

revistas locales como Zing (una publicación de aerolíneas Liat), siembra de árboles, limpieza de mangle y caminatas de 5 kilómetros. En algunos casos, debido a falta de personal/voluntarios o fondos limitados, los coordinadores planifican actividades más sencillas, como caminatas en la naturaleza, competencia de carteles o pláticas en una escuela, iglesia o museo local. Los países luego comparten actividades mediante nuestra red y varias veces forjan sociedades. Las sociedades de educación y alcance del Caribe han ayudado a las especies de aves migratorias y hallan en las historias de éxito la motivación para seguir trabajando este excepcional programa de conservación. Mediante la red de DIAM, los coordinadores del Caribe también ponen de relevancia el trabajo y la notable dedicación de los ciudadanos caribeños que se involucran en la conservación de vida silvestre. Esto inspira a otros a también participar en y unirse a programas locales o regionales, como el DIAM. Varios trabajan sin sueldo, honrando sus convicciones y dedicación por las aves migratorias; otros, absorben el programa en el plan de trabajo de sus agencias. Por ello, trabajamos juntos para desarrollar materiales que educan eficazmente sobre el patrimonio colectivo natural único de la región y pone de manifiesto la conservación de aves migratorias en el Caribe ante más ciudadanos caribeños.

## **SUPPORTING CONSERVATION IMPLEMENTATION: INTEGRATING SINGLE SPECIES AND ECOSYSTEM CONSERVATION INITIATIVES**

Alaine F. Camfield<sup>1</sup>, Ruth E. Bennett<sup>2</sup>, Randy Dettmers<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup>Canadian Wildlife Service – Environment and Climate Change Canada, 351 Blvd. St. Joseph, Gatineau, Quebec, Canada, K1A 0H0, [alaine.camfield@canada.ca](mailto:alaine.camfield@canada.ca); <sup>2</sup>Cornell University, Department of Natural Resources, 111A Fernow Hall, Ithaca, NY, USA 14850, [reb349@cornell.edu](mailto:reb349@cornell.edu); <sup>3</sup>U.S. Fish and Wildlife Service, Division of Migratory Birds, 300 Westgate Center Drive, Hadley, MA 01035, [randy\\_dettmers@fws.gov](mailto:randy_dettmers@fws.gov)

---

Numerous avian conservation efforts are underway throughout North and South America at both the individual species and the ecosystem level. Single species initiatives, such as the Canada Warbler International Conservation Initiative, the International Wood Thrush Conservation Alliance, the Golden-winged Warbler Working Group and the Cerulean Warbler Technical Group focus on full lifecycle conservation of long distance migratory species. Ecosystem conservation initiatives, such as the Partners in Flight Conservation Business Plans for the Central and South American Highlands and the Gulf-Caribbean Slope of Mexico and Central America focus on the identification and conservation of priority landscapes that support multiple migratory and resident bird species of conservation concern and the development of conservation strategies that address the primary threats to sustaining healthy bird populations in these landscapes. These efforts share common focal areas, focal habitats and conservation priorities, yet opportunities to integrate conservation actions can be limited. This workshop will focus on how the different initiatives can build on individual successes and work together more effectively in the future. Presentations and discussions will focus on identifying, implementing, and coordinating on the ground conservation actions to enhance benefits across species and ecosystems. Time will also be allotted for individual initiatives to highlight current projects and identify pressing needs in the context of integrating actions. This workshop will actively encourage participation by individuals and groups working towards the conservation of resident Neotropical birds and their ecosystems in order to integrate their work into the initiatives listed above.

## **LA INICIATIVA INTERNACIONAL DE CONSERVACIÓN DE LA REINITA DE CANADÁ**

### **THE CANADA WARBLER INTERNATIONAL CONSERVATION INITIATIVE**

\*Alaine Camfield<sup>1</sup> and Isadora Angarita-Martínez<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, 351 Blvd. St. Joseph, Gatineau, QC, Canada, K1A0H3, 819-938-3925, [alaine.camfield@canada.ca](mailto:alaine.camfield@canada.ca)

<sup>2</sup>BirdLife International, Americas Partnership Secretariat, Juan de Dios Martínez N 35-76 y Portugal, Quito, Ecuador, 170511, CP 17-17-717, [isadora.angarita@birdlife.org](mailto:isadora.angarita@birdlife.org)

---

The Canada Warbler International Conservation Initiative (CWICI) was officially launched in June 2013 at the BirdLife International World Congress in Ottawa, Ontario, Canada, as a multinational collaboration to support and

coordinate recovery efforts for the Canada Warbler. The partners in this project are committed to acquiring and applying the best science as they collaborate to stop the severe population declines of this imperiled songbird: over the last 40 years, over 70% of the global population of the Canada Warbler has disappeared. CWICI recognizes that a full annual-cycle approach is required to understand the ecology of this species and the threats to its populations on the breeding grounds, wintering grounds and during its migration. The group further recognizes that on-the-ground actions and policies to recover this species must be respectful of local community values and include multiple stakeholder participation in management solutions. Indeed, the need for partnerships, with a diverse group of organizations, researchers and stakeholders is well-recognized by the CWICI. A full annual-cycle conservation plan for Canada Warblers is in development and includes an assessment of the major threats to Canada Warblers on the breeding and non-breeding grounds, including threats that may be especially relevant during the biannual migration period. In addition, the plan recommends key conservation actions and outlines research needs to highlight areas where additional information would be particularly useful in identifying what actions should be prioritized and where on the landscape they would be most beneficial.

