

Aves y endemismo en los bosques relictos de la vertiente occidental andina del norte del Perú y sur del Ecuador

Birds and endemism in relict forests on western slopes of the North Peruvian and South Ecuadorian Andes

Jeremy N. M. Flanagan¹, Irma Franke², Letty Salinas²

Publicación: 08/12/2005

Resumen

Los bosques relictos de las vertientes occidentales de los Andes del norte del Perú y el sur del Ecuador forman parte de dos regiones, una la denominada región de endemismo tumbesina (caracterizada principalmente por bosques secos) y otra, en altitudes mayores, la región de endemismo del sur de los Andes centrales (caracterizada por bosques nublados y páramo). La región tumbesina es reconocida por albergar gran cantidad de aves endémicas, muchas de las cuales están amenazadas, y también por el alto grado de deforestación y fragmentación de sus hábitats naturales. Este artículo presenta un resumen del estado de conservación de dichas aves y bosques, con recomendaciones para mejorar la conservación de los últimos bosques de la vertiente occidental.

Palabras clave: Aves endémicas, Vertiente Occidentales de los Andes, Región Tumbesina, Región del sur de los Andes centrales, bosques relictos.

Abstract

The relict forests of the west slopes of the Andes of northern Peru and southern Ecuador form part of the Tumbesian Endemic Bird Area (characterized by dry forests) and at higher altitudes the Southern Central Andes Endemic Bird Area (characterized by cloud forests and paramo). The Tumbesian Region is recognized for its high level of endemic birds, many of which are threatened and also for the high level of deforestation and fragmentation of its natural habitats. This article presents an overview of the state of conservation of these birds and forests, with recommendations for improving the conservation of the last forests of the western slope.

Key words: Endemic birds, Western slopes of Andes, Tumbesian region, Southern Central Andes, Relict forests.

Introducción

Los bosques relictos de las vertientes occidentales de los Andes del norte del Perú y sur de Ecuador representan un complejo variado de formaciones florísticas distribuidas entre los 400 y 3600 m de altitud. En términos ornitológicos, la zona forma parte de dos regiones de endemismo para aves (Stattersfield et al., 1998); la región tumbesina y la región del sur de los Andes centrales. Otra región de endemismo con mayor presencia en el Ecuador es la región de los páramos de los Andes centrales, mientras que en Perú la región de

los altos Andes peruanos tiene cierta influencia en la parte sur del área de interés. Una especie endémica o de rango restringida se define como aquella que tiene un área de distribución menor que 50000 km² (Stattersfield et al., 1998).

Se debe destacar que los límites entre regiones de endemismo no son estrictos, debido a que existen bosques con avifauna típica del bosque seco (o la región tumbesina) y del bosque nublado (o región del sur de los Andes centrales). Existen también zonas con gradientes de vegetación relacionadas con la altitud de bosques, los cuales son más secos a altitudes menores y bosques más húmedos a altitudes mayores. Sin embargo, es cada vez más difícil encontrar bosques con esta variedad en altitud; aunque algunos sitios, como la

¹ Naturaleza & Cultura Internacional, Av. Santa Rosa 601, Sullana, Perú. proaves@mail.udep.edu.pe

² Museo de Historia Natural y Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Av. Arenales 1256, Lima, Perú.

zona de Vilcabamba en el límite del Parque Nacional Podocarpus en Ecuador, el bosque de Cuyas en Ayabaca (Departamento de Piura, Perú), el valle del río Saña y la zona reservada de Laquipampa (ambos en el Departamento de Lambayeque, Perú), aún guardan interesantes grupos de avifauna de las dos regiones de endemismo. Sin embargo, el paisaje general hoy en día es de bosques fragmentados, con poca o nula continuidad en altitud, quedando remanentes de bosque a diferentes niveles altitudinales.

Dada la continua deforestación y fragmentación de los últimos relictos de bosques, muchas especies de aves están clasificadas como en peligro de extinción (Tabla 1), por lo que urgen medidas para conservarlas. El propósito entonces de este artículo es exponer, en términos generales, la importancia de la avifauna y su conservación como aporte al *Taller de bosques relictos de la vertiente occidental de los Andes del norte del Perú*, llevado a cabo durante el X Congreso Nacional de Botánica, Trujillo (2-4 mayo, 2004), con el fin de armonizar el estado de conocimiento de esta zona entre científicos de diferentes ramas de la ecología.

