

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/267336804>

# Amenazas a la avifauna

Chapter · January 2013

DOI: 10.13140/2.1.1793.0241

CITATIONS

0

READS

181

8 authors, including:



**José Luis Rangel-Salazar**

El Colegio de la Frontera Sur

39 PUBLICATIONS 170 CITATIONS

SEE PROFILE



**Jorge Martínez-Ortega**

2 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Monitoreo poblacional del pavón *Oreophasis derbianus* en la reserva de la Biosfera El Triunfo y Reserva de la Biosfera Volcán Tacaná, Chiapas, México. [View project](#)

## AMENAZAS A LA AVIFAUNA

José L. Rangel Salazar, Paula Enríquez, Marco A. Altamirano, Claudia Macías, Efraín Castillejos, Patricia González, Jorge A. Martínez y Rosa M. Vidal

### Amenazas y tendencias de cambio en las aves

Existen diversas amenazas para las aves, principalmente derivadas de las actividades humanas. La amenaza más importante es la alteración del hábitat. Otras son la introducción de especies invasoras y exóticas, el comercio y cacería legal e ilegal, los fenómenos naturales, el cambio climático, los incendios forestales y los conflictos bélicos. Cada amenaza afecta de manera diferente a las especies, ya que éstas presentan una riqueza y abundancia diferencial (como número de especies y cantidad de individuos de cada especie) en cada región.



Martín pescador verde (*Chloroceryle americana*), lagos de Colón, La Trinitaria, Chiapas. Foto: Jessica Valero Padilla.



## Reducción, pérdida y fragmentación del hábitat

La alteración del hábitat –como reducción, conversión, pérdida y fragmentación– es considerada como la principal amenaza en la disminución o declinación de las poblaciones de especies de aves (George y Dobkin, 2002). Este proceso incrementa el efecto de borde, que es el límite y la interacción entre dos ecosistemas adyacentes, por el cual decrece la condición física, movilidad y supervivencia de las especies de aves. Esto ocasiona la reducción de la variabilidad y diversidad ambiental (Opdam y Wiens, 2002). Por ejemplo, para la Planicie Costera del Pacífico del estado de Chiapas, se ha identificado a la apertura de canales intercosteros, la agricultura y ganadería extensiva, la construcción de asentamientos humanos irregulares en la zona de playa y la extracción no controlada de árboles de mangle (Gerardo-Tercero, 2001), como actividades que disminuyen las poblaciones de aves, debido al empobrecimiento de ambientes apropiados para su reproducción o alimentación, modificando también la distribución de las especies. En la región Sierra Madre de Chiapas no existen datos precisos sobre la reducción del hábitat, sin embargo, para algunas Reservas de la Biosfera (como El Triunfo, La Sepultura y el volcán Tacaná) se conoce que este proceso se ha acrecentado en las últimas tres décadas, principalmente en las partes limítrofes de las zonas núcleo (J. C. Casto, com. pers.). El detrimento de las zonas boscosas se ha realizado tanto en la vertiente del Pacífico, como en la Depresión Central. Afortunadamente, y gracias a la vocación cafetalera de gran parte de esta región, se están implementando agrosistemas diversificados, los cuales aminoran el impacto negativo de la pérdida de los ambientes boscosos y mantienen una diversidad considerable de especies de aves (Tejeda-Cruz y Sutherland, 2004).

En la Depresión Central se ubica el principal y mayor asentamiento humano de Chiapas: la capital Tuxtla Gutiérrez. Esto ha degradado y fragmentado fuertemente la selva baja caducifolia representativa de esta región, quedando escasos reductos de vegetación en sus alrededores, como El Parque Nacional Cañón del Sumidero, El Centro Recreativo el Zapotal y El Cerro Mactumactzá, así como en los márgenes de los ríos presentes (Grijalva, Suchiapa y El Sabinal). Por su parte, en

las zonas rurales, predominan la agricultura y la ganadería de subsistencia.

En la región de Los Altos de Chiapas ha existido una conversión de las áreas boscosas hacia fines agrícolas (cultivo de maíz), uso pecuario (cría de ganado ovino) y forestal (extracción de pinos para construcción y encinos para leña y carbón) (Parra y Díaz, 1997). Además de la extracción de roca, graba y arena para la construcción, el desarrollo urbano y los incendios forestales han modificado grandes extensiones de la vegetación natural de la región. Los niveles de perturbación varían en intensidad y frecuencia y dependen de la historia de uso de la tierra, tipo de ambiente y atributos socioeconómicos (Ochoa-Gaona, 2001). Por los procesos de perturbación, la región de Los Altos de Chiapas es actualmente un mosaico de vegetación con diferentes estados sucesionales (que son los cambios de la vegetación de un estado de perturbación a un estado primario) y tipos de bosques. El área boscosa estimada cubre aproximadamente 2 911 km<sup>2</sup> que equivale a 46 % del área original (Ochoa-Gaona y González-Espinosa, 2000). La tasa de deforestación anual estimada en los últimos 30 años ha sido al menos de 2.7 % de la vegetación original (Cayuela *et al.*, 2006).