## INTERNATIONAL WOOD THRUSH CONSERVATION ALLIANCE: FROM RESEARCH TO CONSERVATION PLANNING AND ACTION

### ALLIANZA INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE *HYLOCICHLA MUSTELINA*: DE INVESTIGACIÓN Y PLANIFICACIÓN A ACCIONES DE CONSERVACIÓN

\*Fabiola Rodríguez<sup>1</sup>, Randy Dettmers<sup>2</sup>, Becky Keller<sup>3</sup>, David I. King<sup>4</sup>, Ron Rohrbaugh<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup>Indiana University of Pennsylvania, Department of Biology, Weyandt Hall, 975 Oakland Avenue, Indiana, Pennsylvania, 15705, USA, f.rodriguez@iup.edu; <sup>2</sup>U.S. Fish and Wildlife Service, Division of Migratory Birds, 300 Westgate Center Drive, Hadley, Massachusetts, 01035, USA, randy\_dettmers@fws.gov; <sup>3</sup>Appalachian Mountains Joint Venture, 1900 Kraft Drive, Suite 250, Blacksburg, Virginia, USA, bkeller@abcbirds.org; <sup>4</sup>USFS Northern Research Station, 201 Holdsworth Hall, University of Massachusetts Amherst, Amherst, Massachusetts 01003, USA, daveking@eco.umass.edu; <sup>5</sup>Cornell Lab of Ornithology, Department of Conservation Science, 159 Sapsucker Woods Rd, Ithaca, New York, 14850, USA, rwr8@cornell.edu

---

The Wood Thrush (*Hylocichla mustelina*) is a Neotropical migratory songbird that breeds in the deciduous and mixed-forests of eastern North America and winters in southern Mexico and Central America. Across its wintering grounds, the Wood Thrush utilizes tropical evergreen forests found in lowlands and pre-montane areas. By using the Wood Thrush as a model organism, researchers have revealed how habitat loss and climatic factors on both the non-breeding and breeding grounds affect abundance and population trends. Research indicates that individual populations may face region-specific threats that further complicate our understanding of full life-cycle population dynamics. For instance, the southeastern U.S. population of Wood Thrush may be facing limiting factors on both the breeding and non-breeding grounds, while habitat loss and degradation specifically on the non-breeding grounds may be the primary threat for other populations. Understanding these nuances is critical to ensuring our limited conservation dollars are being put to best use. These results emphasize the complexities of understanding Wood Thrush population dynamics and the importance of developing a range-wide scheme to integrate conservation actions across borders to conserve and protect the Wood Thrush and its associated species and habitats. While the International Wood Thrush Conservation Alliance (IWOTHCA) aims to promote the conservation of this specific Neotropical migratory songbird, we also aspire to use the SMBC/PIF VI workshop to identify areas of overlap and integrate efforts with other conservation groups with similar habitat-related goals in the tropical evergreen forests in lowland and pre-montane areas of Mexico and Central America. *Hylocichla mustelina* es un ave migratoria Neotropical que se reproduce en los bosques deciduos y mixtos del este de Canadá y Estados Unidos y durante el invierno utiliza los boques tropicales siempreverdes y zonas pre-montanas de México y Centro América. Varias investigaciones centradas en *Hylocichla mustelina* como organismo de estudio han revelado cómo la pérdida de hábitat y factores climáticos en las áreas de invierno y de reproducción afectan la abundancia y las tendencias poblacionales. Las amenazas determinadas para cada área, de reproducción o invierno, afectan poblaciones específicas y complican la comprensión de la dinámica poblacional en el ciclo de vida de *Hylocichla mustelina*. Por ejemplo, la población del sureste de Estados Unidos está limitada por factores en las áreas de invierno y reproducción, mientras, en el área de invierno específicamente, la pérdida y degradación del hábitat posiblemente sean la causa primaria que afecte otras poblaciones. Es de importancia crítica especificar estos efectos entre áreas para asegurar que los fondos limitados destinados a la conservación sean utilizados de la mejor manera posible. Estos hallazgos señalan la complejidad en

comprender las dinámicas poblacionales de *Hylocichla mustelina* y la importancia de desarrollar un esquema a nivel de la región para integrar acciones de conservación que crucen fronteras para conservar y proteger a *Hylocichla mustelina*, las especies asociadas y su hábitat. La Alianza para la Conservación de *Hylocichla mustelina* tiene como meta promover la conservación de esta ave migratoria Neotropical, no obstante, aspira a utilizar el taller en el marco del congreso SMBC/PIF VI para identificar áreas en común e integrar esfuerzos con otros grupos de conservación que tengan metas similares, en los bosques tropicales siempreverdes en zonas bajas y pre-montañas de México y Centro América.

**ADVANCES IN NON-BREEDING SEASON CONSERVATION PLANNING FOR THE GOLDEN-WINGED WARBLER (*VERMIVORA CHRYSOPTERA*)**

**AVANCES EN PLANIFICAR LA CONSERVACIÓN DE LA REINITA ALIDORADA (*VERMIVORA CHRYSOPTERA*) EN LA TEMPORADA NO REPRODUCTORA**

\*Ruth E. Bennett<sup>1</sup> and \*Andrew Rothman<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Cornell University, Department of Natural Resources, 111A Fernow Hall, Ithaca, NY, USA 14850, reb349@cornell.edu; <sup>2</sup>American Bird Conservancy, 4249 Loudoun Ave, The Plains, VA, USA 20198

---

Conservation planning and action for the Golden-winged Warbler has advanced considerably with the publication of the Golden-winged Warbler Nonbreeding Season Conservation Plan (online at [www.gwwa.org](http://www.gwwa.org)). This document represents a multinational effort to address the non-breeding conservation needs of this rapidly declining, migratory songbird. The Conservation Plan employs habitat and occupancy models to identify focal areas of high priority for the species across Central and South America. During the plan's development, strategic planning sessions of the Alianza Alas Doradas working group identified and prioritized threats to habitat and actions to address those threats across all focal areas. Specific projects have now been developed for the areas hosting the highest Golden-winged Warbler occupancy and with the greatest opportunities for successful conservation action (Golden-winged Warbler Focal Areas) in all countries within the regular non-breeding range. Implementation of these projects is underway in Honduras, Nicaragua, and Costa Rica. Here we summarize the conservation planning process and highlight successes in conservation action. Challenges to achieving sustainable outcomes and scaling up action throughout the remaining focal areas will also be addressed. The session will end with a discussion focused on achieving long term project sustainability, integrating conservation efforts with other ongoing initiatives, and building a network of conservation practitioners throughout the species' range.