En términos geopolíticos, este artículo está restringido a información de los departamentos de Piura, Lambayeque, Cajamarca, La Libertad y Áncash en el Perú y las provincias de Loja, Azuay, Guayas y El Oro en el Ecuador.

Regiones de endemismo

En la conservación de la biodiversidad el tema de endemismo es un criterio importante debido a que estas especies, con rangos de distribución restringida, son más susceptibles a la extinción. Esto está reflejado en el hecho de que de las 62 especies de aves que se han extinguido en el mundo en los últimos 200 años, un 80% tenía rangos restringidos (Stattersfield et al., 1998). También se debe considerar que entre las aves hay especies con requerimientos ecológicos muy estrechos (especialistas), que dependen de un cierto tipo de hábitat, mientras otras especies existen en una amplia gama

de hábitats (generalistas). En este sentido, no toda especie endémica enfrenta amenazas sobre su supervivencia y en cierto modo son las especies endémicas y con requerimientos ecológicos estrechos las que tienen mayor probabilidad de estar en situaciones de vulnerabilidad.

Vinculado al tema de especies endémicas está el de las regiones de endemismo o áreas de aves endémicas, las cuales son simplemente zonas donde dos o más especies endémicas se superponen en distribución. Los conceptos de lo que constituye una especie o región endémica depende del criterio que se utilice, siendo Stattersfield et al. (1998) los que proveen el análisis más completo y global hasta la fecha sobre estos temas en aves. Debe notarse que no todas las especies endémicas de una región compartirán exactamente los mismos requerimientos ecológicos. En algunos casos hay una diferencia marcada entre los hábitats de distintas especies, tanto que, por ejemplo, dos especies de la misma región de endemismo jamás podrían ser encontradas juntas. Sin embargo, la importancia de tales regiones radica en que presentan oportunidades para una sola iniciativa de conservación (por ejemplo, la adquisición de un bosque), lo que puede resultar beneficioso para más de una especie amenazada. También, el concepto permite una dar prioridad a sitios en función del número de especies endémicas, número de especies amenazadas, grado de deforestación o alteración de los hábitats naturales, etc. Considerando ello, la región de endemismo tumbesina está clasificada entre las áreas de endemismo de mayor importancia del mundo.

De las 218 regiones de endemismo identificadas en el mundo, la tumbesina está entre las cuatro primeras de mayor importancia (Stattersfield et al., 1998). Extendida a lo largo de la costa de Ecuador y el norte de Perú (Fig. 1), la región es conocida por albergar por lo menos 55 especies endémicas, de las cuales sólo tres no están registradas en el Perú. De estas 55 especies endémicas 16 son actualmente consideradas como amenazadas (Bird Life Internacional, 2004). Los bosques

Tabla 1. Lista de aves de interés para la conservación en la vertienteoccidental del norte del Perú y sur de Ecuador.