En las Montañas del Norte se encuentra la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, en donde la tasa de deforestación estimada de bosque maduro ha sido de 1.2 % anual para el periodo 1986-1995. Sin embargo, para el periodo de 1995-2000 esta tasa se incrementó a 6.8 % (Flamenco-Sandoval *et al.*, 2007). Las comunidades presentes en el área cultivan maíz y café, pero también se dedican a la ganadería. El establecimiento de potreros después de cultivar uno o dos ciclos ha sido común, por lo cual, se han incrementado las áreas para uso ganadero que ocasiona una mayor degradación. Otros factores que están afectando la cobertura vegetal son los complejos procesos de colonización, cacería ilegal y los incendios forestales naturales o provocados en la zona (Vásquez-Sánchez y March, 1996).

Para las montañas de la zona oriente del estado, las amenazas de contaminación y deterioro ambiental incluyen asentamientos humanos irregulares, principalmente en la Reserva Montes Azules, y las recientes invasiones de comunidades indígenas en 2001 y 2002. Otros factores son la carretera fronteriza que se conecta con la Selva Maya del Petén en Guatemala y que ha favorecido la colonización y deforestación, con

la consecuencia del incremento de la ganadería extensiva y actividades agrícolas, incendios forestales, así como la extracción ilegal de fauna y maderas preciosas. Además, los conflictos e inseguridad de la tenencia de la tierra (que incluye agua y árboles) debido a la imprecisión y sobreposición de linderos, invasión de tierras, incendios forestales y conflictos bélicos (Aguilar-Støen y Dhillon, 2003).

### Especies invasoras o exóticas

Las especies invasoras son aquellas especies no nativas que son capaces de propagarse y cuya introducción crea algún daño económico, ambiental e, incluso, daños a la salud humana. Por otro lado, las especies exóticas son aquellas especies introducidas en áreas fuera de su distribución normal, aunque no todas las especies exóticas son invasoras. Las especies invasoras representan, después de la destrucción del hábitat, la segunda causa de la declinación de las poblaciones naturales hasta su extinción, ya que se considera que 30 % de las especies de aves en el mundo están amenazadas por este factor (IUCN, 2001). Estas especies compiten por recursos con las especies nativas, incrementan el riesgo de hibridación el cual es el proceso cuando varias especies se mezclan, depredación, transmisión de enfermedades, lo cual ocasiona homogeneidad en la diversidad biológica (como que la estructura en las poblaciones y comunidades, así como su composición, se vuelve uniforme) (Acha y Szyfres, 1977; Bolen y Robinson, 1999).

Para Chiapas, las aves invasoras registradas son la paloma doméstica (*Columba livia*), que podría transmitir unas 40 enfermedades como la *Toxoplasmosis* e *Histoplasmosis* a los seres humanos y también enfermedades a las poblaciones de aves silvestres. La garza ganadera o garrapatera (*Bubulcus ibis*) puede competir con otras especies de garzas por el alimento, particularmente cuando existe escasez del mismo. El gorrión casero (*Passer domesticus*) y el pinzón mexicano (*Carpodacus mexicanus*) son otras especies invasoras, pero el impacto hacia las especies silvestres no ha sido aún determinado (Bolen y Robinson, 1999). En general, conocemos poco de los impactos de estas especies invasoras sobre las especies silvestres y de cómo éstas afectan al ecosistema (Iñigo-Elías y Enkerlin, 2003; Dukes y Mooney, 2004).

### Comercio y cacería legal e ilegal

Las aves nativas son quizás el grupo de mayor explotación entre la fauna silvestre. México ha sido considerado como uno de los 10 principales países exportadores de aves (Iñigo-Elías y Ramos, 1991). En Chiapas, el comercio con aves silvestres es un negocio millonario que ha ocasionado que muchas especies estén amenazadas o en peligro de extinción (Mariscal, 2005). Los principales grupos de aves afectados por esta actividad en México son los psitácidos (loros, pericos y guacamayas), accipítridos (gavilanes y águilas), falcónidos (halcones), estrígidos (búhos) y fringílidos (cardenales); de todos, los primeros son el grupo más explotado (Iñigo-Elías y Ramos, 1991; Redford y Robinson, 1991). La frontera de Chiapas con Guatemala representa una importante puerta de entrada para el comercio internacional, ya que en este punto pasan cientos de psitácidos provenientes de Centroamérica, cuyo destino final es el mercado norteamericano (Cantú-Guzmán *et al.*, 2007).