**FULL LIFE CYCLE CONSERVATION FOR THE CERULEAN WARBLER (*Setophaga cerulea*): STATE OF KNOWLEDGE AND FUTURE DIRECTIONS**

**CONSERVACIÓN DEL CICLO DE VIDA COMPLETO DE LA REINITA CERÚLEA (*Setophaga cerulea*): ESTADO DEL CONOCIMIENTO Y DIRECCIONES FUTURAS**

\*Randy Dettmers<sup>1</sup>, Jeff Larkin<sup>2</sup>, Nick Bayly<sup>3</sup>, Than Boves<sup>4</sup>, Doug Raybuck<sup>5</sup>, and Gabriel Colorado<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup>U.S. Fish and Wildlife Service, Division of Migratory Birds, Hadley, MA 01035, randy\_dettmers@fws.gov; <sup>2</sup>Jeff Larkin, Department of Biology, Indiana University of Pennsylvania, Indiana, PA 15705, larkin@iup.edu; <sup>3</sup>Nick Bayly, SELVA: Investigación para la Conservación en el Neotropico, Bogota, Colombia, nick.bayly@selva.org.co; <sup>4</sup>Than Boves, Department of Biological Sciences, Arkansas State University, Jonesboro, AR 72467, tboves@astate.edu; <sup>5</sup>Doug Raybuck, Department of Forestry, Wildlife and Fisheries, University of Tennessee, Knoxville, TN 37996, dwayne@knox.edu; <sup>6</sup>Gabriel Colorado, Universidad Nacional de Colombia Sede Amazonia, Leticia, Amazonas, Colombia, gabrieljaimcolorado@gmail.com

---

The Cerulean Warbler Technical Group, including El Grupo Ceruleo, is comprised of biologists and managers from government agencies, non-governmental organizations, academia, and industry who are dedicated to full life cycle conservation of the Cerulean Warbler (*Setophaga cerulea*). This group completed a conservation action plan in 2007, which suggested population growth could be limited by a combination of poor non-breeding survival and poor reproductive success. Priority conservation actions will be reviewed, with examples of actions undertaken during the past 10 years. Projects currently underway to fill critical information gaps and implement conservation actions include: 1) post-fledging ecology: initial results indicate about 50% survival up to 35 days post-fledging; 2) migratory

connectivity: identifies potential importance of extended spring stopovers in Belize and Guatemala prior to trans-gulf flights, as well as possibility of migratory connectivity between breeding and wintering population; larger sample size needed to clarify these patterns; 3) breeding habitat management guidelines: forest management guidelines were developed in 2013 and are now being implemented, in part through a USDA program that provides incentives for private landowners to enhance forest habitat for Cerulean Warblers; 4) defining priority wintering sites: In 2014, overlapping priority sites for Cerulean, Golden-winged and Canada Warblers were defined during a meeting in Colombia. Ten high priority sites were identified, with conservation strategies developed for four sites. Occupancy surveys were conducted at two of them in 2017. Long-term monitoring at three sites in Antioquia provides information on survival rates in different over-winter habitats. Future directions include full annual cycle modeling to better understand limiting factors and determine most meaningful conservation actions. This group's relatively slow progress over the past few years indicates that significant progress toward conservation action across the full annual cycle needs to be in the context of integration of single-species and ecosystem-scale initiatives.

## **BIRD CONSERVATION BUSINESS PLANS FOR THE HIGHLANDS AND GULF-CARIBBEAN SLOPE ECOSYSTEMS**

### **PLANES DE NEGOCIOS DE CONSERVACIÓN DE AVES PARA ECOSISTEMAS DE LAS TIERRAS ALTAS Y DE PENDIENTES DEL CARIBE**

Randy Dettmers

---

U.S. Fish and Wildlife Service, Division of Migratory Birds, 300 Westgate Center Drive, Hadley, MA 01035, [randy\\_dettmers@fws.gov](mailto:randy_dettmers@fws.gov)

---

A Conservation Business Plan is an adaptive conservation plan that focuses on well-defined conservation actions and specific, measurable conservation outcomes. Such plans provide an overarching strategic framework needed to identify and rank conservation targets, threats to these targets, and strategies needed to address these threats. In 2013, the 5th International Partners in Flight Conference focused on developing Conservation Business Plans to reverse the decline of bird populations across the Western Hemisphere. The Plans developed as part of that conference present strategies and projects to address key threats to migratory birds within an ecosystem context. Two of the Plans developed from that conference cover broad geographic areas that support populations of wintering migratory birds that breed in eastern North America, with some overlap in species of concern such as Wood Thrush (*Hylocichla mustelina*), along with many residents birds of conservation concern. The Central and South American Highlands and the Gulf-Caribbean Slope of Mexico and Central America Conservation Business Plans both seek to address full life-cycle conservation needs of declining long-distance migratory birds along with resident birds utilizing the same habitats in Mesoamerica. Addressing the rapid loss and degradation of major ecosystems, especially forests, is a common goal across these two broad geographies. This presentation will review the bird conservation targets, priority threats and associated conservation actions, and example conservation projects from each of these Plans. This presentation will help provide a broad geographical and ecosystem context for integrating implementation activities among species-specific working groups and strategies identified in these Plans. Discussion time at the end of this presentation will allow symposium attendees to debate the utility of these Plans and suggest improvements that would make them more effective in catalyzing ecosystem conservation that benefits the full suite of migratory and resident bird targets.