Especies	Nombre español	Nombre inglés	UICN*
<i>Crypturellus transfasciatus</i>	Perdíz Cejipálida	Pale-browed Tinamou	NT
<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor Andino	Andean Condor	NT
<i>Leucopternis occidentalis</i>	Gavilán Dorsigris	Grey-backed Hawk	EN
<i>Ortalis erythroptera</i>	Chachalaca Cabecirrufa	Rufous-headed Chachalaca	VU
<i>Penelope barbata</i>	Pava Barbada	Bearded Guan	VU
<i>Penelope albipennis</i>	Pava Aliblanca	White-winged Guan	CR
<i>Leptotila ochraceiventris</i>	Paloma Ventriocráceo	Ochre-bellied Dove	VU
<i>Aratinga erythrogenys</i>	Perico Cabecirroja	Red-masked Parakeet	NT
<i>Leptosittaca branickii</i>	Perico Cachetidorado	Golden-plumed Parakeet	VU
<i>Pyrrhura orcesi</i>	Perico de Orcés	El Oro Parakeet	EN
<i>Brotogeris pyrrhopterus</i>	Perico Cachetigris	Grey-cheeked Parakeet	EN
<i>Hapalopsittaca pyrrhops</i>	Loro Carirroja	Red-faced Parrot	VU
<i>Metallura odomae</i>	Colibrí de Neblina	Neblina Metaltail	NT
<i>Taphroesbia griseiventris</i>	Cometa Ventrigris	Grey-bellied Comet	EN
<i>Andigena hypoglauca</i>	Tucán-andino Pechigris	Grey-breasted Mountain-toucan	CA
<i>Campephilus gayaquilensis</i>	Carpintero de Guayaquil	Guayaquil Woodpecker	CA
<i>Synallaxis tithys</i>	Colaespina Cabecinegruzca	Blackish-headed Spinetail	EN
<i>Synallaxis zimmeri</i>	Colaespina Ventrirrojiza	Russet-bellied Spinetail	EN
<i>Syndactyla ruficollis</i>	Limpia-follaje Cuellirrufo	Rufous-necked Foliage-gleaner	VU
<i>Hylocryptus erythrocephalus</i>	Rascahojas Capuchirrufo	Henna-headed Foliage-gleaner	VU
<i>Myrmeciza griseiceps</i>	Hormiguero Cabecigris	Grey-headed Antbird	VU
<i>Phytotoma raimondii</i>	Cortarrama Peruana	Peruvian Plantcutter	EN
<i>Lathrotriccus griseipectus</i>	Mosquerito Pechigris	Grey-breasted Flycatcher	VU
<i>Ochthoeca piurae</i>	Pitajo de Piura	Piura Chat-tyrant	NT
<i>Tumbezia salvini</i>	Tirano de Tumbes	Tumbes Tyrant	NT
<i>Pachyramphus spodiurus</i>	Cabezón Pizarroso	Slaty Becard	EN
<i>Carduelis siemiradzkii</i>	Jilguero Azafranado	Saffron Siskin	VU
<i>Conothraupis speculigera</i>	Tangara Negro-y-Blanco	Black-and-white Tanager	NT
<i>Buthraupis wetmorei</i>	Tangara-de-Montaña Enmascarada	Masked Mountain Tanager	VU
<i>Incaspiza ortizi</i>	Fringilo-Inca Aligris	Grey-winged Inca-finch	VU
<i>Saltator cinctus</i>	Saltador Enmascarado	Masked Saltador	NT

*UICN – estatus de las especies según las categorías de la UICN y en base a Bird Life International (2000, 2003 y 2004). CR (*critical*) – críticamente amenazada, EN (*endangered*) – En Peligro, VU (*vulnerable*) – Vulnerable, NT (*near-threatened*) – casi amenazada.

de la región varían entre matorral desértico, bosque seco y bosques más húmedos a altitudes mayores. Aunque esta región tiene una extensión de unos 130000 km², la mayor parte de los bosques naturales ya han sido destruidos.

La otra región de interés es la del sur de los Andes centrales, que se extiende en parches desde el centro del Ecuador hasta la parte alta de la cuenca del Marañón, cubriendo en total una extensión de unos 10000 km² (Figura 1). El hábitat se caracteriza por bosques tropicales de montaña y bosques nublados, entre los 1500 a 3500 m. Se considera que hay ocho especies endémicas a esta región, de las cuales dos están amenazadas.

Las aves amenazadas de la vertiente occidental

El área de interés de la vertiente occidental de los Andes del norte de Perú y sur del Ecuador cubre la distribución de unas 20 especies clasificadas como amenazadas y otras 10 más consideradas como casi amenazadas (Tabla 1). Para algunas especies de muy restringida distribución, como la Pava Aliblanca (*Penelope albipennis*), la conservación de los últimos relictos de bosques es crítica, dado que su distribución es completamente restringida a esta vertiente.

Las especies de interés, en base a Bird Life Internacional (2000, 2003 y 2004), se presentan a continuación:

Crypturellus transfasciatus - Perdiz Cejipálida: especie endémica de la región tumbesina. Vive en el piso dentro del bosque seco deciduo. Mayormente encontrada debajo de los 800 m, aunque se ha registrado localmente hasta los 1600 m en la provincia de Loja. Clasificada como: casi amenazada.

Vultur gryphus - Cóndor Andino: de amplia distribución en América del Sur, sin embargo sus poblaciones están en declive y califica como casi amenazada. Aunque está

asociada con las alturas de los Andes, se ha registrado también en la costa.

Leucopternis occidentalis - Gavilán Dorsigris: endémica de la región tumbesina y con una distribución muy restringida. Mayor presencia en Ecuador, entre los 100 a 2900 m. Clasificado como: en peligro.

