



Disponible en www.sciencedirect.com

Revista Mexicana de Biodiversidad

Revista Mexicana de Biodiversidad xxx (2017) xxx-xxx



www.ib.unam.mx/revista/

Conservación

Patrones de distribución y zonas prioritarias para la conservación de la avifauna de la costa del Pacífico de Guerrero, México

Distributional patterns and priority conservation areas for the avifauna in the Pacific coastal plain of Guerrero, Mexico

Nefris E. Jacinto-Flores^a, Luis A. Sánchez-González^b y R. Carlos Almazán-Núñez^{c,*}

^a Escuela Superior de Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de Guerrero, carretera Cayaco-Puerto Marques, Campus Regional Acapulco, 43000 Acapulco, Guerrero, México

^b Museo de Zoología «Alfonso L. Herrera», Departamento de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado postal 70-399, 04510 Ciudad de México, México

^c Laboratorio Integral de Fauna Silvestre, Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero, Av. Lázaro Cárdenas s/n, Ciudad Universitaria, 39000 Chilpancingo, Guerrero, México

Recibido el 18 de noviembre de 2016; aceptado el 23 de mayo de 2017

Resumen

Se modelaron las condiciones de idoneidad ambiental asociada a la presencia de 370 especies de aves en la costa del Pacífico del estado de Guerrero. Con estos modelos se obtuvieron los patrones de riqueza, de endemismo y de acumulación de especies de las aves en riesgo de la región. Se utilizó un análisis de complementariedad para la avifauna residente y acuática y se empleó un análisis de parsimonia de endemismos con el fin de identificar sitios prioritarios para la conservación. El conocimiento de la avifauna de la región de estudio no es completo según el estimador de riqueza (ICE: 77% del total). Los patrones de distribución de la riqueza y el endemismo de las aves de la región estuvieron más concentrados hacia el centro oeste, en las áreas montañosas de la zona de estudio, excepto en la porción más occidental que también presentó un amplio número de especies en las partes bajas coincidiendo con algunos sistemas lacustres. El análisis de complementariedad para las aves terrestres identificó 6 celdas, el mismo número de celdas para las aves acuáticas, y que en ambos casos albergan en conjunto el 100% de las especies modeladas. El análisis de parsimonia encontró 2 áreas de endemismo y algunas celdas incluidas en estas fueron también identificadas con el método de complementariedad, por lo que el nivel de priorización es mayor. Las áreas de conservación identificadas indican una conectividad del centro al occidente del área de estudio, región que coincide con lo encontrado por otros estudios que utilizan especies importantes para la conservación.

© 2017 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Palabras clave: Distribución potencial; Riqueza; Endemismo; Complementariedad; Análisis de parsimonia de endemismos

Abstract

We modeled the environmental suitability conditions associated to the presence of 370 bird species along the Pacific coast of Guerrero state. Based on distribution models, regional patterns of richness, endemism and the accumulation at-risk species of birds were obtained. We used a complementarity analysis both for resident and aquatic birds and parsimony analysis of endemism was performed in order to identify priority sites for conservation. Knowledge of the birds of the study area is incomplete according to the richness estimator (ICE: 77% of the total). The distributional patterns of bird species richness and endemism were more concentrated in the central-western area of the study region in the mountainous areas, except in the westernmost portion that also presented a large number of species in the lower areas coinciding with some lacustrine systems. The

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: rcarlos.almazan@gmail.com (R.C. Almazán-Núñez).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<https://doi.org/10.1016/j.rmb.2017.10.038>

1870-3453/© 2017 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

complementarity analysis for terrestrial birds identified 6 cells, the same number of cells for aquatic birds, and in both cases together harbored 100% of all species that were modeled. The parsimony analysis showed 2 areas of endemism, and some cells included in these areas were also identified in the complementarity analysis; hence, these areas should receive a higher level of prioritization. The conservation areas obtained in this study suggest a connectivity from the center to the west of the study area, region that coincides with findings in other studies using species importance for conservation.

© 2017 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Keywords: Potential distribution; Richness; Endemism; Complementarity; Parsimony analysis of endemism

Introducción

Durante las últimas 2 décadas, y ante la acelerada pérdida de los ambientes naturales por los constantes cambios en el uso del suelo y la fragmentación de los hábitats, los estudios sobre los patrones de distribución de las especies se han incrementado, constituyéndose en una tarea prioritaria para el desarrollo de estrategias de conservación adecuadas (Koleff y Urquiza-Haas, 2011; Koleff et al., 2008; Ortega-Huerta y Peterson, 2004). Esto es particularmente importante en regiones con alta diversidad biológica, donde las tendencias de disminución de los hábitats originales se han incrementado y las áreas naturales protegidas (ANP) están poco representadas. El estado de Guerrero es un ejemplo de lo anterior, ya que es considerado como una de las 4 entidades de mayor diversidad biológica en México (Botello, Sánchez-Cordero y Ortega-Huerta, 2015), presenta una pérdida de más del 30% de sus hábitats naturales (Semarnat, 2009) y sus bosques templados y selvas tropicales han sido transformadas en más del 50 y el 85%, respectivamente (Semarnat, 2014). Es además la entidad con menor superficie en cuanto a ANP se refiere en México, con menos del 0.1% de su superficie dedicada a la conservación (Bezaury-Creel, Torres, Ochoa-Ochoa y Castro-Campos, 2012; Koleff y Moreno, 2006).