**ROUND-TABLE DISCUSSIONS: INTEGRATING CONSERVATION ACTIONS ACROSS SINGLE SPECIES AND ECOSYSTEM INITIATIVES FOR BIRDS AND BEYOND**

**MESA REDONDA: INTEGRANDO ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE INICIATIVAS DE ECOSISTEMAS Y ESPECIE PARA LAS AVES Y MÁS**

Alaine F. Camfield<sup>1</sup>, Ruth E. Bennett<sup>2</sup>, Randy Dettmers<sup>3</sup>, Isadora Angarita-Martínez<sup>4</sup>, Becky Keller<sup>5</sup>, Fabiola Rodríguez<sup>6</sup> and Ron Rohrbaugh<sup>7</sup>

---

<sup>1</sup>Canadian Wildlife Service – Environment and Climate Change Canada, 351 Blvd. St. Joseph, Gatineau, Quebec, Canada, K1A 0H0, [alaine.camfield@canada.ca](mailto:alaine.camfield@canada.ca); <sup>2</sup>Cornell University, Department of Natural Resources, 111A Fernow Hall, Ithaca, NY, USA 14850, [reb349@cornell.edu](mailto:reb349@cornell.edu); <sup>3</sup>U.S. Fish and Wildlife Service, Division of Migratory Birds, 300 Westgate Center Drive, Hadley, MA 01035, [randy\\_dettmers@fws.gov](mailto:randy_dettmers@fws.gov); <sup>4</sup>BirdLife International, Americas Partnership Secretariat, Juan de Dios Martínez N 35-76 y Portugal, Quito, Ecuador, 170511, CP 17-17-717, [isadora.angarita@birdlife.org](mailto:isadora.angarita@birdlife.org); <sup>5</sup>Appalachian Mountains Joint Venture, 1900 Kraft Drive, Suite 250, Blacksburg, Virginia, USA, [bkeller@abcbirds.org](mailto:bkeller@abcbirds.org); <sup>6</sup>Indiana University of Pennsylvania, Department of Biology, Weyandt Hall, 975 Oakland Avenue, Indiana, Pennsylvania, 15705, USA, [f.rodriguez@iup.edu](mailto:f.rodriguez@iup.edu); <sup>7</sup> Cornell Lab of Ornithology, Department of Conservation Science, 159 Sapsucker Woods Rd, Ithaca, New York, 14850, USA, [rwr8@cornell.edu](mailto:rwr8@cornell.edu)

---

A main goal of the symposium hosted by Partners in Flight titled “Supporting conservation implementation: integrating single species and ecosystem conservation initiatives” is to facilitate discussion and collaboration among existing bird conservation initiatives in order to identify projects that are likely to benefit multiple species and develop a path forward that fosters integrated conservation action. The discussions outlined below will take place following presentations earlier in the day on the work of single species initiatives, such as the Canada Warbler International Conservation Initiative, the International Wood Thrush Conservation Alliance, the Golden-winged Warbler Working Group and the Cerulean Warbler Technical Group as well as two ecosystem conservation initiatives - the Partners in Flight Conservation Business Plans for the Central and South American Highlands and the Gulf-Caribbean Slope of Mexico and Central America. The discussion will be composed of three themes: i) Increasing both public awareness of threats to habitat and biodiversity as well as outreach and education about the value of resident and migratory birds, ii) supporting best management practices and retention of habitat within working landscapes and, iii) engaging stakeholders in the development and support of protected areas and biological corridors. After the round-table discussions the group will come together to identify a small number of projects to pursue collaboratively. Following the process developed for the Open Standards for the Practice of Conservation, projects will be explored to identify their scope and targets, identify threats to be addressed, develop goals and strategies, identify potential barriers to success, and begin to outline a work plan for the working groups and/or associated individuals. To advance these projects it will be necessary to identify and link key Latin American conservation leaders, NGOs, and/or governments with each project. A key aim of this workshop is to reach out to individuals and groups working towards the conservation of resident and migrant birds and their ecosystems in the Neotropics.

**BIRD CONSERVATION IN MEXICO: WHAT WE HAVE, WHAT WE DON'T, WHAT WE SHOULD, AND A WAY FORWARD**

**LA CONSERVACIÓN DE AVES EN MÉXICO: QUÉ TENEMOS, QUÉ NO TENEMOS, QUÉ DEBERÍAMOS TENER Y CÓMO AVANZAR**

\*Ernesto Ruelas Inzunza<sup>1,2</sup>, Efraín Castillejos Castellanos<sup>2</sup>, and Claudia M. Macías Caballero<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Pronatura Sur A.C., San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, Mexico; <sup>2</sup>Universidad Veracruzana, Instituto de Biotecnología y Ecología Aplicada, Xalapa, Veracruz, Mexico, [ruelas.uv@gmail.com](mailto:ruelas.uv@gmail.com)

---

Many of the constituencies that form the bird conservation movement in Mexico (including scientists, habitat management and protection stewards, birdwatching clubs, citizen-scientists, community monitors, ecotourism practitioners, and other groups) have seen an explosive growth in recent years. The work of many of these groups is in great need of further exchanges to interact more closely and to develop capacities, tools, strategies, and funding opportunities. This symposium has two aims. First, it is planned as a forum to present emerging and well-established case studies of bird conservation in Mexico. Second, it plans to draft a roadmap towards a more integrated Mexican

bird conservation community. We plan a series of presentations to illustrate the developments of many of these initiatives and a discussion aimed at summarizing what we have, what we don't, and what we should, in order to have a better orchestrated national strategy. The topics covered in are (1) the identification of conservation priorities, (2) case studies of threatened and endangered birds, (3) climate change and its effects, (4) full life-cycle conservation projects, (5) the role of protected areas and the effects of transformed landscapes and development on birds, (6) large-scale, standardized bird surveys in Mexico, (7) the rise of community monitoring groups and ecotourism initiatives, (8) public education, creating and maintaining public participation in bird conservation, (9) planning, training, and funding for in-country conservation, and (10) ways in which Mexico can have a more integrated bird conservation movement.

Muchos de los actores de la comunidad de conservación de aves en México (incluyendo científicos, promotores de manejo y conservación, clubes de observadores de aves, científicos ciudadanos, monitores comunitarios, practicantes del ecoturismo y otros grupos) han experimentado un crecimiento explosivo en los últimos años. El trabajo de muchos de estos grupos necesita aumentar sus colaboraciones e interactuar de manera más estrecha para desarrollar capacidades, herramientas, estrategias y oportunidades de financiamiento. Este simposio tiene dos aspiraciones. En primer lugar, está planeado como un foro para presentar estudios de caso de conservación de aves en México (ambos, los emergentes y los bien establecidos). Segundo, planea delinear una hoja de ruta hacia una comunidad mexicana de conservación de las aves más integrada. Planeamos una serie de presentaciones para ilustrar el progreso de muchas de estas iniciativas y una discusión para sintetizar lo que ya tenemos, lo que no tenemos, y lo que deberíamos tener para disponer de una estrategia nacional mejor orquestada. Los temas abordados son (1) la identificación de prioridades de conservación, (2) estudios de caso de aves en peligro y amenazadas, (3) cambio climático y sus efectos, (4) iniciativas de "ciclo anual completo", (5) el papel de las áreas protegidas y los efectos de los ecosistemas transformados y las iniciativas de desarrollo de infraestructura en las aves, (6) programas estandarizados de monitoreo a gran escala en México, (7) el crecimiento de grupos de monitoreo comunitario e iniciativas de ecoturismo, (8) educación, creación y mantenimiento de la participación del público en la conservación de las aves, (9) planeación, entrenamiento y financiamiento para la conservación en el país y (10) las formas en las que México puede tener un movimiento de conservación de aves más integrado.