Ortalis erythroptera - Chachalaca Cabecirrufa: endémica de la región tumbesina, habita el bosque seco deciduo y el bosque nublado, hasta los 1850 m. Clasificada como: vulnerable.

Penelope barbata - Pava Barbada: endémica de la región Sur de los Andes centrales. Habita el bosque húmedo y el bosque nublado entre 1200 a 3000 m. Clasificada como: vulnerable.

Penelope albipennis - Pava Aliblanca: endémica de la región tumbesina y restringida en distribución a los bosques secos en la pendiente occidental de los Andes entre Piura y Lambayeque, entre 300 a 1200 m. Con una población silvestre de menos de 250 individuos. Clasificada como: críticamente amenazada.

Leptotila ochraceiventris - Paloma Ventriocrácea: endémica de la región tumbesina. Encontrada en una variedad de bosques hasta los 2650 m. Clasificada como: vulnerable.

Aratinga erythrogenys - Perico Cabecirroja: endémico de la región tumbesina y encontrado localmente hasta 2500 m. Clasificado como: casi amenazada.

Leptosittaca branickii - Perico Cachetidorado: especie no-endémica, encontrada entre los 1300 a 3500 m en los Andes, desde Colombia hasta el centro del Perú. Clasificada como: vulnerable.

Pyrrhura orcesi - Perico de Orcés: endémico de la región tumbesina, pero con una distribución muy pequeña en las provincias El Oro, Azuay y Loja, hasta los 1500 m. Clasificado como: en peligro.

Brotogeris pyrrhopterus - Perico Cachetigris: endémico de la región tumbesina y encontrado localmente hasta 1500 m. Clasificado como: en peligro.

Hapalopsittaca pyrrhops - Loro Carirroja: endémico de la región sur de los Andes Centrales. Encontrado entre los 2500 a 3500 m. Clasificado como: vulnerable.

Metallura odomae - Colibrí de Neblina: endémica de la región de los páramos de los Andes centrales (colindante con la región sur de los Andes centrales), pero con una distribución restringida entre Loja y Piura, entre los 2800 a 3300 m. Clasificado como: casi-amenazada.

Taphrolesbia griseiventris - Cometa Ventrigris: colibrí que ocurre muy marginalmente en la pendiente occidental en un sitio en el departamento de Cajamarca. Considerada como especie endémica de la región de endemismo del valle del Marañón y la región de los altos Andes peruanos, entre los 2750 a 3100 m. Clasificada como: en peligro.

Andigena hypoglauca - Tucán-andino Pechigris: especie no-endémica, encontrada en el bosque nublado de Colombia, Ecuador y Perú, entre los 2400 a 3350 m. Clasificada como: casi amenazada.

Campephilus गयाquilensis - Carpintero de Guayaquil: endémico de la región tumbesina. Encontrado en bosque seco decíduo hasta los 1500 m. Clasificado como: casi amenazada.

Synallaxis tithys - Colaespina Cabecinegruzca: endémico de la región tumbesina. Registrado hasta los 1100 m. Clasificado como: en peligro.

Synallaxis zimmeri - Colespina Ventrirrojiza: distribución muy restringida a la Cordillera Negra en el departamento de Áncash y el vecino departamento de La Libertad. Considerado como endémica a la región de endemismo de los altos Andes peruanos. Clasificado como: en peligro.