### Cambio climático y fenómenos naturales

En los últimos años, el cambio climático global (calentamiento global e incremento de dióxido de carbono CO<sub>2</sub> en la atmósfera) ha tenido un fuerte impacto en los regímenes de lluvia y vientos. Estos cambios en el clima pueden resultar en la alteración del hábitat, un decremento del éxito reproductivo y un incremento de las tasas de mortalidad de las aves (Newton, 1998). Los fenómenos naturales han impactado diferencialmente cada región fisiográfica del estado. Por ejemplo, los ambientes en la Planicie Costera del Pacífico y Sierra Madre han sido afectados por los huracanes Mitch (1998), Stan (2005), Wilma (2005) y Bárbara (2007). En la Planicie Costera del Golfo, los cambios en los patrones hidrológicos naturales han provocado inundaciones, azolve de presas y erosión. Esto ha ocasionado cambios estructurales en el hábitat y modificado la distribución de las especies y rutas de migración de las aves acuáticas. La Sierra Madre de Chiapas es una área de alta precipitación pluvial, pero han existido notorios cambios en los regímenes de lluvias y vientos que han provocado a su vez cambios en la distribución de la avifauna de esta área, principalmente de las especies residentes (Tejeda y Sutherland, 2004).

El cambio climático puede afectar a especies que viven en zonas de montaña, limitando aún más su distribución. Por ejemplo, especies restringidas a elevaciones altas como el chipe rosado (*Ergaticus vericolor*), el tecolote canelo (*Aegolius ridgwayi*) o algunas especies de colibríes. Las aves migratorias pueden ser afectadas con cambios en: a) tiempo de los procesos de anidación (como la golondrina bicolor, *Tachycineta bicolor*), b) los periodos de migración (por ejemplo, *Dendroica sp.*), c) la floración y fructificación de la vegetación, d) sitios de anidación, y e) regímenes de lluvia (Phillips, 2007).

### Contaminación

La contaminación es otra amenaza para las poblaciones de aves. Ésta consiste en la introducción de cualquier agente (físico, químico o biológico) en lugares y concentraciones que puedan provocar algún daño o desequilibrio en el ambiente y que afecta la salud animal o vegetal de forma directa e indirecta (Furness y Greenwood, 1993). Por ejemplo, en la Depresión Central del estado se presenta una acumulación de residuos sólidos y descargas de aguas negras que contaminan los cuerpos de agua y los suelos. Asimismo, la Planicie

Costera del Pacífico y del Golfo son receptores de aguas residuales agrícolas (Gerardo-Tercero, 2001). Además, la Planicie del Golfo recibe desechos contaminantes urbanos, agrícolas e industriales. Aunque no se cuenta con estudios sobre el efecto de los contaminantes sobre las aves en el estado, es conocido que la exposición de las aves a plaguicidas ocasiona que se enfermen o mueran por intoxicación –por ejemplo, insecticidas órgano-fosforados– (Newton, 1979; Lacombe *et al.*, 1994). Además, se reduce el éxito reproductivo al modificar el metabolismo del calcio y causar adelgazamiento de la cáscara del huevo (Newton, 1979). Los contaminantes sólidos, como las bolsas plásticas, causan efectos ambientales graves para la fauna silvestre. Al respecto, se requiere iniciar estudios que permitan evaluar los efectos de los contaminantes físicos, químicos y sólidos sobre las aves silvestres en Chiapas.

En términos generales, es importante entender cómo las amenazas y tendencias de cambio están afectando a las especies de aves y cómo éstas responden a dichos cambios para poder implementar acciones de conservación que revertan la disminución del hábitat y contribuyan a la persistencia de las poblaciones avifaunísticas.