## **IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE AVES EN MÉXICO: HERRAMIENTAS Y PROCESOS**

### **IDENTIFICATION OF BIRD CONSERVATION PRIORITIES IN MEXICO: TOOLS AND PROCESSES**

\*Humberto Berlanga y Vicente Rodríguez

---

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Av. Liga Periférico-Insurgentes Sur 4903 Parques del Pedregal, Tlalpan. CP 14010 CDMX México, [hberlang@conabio.gob.mx](mailto:hberlang@conabio.gob.mx)

---

Con recursos cada vez más restringidos para actividades de conservación tanto en instituciones de gobierno como de la sociedad civil, el hacer priorizaciones entre las necesidades de conservación se vuelve una necesidad mayor para que las labores que se lleven a cabo tengan el mayor impacto positivo posible. Esto incluye priorizar entre especies y regiones con necesidades de conservación, a varias escalas. En México, se han hecho diferentes esfuerzos de priorización en conservación de aves, como la NOM 059 SEMARNAT 2010 que enlista en diferentes categorías de riesgo a las especies mexicanas, y el Análisis del Estado de Conservación de las Aves de Norte y Centroamérica (Species Assessment), los cuales tienen diferentes ventajas, usos e implicaciones, las cuales se presentarán y analizarán en el marco de la conservación de aves en México.

## ESTABLECIMIENTO DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE AVES PLAYERAS Y ACUÁTICAS EN MÉXICO

### SETTING CONSERVATION PRIORITIES FOR SHOREBIRDS AND WATERBIRDS IN MEXICO

Eduardo Palacios

---

Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada, Unidad La Paz, Miraflores #334 Col. Bellavista, La Paz, Baja California Sur, 23050, México, epalacio@cicese.mx

---

Los problemas de conservación de las aves playeras y acuáticas (sin incluir patos y gansos) en México son muchos, pero el tiempo, dinero y recursos humanos son pocos. Por eso necesitamos priorizar y así decidir donde invertir los escasos recursos para conservación. Las prioridades de conservación se han enfocado en especies, hábitats, o áreas y reservas. Para identificar especies prioritarias se han usado explícita o implícitamente criterios de vulnerabilidad a la extinción, singularidad evolutiva, popularidad, potencial de recuperación y estatus local. Los planes y estrategias de conservación regionales, nacionales e internacionales ya han establecido las listas de especies prioritarias de aves playeras y acuáticas, y áreas importantes para su conservación. La lista de especies de aves playeras prioritarias en México se decidió con base en la lista del plan de aves playeras de EEUU y la opinión de expertos nacionales (popularidad). Para priorizar las especies de aves acuáticas en Norteamérica, incluyendo México, se consideró tamaño y tendencia poblacional, amenazas en la época reproductiva y no-reproductiva, y distribución en la época reproductiva y no reproductiva. Para establecer áreas importantes para aves playeras y acuáticas se consideraron las especies prioritarias, su estatus migratorio, status local (abundancia en invierno en el sitio) y su importancia con respecto al tamaño de la población biogeográfica (>1%). Así en México, tenemos 33 humedales de importancia para aves playeras y 51 sitios para aves acuáticas, con un traslape de 70%. Si consideramos que la amenaza principal es la pérdida y degradación del hábitat y que la mayoría de las especies son migratorias, entonces es probable que su conservación dependa de la protección y conservación de sus hábitats. Sin embargo, para proteger sitios prioritarios, y lograr apoyo político y financiero, la selección de áreas debería tomar como base en los servicios ecosistémicos de los hábitats naturales.

Conservation problems of shorebirds and waterbirds (not including ducks and geese) in Mexico are too many, but time, money and human resources are few. Hence we need to prioritize and thus decide where to invest the scarce resources for conservation. Conservation priorities have focused on species, habitats, or areas and reserves. To identify priority species, criteria of vulnerability to extinction, evolutionary distinctiveness, popular appeal, recovery potential, and local status have been explicitly or implicitly used. Regional, national and international conservation plans and strategies have already established lists of priority species of shorebirds and waterbirds and areas important for their conservation. The list of priority shorebirds in Mexico was decided based on the species listed in the US Shorebird Conservation Plan and the opinion of national experts (popularity). To prioritize waterbird species in North America, including Mexico, population size and trend, threats during reproductive and non-reproductive seasons, and distribution during reproductive and non-reproductive season were considered. Priority species, their migratory status, local status (winter abundance at the site) and their importance with regard to the size of the biogeographic population (> 1%) were considered to establish important areas for shorebirds and waterbirds. Thus in Mexico, we have 33 wetlands of importance for shorebirds and 51 sites for waterbirds, with a 70% overlap. If we consider that the main threat is habitat loss and degradation and that most species are migratory, then their conservation is likely to depend on the protection and conservation of their habitats. However, in order to protect priority sites and achieve political and financial support, the selection of areas should also be based on the ecosystem services of natural habitats.