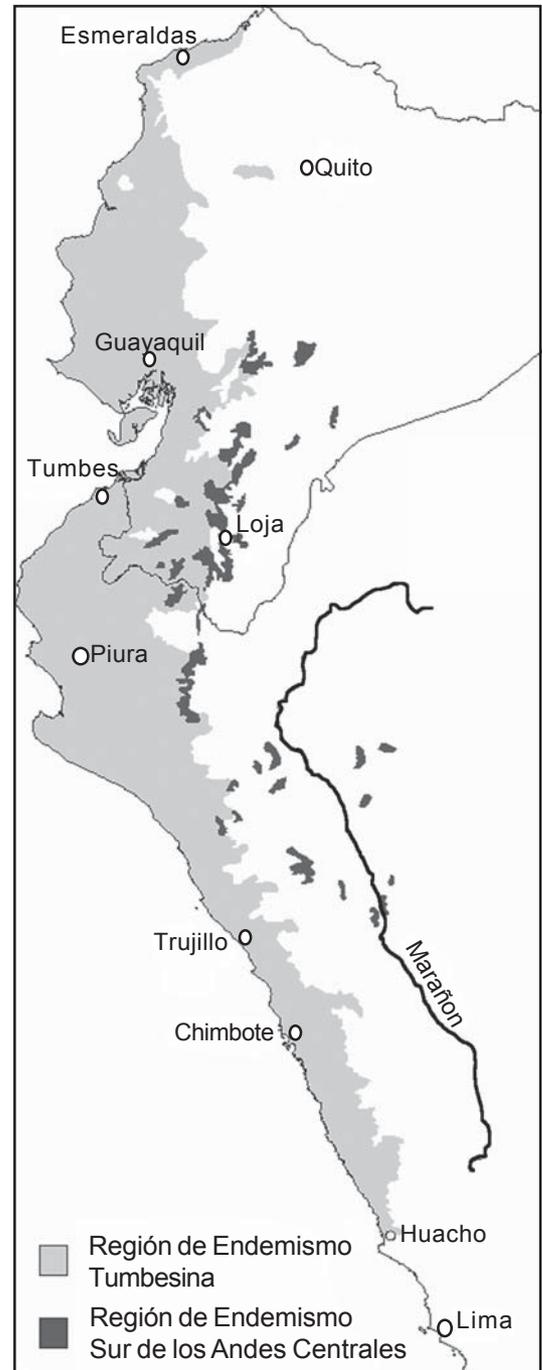


Figura 1. Áreas de endemismo tumbesina y del sur de los Andes centrales.

Syndactyla ruficollis - Limpia-follaje Cuellirrufo: endémica de la región tumbesina. Registrada entre los 400 a 2900 m. Clasificada como: vulnerable.

Hylocryptus erythrocephalus - Rascahojas Capuchirrufo: endémica de la región tumbesina. Registrada entre los 400 a 1900 m. Clasificada como: vulnerable.

Myrmeciza griseiceps - Hormiguero Cabecigris: endémico de la región tumbesina. Registrado entre los 600 a 2500 m. Clasificado como: vulnerable.

Phytotoma raimondii - Cortarrama Peruana: endémica de la región tumbesina y restringida completamente en distribución a la costa noroeste de Perú. Registrada hasta los 550 m. Clasificada como: en peligro.

Lathrotriccus griseipectus - Mosquerito Pechigris: endémico de la región tumbesina. Más común hasta los 800 m, raramente encontrado hasta los 1700 m. Clasificado como: vulnerable.

Ochthoeca piurae - Pitajo de Piura: endémico de la región tumbesina y restringido en distribución a la vertiente del Pacífico del norte de Perú, entre los 1500 a 2800 m. Clasificado como: casi amenazada.

Tumbezia salvini - Tirano de Tumbes: endémico de la región tumbesina y restringida en distribución a Perú. Aunque encontrada debajo de los 200 m, representa una especie poco conocida y merece más atención en cuanto a estudios en las estribaciones de los Andes. Clasificada como: casi amenazada.

Pachyramphus spodiurus - Cabezón Pizarroso: endémico de la región tumbesina y encontrado mayormente debajo de los 700 m, aunque localmente hasta los 1100 m. Clasificado como: en peligro.

Carduelis siemiradzkii - Jilguero Azafrana-do: endémico de la región tumbesina y encontrado mayormente debajo de los

600 m, aunque estacionalmente hasta los 1300 m. Clasificado como: vulnerable.

Conothraupis speculigera - Tangara Negro-y-Blanco: especie no-endémica y migratoria entre la selva/oriente y la costa pacífica. Clasificada como: casi amenazada.

Buthraupis wetmorei - Tangara-de-Montaña Enmascarada: endémica a la región de los páramos de los Andes centrales (colindante con la región sur de los Andes centrales), donde habita el ecotono entre el bosque enano y el páramo, entre 2900 a 3600 m. Clasificada como: vulnerable.

Saltator cinctus - Saltador Enmascarado: especie no-endémica y encontrada en bosque nublado desde los Andes centrales de Colombia hasta el norte de Perú, entre los 1700 a 3100 m. Clasificada como: casi amenazada.

Amenazas

Los últimos relictos de bosques de las vertientes occidentales y consecuentemente las especies de aves que los habitan enfrentan una serie de amenazas. Las principales son la deforestación debido a la extracción de leña y madera, alteración de la estructura del bosque (el sotobosque) por presencia de ganado, el sobre pastoreo, la cacería (incluyendo el tráfico de especies como mascotas) y la expansión de la frontera agrícola, esta última que es lograda con la quema de bosques y matorrales. La situación actual presenta a los bosques de las vertientes occidentales como paisajes de hábitats altamente fragmentados y con tamaños cada vez menores.