### Literatura citada

- Acha, P. N. y B. Szyfres. 1977. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. *Publicación científica* 354. Organización Mundial de la Salud. Washington, D.C.
- Aguilar-Støen, M. y S. S. Dhillion. 2003. Implementation of the convention on biological diversity in Mesoamerica: environmental and developmental perspectives. *Environmental Conservation* 30: 131-138.
- Bolen, E. G. y W. L. Robinson. 1999. *Wildlife Ecology and Management*. Simon and Schuster, New Jersey.
- Cantú-Guzmán, J. C., M. E. Sánchez Saldaña, M. Grosselet y J. Silva Gámez. 2007. Tráfico ilegal de pericos en México. Una evaluación detallada. *Defenders of Wildlife y Teyeliz*, A.C. México, D.F. pp. 80.
- Cayuela L., J. M. Rey Benayas y C. Echeverría. 2006. Clearance and fragmentation of tropical montane forest in the Highlands of Chiapas, Mexico (1975-2000). *Forest Ecology and Management* 226: 208-218.
- Dukes, J. S y H. A. Money. 2004. Disruption of ecosystem processes in western North America by invasive species. *Revista Chilena de Historia Natural* 77: 411-437.
- Flamenco-Sandoval, A., M. Martínez Ramos y O. R. Masera. 2007. Assessing implications of land-use and land-cover change dynamics for conservation of a highly diverse tropical rain forest. *Biological Conservation* 138: 131-145.
- Furness, R. W. y J. J. D. Greenwood. 1993. *Birds as monitors of environmental change*. Springer. 368 pp.
- George, T. L. y D. S. Dobkin (Eds.). 2002. Effects on habitat fragmentation on birds in western landscapes: contrasts with paradigms from the eastern United States. *Studies in Avian Biology* 25. Cooper Ornithological Society. Camarillo CA, USA.
- Gerardo-Tercero, C. M. 2001. Composición, abundancia y conservación de las aves acuáticas en la Laguna Pampa El Cabildo, Chiapas. Tesis de Licenciatura, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, estado de México, México.
- Iñigo-Eliás, E. y M. A. Ramos. 1991. The psittacine trade in Mexico. pp. 380-392. En: J. G. Robinson y K. H. Redford (Eds.). *Neotropical Wildlife Use and Conservation*. The University of Chicago Press. Chicago.

- Iñigo-Elías, E. y E. C. Enkerlin. 2003. Amenazas, estrategias e instrumentos para la conservación de aves. pp. 86-132. En: H. Gómez de Silva y A. Oliveras de Ita (Eds.). Conservación de Aves, experiencias en México. National Fish and Wildlife Foundation y CONABIO. México, D.F.
- Lacombe, D., D. M. Bird, K. A. Hunt, y P. Mineau. 1994. The impact of Fenthion on birds of prey. Pages 757-759. In: B.-U. Meyburg and R.D. Chancellor (Eds.). Raptor Conservation Today. World Working Group on Birds of Prey and Owls. The Pica Press. Germany.
- Mariscal, A. 2005. Chiapas: el tráfico ilegal de aves deja unos 24 millones. La Jornada. Martes 22 de noviembre. México, D.F.
- Newton, I. 1979. Population ecology of raptors. T&AD Potser Ltd. London.
- Newton, I. 1998. Population limitation in birds. Academic Press, London, UK.
- Ochoa-Gaona, S. 2001. Traditional land-use systems and patterns of forest fragmentation in the Highlands of Chiapas, Mexico. *Environmental Management* 27: 571-586.
- Ochoa-Gaona, S. y M. González-Espinosa. 2000. Land use and deforestation in the highlands of Chiapas, Mexico. *Applied Geography* 20: 17-42.
- Opdam, P. y J. A. Wiens. 2002. Fragmentation, habitat loss and landscape management. pp. 202-22. En: K. Norris y D. J. Pain (Eds.). Conserving bird biodiversity: General principles and their application. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Parra, M. y B. M. Díaz. 1997. Los Altos de Chiapas: agricultura y crisis rural. Tomo I: Los recursos naturales. Ecosur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. 192 pp.
- Phillips, C. 2007. Birds in a changing climate. International Migratory Bird Day Magazine. National Fish and Wildlife Foundation, US Fish and Wildlife Service, US Forest Service y Partners in Flight. USA.
- Redford, K. H. y J. G. Robinson. 1991. Subsistence and commercial uses of wildlife in Latin America. pp. 6-23. En: J. E. Robinson y K. H. Redford (Eds.). Neotropical wildlife use and conservation. The University of Chicago Press. Chicago. USA.
- Tejeda-Cruz, C. y W. J. Sutherland. 2004. Bird responses to shade coffee production. *Animal Conservation* 7: 169-179.
- UICN. 2001. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la uicn: Versión 3.1. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN. UK. 33 pp. Documento disponible en línea. [www.iucn.org](http://www.iucn.org) (Consultado el 23 de agosto de 2008).
- Vásquez-Sánchez, M. A. y I. March (Eds.). 1996. Conservación y desarrollo sustentable en la Selva El Ocote, Chiapas. El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.