## CRITICALLY THREATENED SPECIES CONSERVATION ACTIONS. THE CASE OF THE SHORT-CRESTED COQUETTE (*Lophornis brachylophus*)

### ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE UNA ESPECIE CRÍTICAMENTE AMENAZADA. EL CASO DEL COLIBRÍ DE ATOYAC (*Lophornis brachylophus*)

Mario Alberto Morlet Valdés<sup>1</sup>, \*Efraín Castillejos Castellanos<sup>2</sup>, Mario Hernández Maldonado<sup>1</sup>, e Iván Briseño Hernández<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Bosque Nuboso, A.C., Calle Belisario Domínguez #72, Colonia Centro, Chilpancingo, Guerrero, Mexico, bosquenubosoac@gmail.com

<sup>2</sup>Pronatura Sur A. C., Calle Franz Bloom #4, Barrio de Cuxtitalli. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, Mexico C.P 292300, efrain@pronatura-sur.org

---

Catalogado como especie Críticamente Amenazada, con un rango de distribución global estimado en aproximadamente 50 km<sup>2</sup>, el Colibrí de Atoyac (*Lophornis brachylophus*) se restringe a los bosques mesófilos de montaña y selvas medianas, en un gradiente que varía desde los 850 a los 1800 msnm en la Sierra de Atoyac, dentro de región fisiográfica del la Sierra Madre del Sur, en el Estado de Guerrero, Mexico. Bosque Nuboso y Pronatura Sur han realizado acciones en conjunto para conservar al Colibrí de Atoyac (*Lophornis brachylophus*) y a su hábitat. A partir de la mejor información biológica preexistente y datos generados en campo sobre la especie y su hábitat, se identificó y delimitó un área potencial de intervención y comunidades locales con importantes superficies de hábitat para la especie (bosques mesófilos y selvas medianas) en la Sierra de Atoyac. A través de una fase inicial de acercamiento y diálogo con las comunidades locales seleccionadas se logró su aprobación para realizar acciones de conservación para la especie y su hábitat. Estas acciones se han llevado a cabo en las comunidades de los ejidos El Paraíso, El Molote, Porvenir, El Limón (anexo Los Arrayanes) y San Francisco del Tibor (anexo Nueva Delhi) de la Sierra de Atoyac. Entre dichas acciones destacan: 1) talleres de sensibilización en escuelas, con autoridades locales y población en general, 2) talleres comunitarios de diagnóstico del estado de conservación en la región, 3) talleres para el fortalecimiento de capacidades locales para el manejo de áreas de conservación, como capacitaciones para la observación de aves y manejo integral del fuego, 4) identificación, delimitación y acuerdos para la creación un área de conservación comunitaria que proteja el hábitat del Colibrí de Atoyac. Adicionalmente, se ha desarrollado un Plan de Acción para la Conservación del Colibrí de Atoyac y se ha diseñado una estrategia de conservación para la Sierra de Atoyac. Esta estrategia tiene una visión regional que contempla el impulso de procesos de conservación de la biodiversidad con base en el fortalecimiento de las capacidades locales y el desarrollo comunitario.

## CÓNDOR DE CALIFORNIA (*Gymnogyps californianus*). EL REGRESO DEL AVE MÁS GRANDE DE NORTEAMERICA A MÉXICO

### CALIFORNIA CONDOR (*Gymnogyps californianus*): THE RETURN OF NORTH AMERICA'S LARGEST BIRD TO MEXICO

\*Gonzalo De León Girón<sup>1</sup>, Juan J. Vargas Velazco<sup>2</sup>, María Catalina Porras Peña<sup>2</sup>, y Mohamed Sadd<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir, Carretera Transpeninsular Ensenada-La Paz # 6500, Col. Ex-Ejido Chapultepec, C.P. 22785, Ensenada, Baja California, Mexico <sup>2</sup>Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable. Miguel Hidalgo 143, Barrio del Niño de Jesús, C.P. 14090, Ciudad de México, México, México, gleon@conanp.gob.mx, ecocondor@gmail.com

---

El Cóndor de California (*Gymnogyps californianus*) existía a principios del siglo XX en Baja California y en California. Sin embargo, en los años treinta se le veía cada vez menos, hasta que en 1939 dejó de volar en México y se le consideró extirpada. Desde entonces, y hasta finales de la década de 1980, sólo vivía una población reducida en un área limitada de California, en Estados Unidos de América. Para finales de los ochentas y principios de los noventa, varias instituciones desarrollaron el *Plan de Recuperación del Cóndor de California (California Condor Recovery Plan)*. La recuperación del Cóndor de California en México inicio en 1999 con los acuerdos de colaboración entre los gobiernos de E.U.A. y de México con la participación de la Sociedad Zoológica de San Diego y la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para reintroducir esta especie en México. El 12 de agosto de 2002 se realizó la primera reintroducción de seis cóndores en la Sierra de San Pedro Mártir. En México, el Cóndor de California se encuentra enlistado en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría “En Peligro de Extinción” (P). En los años sucesivos, se han reintroducido cuatro o cinco cóndores al año. Se realizan

observaciones diarias en puntos específicos de la sierra, así como la toma de datos geográficos a través de telemetría convencional (VHF) y satelital. Con la información generada en campo y de los transmisores se ubican sitios de anidación y alimentación. Se realizan exámenes de salud de la población para detección de enfermedades y posibles intoxicaciones por plomo. En el 2012 la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas desarrolló el Programa de Acción para la Conservación (PACE) y Programa de Conservación de la especie (PROCER). En 2017, la población mexicana se compone de 40 cóndores, de los cuales hay cinco en cautiverio (tres nacidos en el Zoológico de Chapultepec con dos mentoras) y 34 volando en libertad de la Sierra de San Pedro Mártir (27 liberados y siete que han nacido en estado silvestre).