Áreas prioritarias

El programa global de Bird Life International de las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBA), presenta una herramienta para clasificar sitios importantes y que merecen ser conservados. Este programa multiinstitucional ha permitido la creación de directorios IBA para cada país. Las IBA de interés en la vertiente occidental

Tabla 2. Lista de sitios prioritarios.

Sitio	País	IBA	Protegida
Bosque Protector Molletero Mullopungo	EC	032	Sí
Cerro de Hayas-Naranjal	EC	033	Sí
Parque Nacional Cajas-Mázan	EC	063	Sí
Reserva Yungilla	EC	067	Sí
Acanama-Huashapamba-Aguirre	EC	068	Sí
Selva Alegre	EC	069	No
Daucay	EC	070	No
Reserva Buenaventura	EC	071	Sí
Catacocha	EC	072	No
La Tagua	EC	074	No
Alamor-Celica	EC	075	No
Cañón del río Catamayo	EC	076	No
Bosque Protector Jatumpamba Jorupe (incl. El Tundo)	EC	077	Sí
Tambo Negro	EC	078	Sí
Reserva Utuana	EC	079	Sí
Parque Nacional Podocarpus	EC	085	Sí
Bosque Protector Colambo-Yacuri	EC	086	Sí
Angashcola	EC	087	Sí
Suyo - La Tina	PE	004	No
Bosque de Cuyas	PE	005	No
Aypate	PE	006	No
Toldo	PE	007	No
huambo	PE	008	No
Paltashaco	PE	009	No
Olmos (Quebrada Limón y otros sitios)	PE	011	No
Chiñama	PE	014	No
Zona Reservada de Laquipampa	PE	015	Sí
Área de Conservación Privada Chaparri	PE	018	Sí
Las Delicias	PE	019	No
Alto Valle del Saña	PE	020	No
La Esperanza	PE	021	No
Llaguén	PE	022	No
Santuario Nacional de Calipuy	PE	023	Sí
Sitios no designados como IBAs pero de importancia (ausente en Figura 2)			
Laipuna (reserva privada)	EC	-	Sí
Bosque Protector Casacay	EC	-	Sí
Mijal (Piura)	PE	-	No
Bosque de Ramos (Ayabaca, Piura)	PE	-	No
Cerro Negro (Pacaipampa, Piura)	PE	-	No
Abra Gavilán (Cajamarca)	PE	-	No

