas, planificación y coordinación interinstitucional. Además, se pueden explorar otras formas de conseguir recursos para conservación, por ejemplo a través de un cúmulo de donaciones medianas y pequeñas de personas, organizaciones, empresas particulares nacionales que reparen en la importancia de los recursos naturales.

Comentario final

Desde luego, todas estas medidas se enmarcan en la necesidad de que las acciones de conservación sean integrales, tomando en cuenta a toda la biodiversidad y los problemas socio-ambientales en todo su contexto. Las experiencias vivenciales, los vínculos espirituales o los beneficios económicos que genera la avifauna son la fuerza motriz para lograr que asumamos a la conservación de las aves—y de la biodiversidad en general—como una responsabilidad colectiva y que, por tanto, comprendamos que todo lo que hagamos o dejemos de hacer tendrá repercusión directa sobre ella y sobre nosotros mismos. Debemos evitar que en el futuro sea necesario tomar medidas emergentes específicas, actuando ahora en el desarrollo de efectivas medidas de protección y conservación más generales que beneficien a todo el conjunto de la

biodiversidad. Las acciones aquí sugeridas requieren de una considerable inversión de recursos que solo podrán conseguirse al buscar alternativas y mecanismos creativos que reemplacen a la dependencia del Ecuador por determinadas actividades productivas y/o extractivas de alto impacto ambiental. La adopción de estos mecanismos de financiamiento requiere de una firme determinación estatal que no doblegue sus decisiones ante intereses políticos y económicos, junto con la participación comprometida y responsable de la sociedad civil y las organizaciones no gubernamentales. Asimismo, es básico tomar en cuenta que estas acciones no son aisladas, sino parte de un conjunto de necesidades de conservación y desarrollo que demandan un trabajo permanente, eficiente y de largo aliento.

Agradecimientos

Nuestro sincero reconocimiento y gratitud a Melissa Moreano y Diego Cisneros por sus comentarios y sugerencias que aportaron sustancialmente a este artículo. También a César Aguirre T. y Raúl Moscoso por sus valiosos comentarios sobre la legislación ambiental. Al Proyecto DarwinNet (www.darwinnet.org) por la información sobre tráfico ilegal de especies. A todos y todas los amigos y colegas que han ayudado con distintas discusiones y charlas a dar forma a las ideas aquí expuestas.

Referencias

1. Bibby, C. (2002) Why conserve bird diversity? In: Norris, K. & Pain, D. J. (eds.) *Conserving bird biodiversity. General principles and their application*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
2. BirdLife International (2004) *Threatened birds of the world 2004*. CD-ROM. Cambridge, UK: BirdLife International.
3. Boyla, K. & Estrada, A. (eds.) (2005) *Áreas importantes para la conservación de las aves en los Andes tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*. Quito: BirdLife International (Conservation Series 14) & Conservation International.
4. Freile, J. F. (2007) Aves que vienen y se van. *Ecuador Terra Incógnita* 45: 18–30.
5. Freile, J. F., Carrión, J. M., Prieto-Albuja, F. & Ortiz-Crespo, F. (2005) *Listado bibliográfico sobre las aves del Ecuador*. Quito: Fundación EcoCiencia & Fundación Numashir.
6. Freile, J. F., Carrión, J. M., Prieto-Albuja, F., Suárez, L. & Ortiz-Crespo, F. (2006) La ornitología en Ecuador: un análisis del estado actual del conocimiento y sugerencias para prioridades de investigación. *Orn. Neotrop.* 17: 183–202.
7. Freile, J. F. & Santander, T. (2005) Áreas importantes para la conservación de las aves en Ecuador. En: Boyla, K. & Estrada, A. (eds.) *Áreas importantes para la conservación de las aves en los Andes tropicales: sitios prioritarios para la*