Varias especies o poblaciones locales prioritarias para la conservación no están representadas dentro de las ANP en el estado de Guerrero (e. g., aves: *Lophornis brachrylophus*, *Ara militaris*, *Amazona oratrix*; mamíferos: *Panthera onca*, *Spilogale pygmaea*), aun cuando sus hábitats se han reducido de forma significativa (Almazán-Núñez, Almazán-Juárez y Ruiz-Gutiérrez, 2011; Botello et al., 2015; Cuervo-Robayo y Monroy-Vilchis, 2012; Ramírez-Bastida, Navarro-Sigüenza y Peterson, 2008; Sierra-Morales, Almazán-Núñez, Beltrán-Sánchez, Ríos-Muñoz y Arizmendi, 2016). Lo anterior pone de manifiesto la importancia de continuar con el diseño y la identificación de nuevas áreas para la conservación en el estado, que complementen las ya existentes y que aseguren la permanencia de su diversidad biológica a largo plazo. Aunque las ANP no son los únicos instrumentos de conservación, el establecimiento de estas áreas representa una estrategia efectiva para la protección de la biodiversidad (Ortega-Huerta y Peterson, 2004). En este sentido, durante las últimas 2 décadas en México, los esfuerzos de conservación se han enfocado en implementar métodos de análisis relativamente rápidos y eficaces para definir, complementar y evaluar objetivamente estas áreas (Botello et al., 2015; Margules y Sarkar, 2009; Navarro-Sigüenza et al., 2011; Ortega-Huerta y Peterson, 2004;

Peterson, Egbert, Sánchez-Cordero y Price, 2000; Peterson, Sánchez-Cordero, Martínez-Meyer y Navarro-Sigüenza, 2006; Suárez-Mota, Villaseñor y López-Mata, 2015). Para tal fin, algunas herramientas informáticas (e.g., el modelado de nichos ecológicos) ofrecen mayor precisión para el estudio de la distribución espacial de las especies (Guisan y Zimmermann, 2000; Guisan et al., 2006). El modelado de nicho ecológico o modelado de la distribución potencial de las especies (MDE; sensu Soberón, Osorio-Olvera y Peterson, 2017) representa un enfoque teórico-metodológico ampliamente usado en el análisis de patrones de distribución (Escalante, Sánchez-Cordero, Morrone y Linaje, 2007; Ochoa-Ochoa y Flores-Villela, 2002; Rojas-Soto, Alcántara-Ayala y Navarro-Sigüenza, 2003; Rovito, Arroyo y Pliscoff, 2004) y en el establecimiento de prioridades de conservación (Almazán-Núñez, López-de Aquino, Ríos-Muñoz y Navarro-Sigüenza, 2013; Botello et al., 2015; Illoldi-Rangel et al., 2008; Ochoa-Ochoa y Flores-Villela, 2002; Suárez-Mota et al., 2015; Urbina-Cardona y Flores-Villela, 2010), especialmente con grupos bióticos que pueden ser usados como subrogados de la biodiversidad y que son clave en las decisiones de conservación, como las aves (Loiselle et al., 2003; Peterson y Navarro-Sigüenza, 2016).

Adicionalmente, algunos métodos iterativos para la identificación de áreas relevantes para la conservación de la biodiversidad utilizan principios básicos en biología de la conservación, como la complementariedad (Gil y Moreno, 2007; Rodrigues y Brooks, 2007; Rodrigues, Gregory y Gaston, 2000; Sánchez-Cordero, Peterson y Escalante-Pliego, 2001; Vane-Wright, Humphries y Williams, 1991) y la irremplazabilidad (Méndez-Larios et al., 2005; Pressey, Johnson y Wilson, 1994) de las áreas. Con la complementariedad, se prioriza la conservación de la máxima diversidad biológica en un número mínimo de áreas (Vane-Wright et al., 1991); por su parte, la irremplazabilidad es un concepto ligado a las especies de distribución restringida que se presentan en un área (Pressey et al., 1994). Cuando muchas de estas especies se encuentran en una región, su valor de irremplazabilidad es elevado, por lo que las prioridades de conservación aumentan (Vane-Wright, 1996). Este procedimiento es análogo a la detección de áreas de endemismo mediante el análisis de parsimonia de endemismos (PAE, por sus siglas en inglés), las cuales son definidas por patrones de distribución congruentes entre 2 o más especies (Escalante y Morrone, 2003; Morrone, 1994). Las áreas detectadas están definidas por especies que pueden considerarse exclusivas e irremplazables y, por tanto, altamente importantes para la

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8867008>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8867008>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)