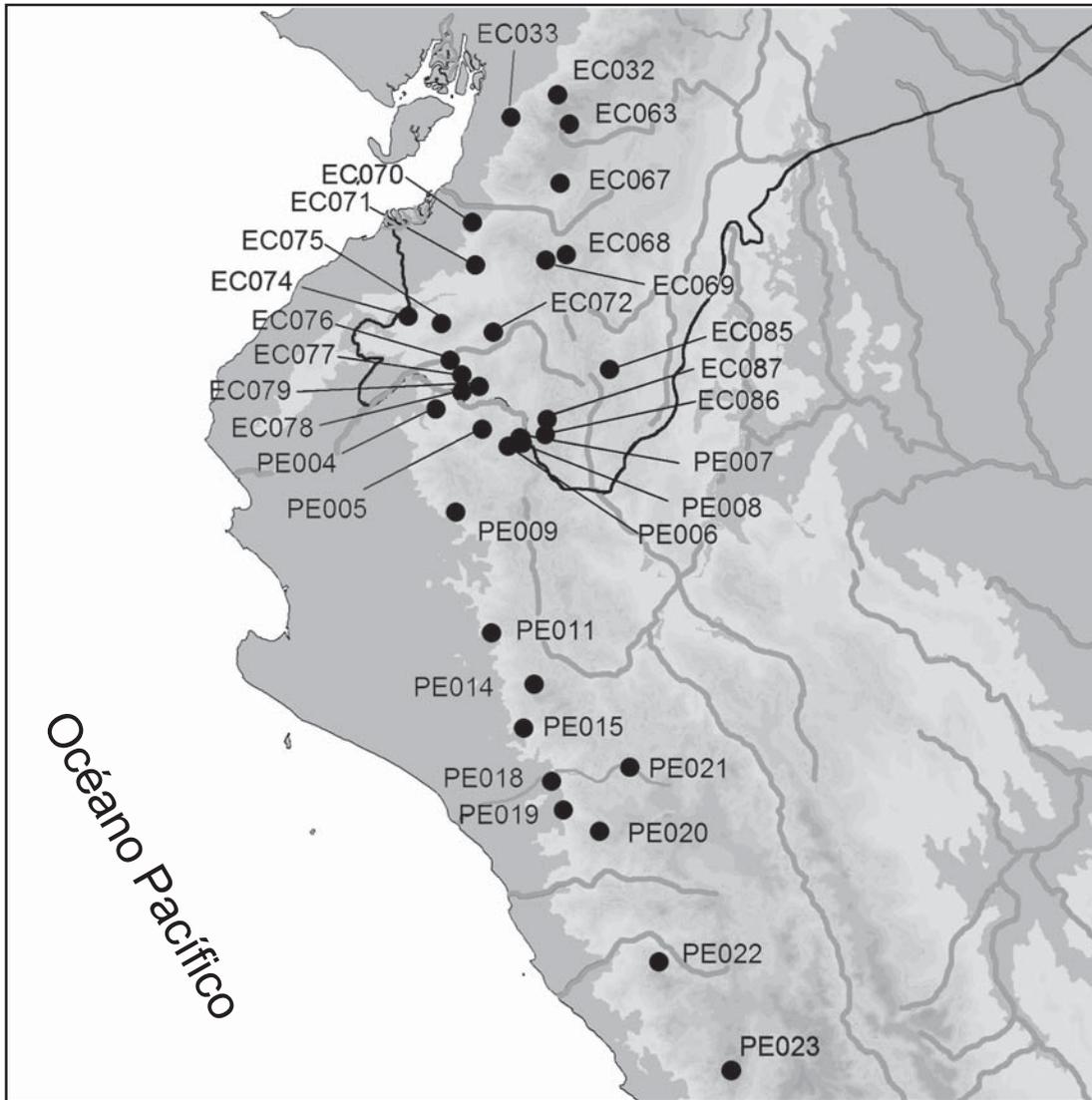


Figura 2. IBA de interés en la vertiente occidental.

están listadas en el Tabla 2 y el Figura 2 muestra la ubicación de estos sitios. La importancia del programa de las IBA se basa en su capacidad de una difusión internacional sobre sitios importantes para la conservación de la biodiversidad, no solamente las aves. En este sentido el programa provee una base adecuada para incluir información complementaria de otras ramas de la ecología, como la botánica, a fin de ir mejorando el grado de conocimiento de estos últimos bosques.

En el ámbito regional existe el consorcio binacional de «Bosques Sin Fronteras», con-

formado por ONGs e instituciones de Perú y Ecuador. Miembros del consorcio como la Fundación Jocotoco y Naturaleza y Cultura Internacional de Ecuador son propietarios de importantes bosques en la región como Utuana (EC079), Buenaventura (EC071), La Ceiba (EC081) y Laipuna. En el lado peruano, iniciativas para la compra de bosques son escasas. Sin embargo, dentro del consorcio es importante mencionar el trabajo de la Asociación Naymlap con la Área de Conservación Privada Chaparri (PE018), el trabajo de ProAvesPerú con los bosques de Suyo-La Tina (PE004), Cuyas (PE005), Aypate (PE006) y

http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/biologia/biologiaNEW.htm

la Zona Reservada de Laquipampa (PE015) y los proyectos de la Universidad de Piura en los bosques de Mijal y Chalaco, aunque se desconoce la importancia de estos últimos dos bosques en términos de su avifauna.

Otras reservas estatales y privadas en el lado ecuatoriano incluyen el Bosque Protector Casacay, el Parque Nacional Podocarpus (EC085), el Bosque Protector Columbo-Yacuri (EC086), el Bosque Protector Jatumpamba Jorupe (EC077) y la reserva Tambo Negro (EC078). Mientras en el lado peruano reservas estatales están limitadas a la Zona Reservada de Laquipampa (PE015) y el Santuario Nacional Calipuy (PE023). Sin embargo, es importante destacar que aunque existen varias áreas protegidas estatales entre los dos países, en algunos casos estos sitios carecen de un manejo adecuado.