## CONSERVACIÓN DE AVES EN RIESGO EN MÉXICO EN EL MARCO DEL PROCER Y LOS PACE

### CONSERVATION OF BIRDS AT RISK IN MEXICO WITHIN THE FRAMEWORK OF PROCER AND PACE

Patricia Oropeza Hernández

---

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ejército Nacional No. 223, Piso 11, Ala A, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México, [poropeza@conanp.gob.mx](mailto:poropeza@conanp.gob.mx)

---

En el marco de un proceso evolutivo de las políticas públicas para el desarrollo sustentable en México, mediante conservación y manejo de la biodiversidad, se tiene como antecedente clave al Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural (1997-2000) integrado con participación intersectorial conjuntamente con la SEMARNAP, dicho programa retomó los esquemas existentes de conservación y aprovechamiento de vida silvestre, al mismo tiempo que impulsó estrategias clave para la conservación de ésta, como las Unidades de Aprovechamiento y manejo de Vida Silvestre (UMA), las Áreas Naturales Protegidas (ANP), y el Proyecto de Recuperación y Conservación de Especies Prioritarias, coordinados hasta el 2005 por la Dirección General de Vida Silvestre que publicó los PREP para la conservación de especies y grupos de especies, entre ellos: psitácidos, aves playeras, águila real, paloma blanca y búho moteado. En 2005 se adapta y transfiere este programa a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) como Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER), coordinado por la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación, que oficialmente en 2007 integra e implementa los Programas de Acción para la Conservación de Especies en Riesgo (PACE), los cuales son financiados mediante asesorías, estudios y subsidios anuales, actualmente bajo un enfoque ecosistémico en el marco de la Estrategia 2040. En este proceso, los PACE de avifauna de atención prioritaria: pavón, quetzal, águila real, águilas neotropicales y zopilote rey, cóndor de california, cotorras serranas, guacamaya roja, guacamaya verde, loro cabeza amarilla y loro nuca amarilla, gorrión de Worthen, gorrión serrano y halcón aplomado, cuentan con esfuerzos financieros, técnicos y trayectorias diversas, así como resultados diferenciados de acuerdo al interés, capacidades y contrapartidas de academia y ONG participantes, bajo supervisión de CONANP y la participación activa de comunidades y propietarios de los recursos naturales.

## IMPACTOS HUMANOS EN LAS AVES INSULARES MEXICANAS

### HUMAN IMPACTS ON MEXICAN INSULAR BIRDS

\*Cecilia Soldatini<sup>1</sup>, Yuri V. Albores Barajas<sup>1</sup>, y Juan E. Martínez-Gómez<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Grupo de Aeroecología Marina, CICESE, Unidad La Paz, Miraflores 334, Col Bellavista, La Paz, B.C.S., Mexico 23050. <sup>2</sup>INECOL, Red de Interacciones Multitróficas, Carretera Antigua a Coatepec 351, Xalapa, Veracruz, Mexico 91070 \*E-mails: [yalbores@cicese.mx](mailto:yalbores@cicese.mx), [csoldatini@cicese.mx](mailto:csoldatini@cicese.mx), [juan.martinez@inecol.mx](mailto:juan.martinez@inecol.mx)

---

Las islas mexicanas albergan especies de aves en peligro de extinción. Las actividades humanas, incluso aquellas enfocadas a la erradicación de depredadores y herbívoros introducidos, pueden ocasionar efectos detrimentales en especies endémicas. En Isla Socorro, la menguante colonia de anidación de la Pardela de Revillagigedo (*Puffinus auricularis*) se ve amenazada por la apertura de brechas y caminos en la colonia. La integridad del hábitat del Cenzontle de Socorro (*Mimus graysoni*) disminuye por la misma razón. El éxito en la reintroducción de la Paloma de

Socorro (*Zenaida graysoni*) también puede verse afectado por los impactos mencionados. Isla Natividad alberga la población más grande de pardela mexicana (*Puffinus opisthomelas*), afectada por la presencia especies invasoras, pérdida de hábitat, patógenos e impactos por construcción y deposición de basura en la colonia, así como destrucción de madrigueras por equipos de monitoreo. En Isla Cozumel, el Cuitlacoche de Cozumel (*Toxostoma guttatum*) posiblemente ya se extinguió debido a la acción combinada de depredadores introducidos y huracanes. Asimismo, en las islas mexicanas hay especies que por no encontrarse en un estatus de peligro pasan desapercibidas, como la colonia de fragatas (*Fregata magnificens*) más grande del noroeste de México en Isla Margarita, Bahía Magdalena, donde los gatos casi la extirparon. La existencia de interconectividad entre ésta colonia y la de Isla Espíritu Santo, aunada al control de gatos en Margarita permitiría la recolonización inmediata. Igualmente, hay especies que se vuelven invisibles a las prioridades de conservación debido a una lenta actualización de las clasificaciones taxonómicas, como es el caso del Perico de Isla Socorro. Estos ejemplos muestran la necesidad de implementar protocolos de conducta estrictos que permitan la protección de los hábitats críticos de estas especies y eviten que las aves insulares sean afectadas por los impactos humanos, en especial por parte de monitores y erradicadores.

## **SHADE-GROWN COFFEE: A TRANSFORMED ENVIRONMENT FOR BIRD CONSERVATION**

### **CAFETALES BAJO SOMBRA: AMBIENTE TRANSFORMADO PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES**

Aníbal Ramírez-Soto, \*Rafael Rodríguez-Mesa, César Lucio-Palacio, Ixchel Sheseña-Hernández

---

Pronatura Veracruz, Programa Ecoforestal, Ignacio Zaragoza 73, Zona Centro, Coatepec, Veracruz, México, aramirez@pronaturaveracruz.org

La Sierra Madre Oriental (SMO) mexicana es hábitat de gran importancia para aves migratorias porque funciona como sitio de descanso en momentos críticos. Sus bosques presentan altos grados de transformación y es necesario distinguir cuáles áreas son más importantes como hábitat para reabastecimiento. Se evaluaron ensambles de especies residentes y migratorias en bosques nublados y cafetales bajo sombra en la porción veracruzana central de la SMO. Se analizó la diversidad puntual mediante puntos de conteo y redes ornitológicas. Se destacaron 10 especies focales migratorias y 10 residentes, seleccionadas con base en el interés de conservación y aquellas con mayor abundancia de registros. Se realizaron modelaciones de nicho ecológico en MaxEnt para distinguir las zonas con vacíos de información. Se evaluó el desempeño del sistema de muestreo, de los modelos de distribución y la relevancia de seleccionar especies focales con base en criterios múltiples. Con lo anterior, proponemos zonas de mayor relevancia como hábitats de descanso para aves migratorias en la zona de estudio. Los bosques mostraron gran complementariedad entre sitios, cada uno utilizado por ensambles con una composición de especies muy singular pero con menos especies que un cafetal, aunque el efecto acumulado de los bosques en la riqueza es mayor. Si se pierden zonas de bosque en buen estado, la posibilidad de que existan ensambles similares es menor en comparación con lo que se observa en cafetales, por lo que se consideran sitios con baja reemplazabilidad. Los cafetales sostienen ensambles con menores diferencias entre sí. Aunque cada cafetal en promedio tiene una mayor calidad de hábitat puntual, el efecto a nivel de paisaje es menor que el de los bosques. Los ensambles de aves de cada cafetal son menos singulares. Si se pierden zonas de cafetal, las restantes sostendrán comunidades similares, por lo que se considera que son sitios con alta reemplazabilidad.