- conservación de la biodiversidad*. Quito: BirdLife International (Conservation Series 14) & Conservation International.
8. Ganzenmüller, A., Cuesta-Camacho, F., Peralvo, M. F. & Freile, J. F. (2007) Representation analysis of endemic and threatened birds of Ecuador's coastal and Andean regions in the National Protected Areas Network and Important Bird Areas. Unpubl. manuscript.
 9. Granizo, T., Pacheco, C., Ribadeneira, M. B., Guerrero, M. & Suárez, L. (eds.) (2002) *Libro rojo de las aves del Ecuador*. Quito: SIMBIOE, Conservación Internacional, EcoCiencia, Ministerio del Ambiente & UICN.
 10. Greeney, H. F., Gelis, R. A. & White, R. (2004) Notes on breeding birds from an Ecuadorian Amazonian forest. *Bull. Brit. Orn. Club* 124: 28–37.
 11. Greenfield, P., Rodríguez, O., Krohnke, B. & Campbell, I. (2006) *Estrategia nacional para el manejo y desarrollo sostenible del aviturismo en Ecuador*. Quito: Ministerio de Turismo, Corpei & Mindo Cloudforest Foundation.
 12. Josse, C. & Cano, V. (2001) El Archipiélago de Colón, provincia de Galápagos. In: Josse, C. (ed.) *La biodiversidad del Ecuador: informe 2000*. Quito: Ministerio del Ambiente, EcoCiencia & UICN.
 13. Ministerio del Ambiente (2005) *Análisis de las necesidades de financiamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador*. Quito: Ministerio del Ambiente.
 14. Mora, A. & Sancho, A. (eds.) (2006) *Catálogo de fauna silvestre más comercializada en Ecuador*. Quito: TRAFFIC América del Sur.
 15. Oppel, S., Schaefer, H. M., Schmidt, V. & Shroder, B. (2004) Cowbird parasitism of Pale-headed Brush-finch *Atlapetes pallidiceps*: implications for conservation and management. *Bird Conserv. Intern.* 14: 63–75.
 16. Pacheco, C. & Hilgert, N. (1990) *Plan de acción para la conservación de especies de aves en el Ecuador continental (1990–1994)*. Quito: Corporación Ornitológica del Ecuador.
 17. Rodas, F., Contreras, X. & Tinoco, B. (2005) *Aviturismo: rutas del austro*. Cuenca: Ministerio de Turismo & Naturaleza y Cultura Internacional.
 18. Rodas, F., Sánchez, F., Cuenca, L. & Manzanilla, J. (2007) *Manual de procedimientos contra el tráfico ilegal de fauna en el Ecuador*. Loja: Naturaleza y Cultura Internacional & Universidad Técnica Particular de Loja.
 19. Rodríguez, J. P. (2001) Exotic species introductions into South America: an underestimated threat? *Biodiver. Conserv.* 10: 1983–1996.
 20. Sierra, R., Campos, F. & Chamberlin, J. (1999) *Áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en el Ecuador continental. Un estudio basado en la diversidad de ecosistemas y su ornitofauna*. Quito: Ministerio de Medio Ambiente, Proyecto INEFAN/GEF-BIRF, EcoCiencia & Wildlife Conservation Society.
 21. Solano-Ugalde, A., Arcos-Torres, A. & Greeney, H. F. (2007) Additional breeding records for selected avian species in northwest Ecuador. *Bol. Soc. Antioqueña Orn.* 27: 17–25.
 22. Sornoza M., F. (2000) Fundación Jocotoco: conservation action in Ecuador. *World Birdwatch* 22: 14–17.
 23. Vallejo, A. (2003) *Modernizando la naturaleza: desarrollo sostenible y conservación de la naturaleza en la Amazonia ecuatoriana*. Quito: Simbioe.
 24. Wiedenfeld, D. A. (2006) Aves, The Galápagos Islands. *Checklist 2*: 1–27.
 25. Winkler, K. (1998) Recent geographic trend in Neotropical avian research. *Condor* 100: 764–768.

Juan F. Freile

Fundación Numashir, Casilla Postal 17-12-122, Quito, Ecuador. E-mail: jfreileo@yahoo.com.

Fabián Rodas

Naturaleza y Cultura Internacional, Loja, Ecuador. E-mail: frodas@naturalezaycultura.org.