Recomendaciones

Dentro de la «Iniciativa de Bosques Nublados», un programa creado en el año 2004 y liderado por la UNEP y WCMC (UNEP-WCMC, 2004), se establecieron temas y acciones prioritarias, los cuales se pueden asumir y adaptar como base de una estrategia de conservación para los bosques de la vertiente occidental. Algunas líneas de acción son:

Conciencia. Sensibilizar al público sobre los bosques, su valor biológico, las amenazas y los servicios que proveen (v.g. como el suministro de agua).

Manejo. Promover un manejo integrado de bosque/paisaje, con la restauración de hábitats, así como el desarrollo de técnicas participativas de manejo.

Política. Abogar por un sistema económico que reconozca el valor de los servicios que proveen los bosques. Identificar y convocar a actores capaces de dirigir las necesidades de conservación, desarrollo y tenencia de la tierra.

Información. Elaborar y difundir información sobre los bosques, incluyendo mapas,

bases de datos, amenazas, actores, etc. Identificar los temas centrales de los bosques.

Redes. Identificar instituciones y grupos vinculados con la conservación y el desarrollo de estos bosques, facilitando comunicaciones interinstitucionales. Aprovechar la vinculación binacional con Ecuador para intercambios de experiencias. También es importante mejorar el intercambio de información y experiencias entre científicos y la difusión de la importancia de estos bosques hacia el público en general y autoridades locales. En este sentido el nuevo proyecto de Bird Life International para la implementación de un mecanismo de facilitación de información para la región tumbesina representará un importante paso en el proceso de consolidar acciones a favor de la conservación de los últimos bosques de la región. El mecanismo, llamado DarwinNet, es financiado por la Darwin Initiative del gobierno de Gran Bretaña.

Fortalecer Capacidades. Desarrollar metodologías y materiales para la conservación de los bosques. Implementar componentes sobre los recursos naturales regionales en las carreras de universidades y colegios, así como asegurar su financiamiento.

Comunidades. Análisis de los *stakeholders* en la utilización y conservación de los bosques. Tenencia de las tierras. Análisis de conocimientos locales, creencias y percepciones sobre los bosques. Consulta y participación local y voluntaria en conservación de los bosques.

Investigación. Investigaciones sobre el valor de los bosques (hidrología, biodiversidad, climatología, etnobiología y economía). Investigaciones sobre cambios, amenazas e impactos. Identificación y mapeo de los bosques existentes. Priorización (*ranking*) de los bosques según niveles y criterios (necesidad de

protección, inventarios, amenazas, etc.) Investigaciones sobre manejo y sostenibilidad de las actividades extractivas. Investigaciones sobre las funciones ecológicas de los bosques. Capacitar e involucrar a la gente local en estudios y programas de monitoreo.

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer a Alison Stattersfield y Mark Balman de BirdLife International (Cambridge), quienes proporcionaron la información para la Figura 1. Asimismo, a Ian Davidson y Kerem Boyla de Bird Life International (Quito) por la información relevante al programa de las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBA) y comentarios. Por comentarios adicionales y correcciones se agradece a Willem-Pier Vellinga, Fabián Rodas y Alex More. Igualmente, agradecemos a los organizadores del *Taller de bos-*

ques relictos de la pendiente occidental de los Andes del norte del Perú por la invitación a participar con esta exposición.

Literatura citada

- Best, B.J. & M. Kessler. 1995. Biodiversity and conservation in Tumbesian Ecuador and Peru. Cambridge: Bird Life International.
- Bird Life International. 2000. Threatened birds of the world. Barcelona y Cambridge: Lynx Editions & Bird Life International.
- Bird Life International. 2003. BirdLife's online World Bird Database: the site for bird conservation. Versión 2.0. Cambridge: Bird Life International. Disponible en: <<http://www.birdlife.org>> (acceso 23/4/2004).
- Bird Life International 2004. Threatened Birds of the World. CD-ROM. Cambridge.
- Stattersfield, A.J., Crosby, M.L., Long, A.J., & Wege, D.C. 1998. Endemic bird areas of the world: priorities for biodiversity conservation. Bird Life Conservation Series N.º 7. Cambridge: Bird Life International.
- UNEP-WCMC. 2004. <<http://www.unep-wcmc.org/index.html?http://sea.unep-wcmc.org/forest/cloudforest/index.cfm~main>>.