## **ÁREA DE CONSERVACIÓN EL ZAPOTAL: REFUGIO FUNDAMENTAL PARA LAS AVES DEL NORTE DE YUCATÁN, MÉXICO**

### **ZAPOTAL CONSERVATION AREA: A VITAL REFUGE FOR BIRDS IN THE NORTH OF YUCATAN, MEXICO**

Ernesto Gómez-Uc

---

Pronatura Península de Yucatán A.C. Calle 32, número 269 por 47 y 47-A, Colonia Pinzón II, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97205, ernestogomez@pronatura-ppy.org.mx

---

En México, las áreas privadas de conservación son una importante iniciativa para la mantenimiento y manejo sustentable de los recursos naturales, complementando los esfuerzos del gobierno mexicano en el establecimiento de Áreas Naturales Protegidas (ANP). El Área de Conservación El Zapotal (ACEZ), establecida en 2002 y actualmente con una extensión de 4,088.55 has, es un ejemplo de éxito de esta iniciativa. Esta región es refugio de un total de 295 especies de aves de las cuales 47 se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y como área de residencia invernada o de paso para el 31% de ese total. Para asegurar la permanencia de las especies, se realizan actividades de manejo en el ACEZ y su zona de influencia tales como el programa de fuego que a través una atención regional en la cual se incluye el ACEZ, atiende 7,852,463 has ante cualquier eventualidad, así como acciones para disminuir la incidencia de los mismos. El programa de reforestación para la región ha contribuido en la recuperación de 2,700 has degradadas favoreciendo la conectividad entre ambientes, principalmente de los últimos relictos de selva mediana subperennifolia en el Estado. Adicionalmente, se realiza el seguimiento de instrumentos económicos a los posesionarios de las tierras a través del pago por servicios ambientales gestionados ante la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Estas acciones benefician a las comunidades humanas locales y contribuyen para la subsistencia de las comunidades de aves en los ambientes de esta región, la cual es considerada como la más importante a nivel estatal en cuanto a biodiversidad. Finalmente se complementan ambientes protegidos en las ANPs: Reserva de la Biosfera Ría Lagartos y Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, al encontrarse contiguas al ACEZ.

### **CHIHUAHUAN DESERT GRASSLANDS CONSERVATION INVESTMENT STRATEGY**

#### **UNA ESTRATEGIA DE INVERSIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS PASTIZALES DEL DESIERTO CHIHUAHUENSE**

\*Aimee Roberson<sup>1</sup>, Jesús Franco<sup>1</sup>, Arvind Panjabi<sup>2</sup>, Mauricio de la Maza<sup>3</sup>, and Andrew Rothman<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup>Rio Grande Joint Venture, 500 W. Avenue H, Suite 104F, Alpine, Texas 79830, United States; <sup>2</sup>Bird Conservancy of the Rockies; <sup>3</sup>Pronatura Noreste; <sup>4</sup>American Bird Conservancy, aroberson@abcbirds.org

---

Grassland birds and their winter habitats in the arid grasslands of the Southwestern United States and Northern Mexico are declining at an alarming rate. The Rio Grande Joint Venture (JV), in partnership with the Sonoran JV, the Intermountain West JV, and others, is leading efforts to develop a Chihuahuan Desert Grassland Conservation Investment Strategy to help address this issue. The Strategy will facilitate collaborative, adaptive management, conservation, and restoration of habitat for grassland birds and other species, including establishing goals and tracking progress toward bird population and habitat objectives. It will also inform conservation partners and funding organizations about the most strategic investments for grassland conservation in the Chihuahuan Desert Bird Conservation Region.

## DESARROLLOS DE ENERGÍA EÓLICA Y AVES: CONOCIMIENTO DESDE UN SITIO DE IMPORTANCIA DE MIGRACION DE AVES EN EL SUR DE MÉXICO

### WIND ENERGY DEVELOPMENT AND BIRDS: INSIGHTS FROM A BIRD MIGRATION HOTSPOT IN SOUTHERN MEXICO

\*Sergio A. Cabrera-Cruz<sup>1</sup> y Rafael Villegas-Patracá<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Department of Entomology and Wildlife Ecology, University of Delaware, Newark, 19716, Delaware, USA, scabrera@udel.edu

<sup>2</sup>Unidad de Servicios Profesionales Altamente Especializados, Instituto de Ecología A.C., Coatepec, 91520, Veracruz, México, rafael.villegas@incol.mx

---

La cantidad de parques eólicos de gran escala que se encuentran en operación en México ha crecido dramáticamente en la última década, debido a un impulso al desarrollo de las llamadas energías limpias en el país. En la llanura costera del Istmo de Tehuantepec en el sur de México, el número de aerogeneradores pasó de 98 a más de 1500 entre 2007 y 2016. El Istmo es la porción más estrecha del territorio entre el Golfo de México y el Océano Pacífico; en ella se concentran aves migratorias Nearctico-Neotropicales diurnas y nocturnas durante sus movimientos migratorias entre Norteamérica y Centro o Sudamérica. Nosotros hemos documentado un promedio de >600,000 aves rapaces y otras grandes planeadoras atravesando la llanura costera del Istmo de Tehuantepec durante la temporada migratoria de otoño, y >60 especies de aves migratorias nocturnas haciendo uso de la misma zona. Aquí documentamos brevemente la manera en que la presencia de la industria eólica ha crecido con el paso de los años en el Istmo, y proporcionamos un resumen de lo que hemos aprendido sobre la migración diurna y nocturna de aves en la región. También discutimos los impactos negativos de parques eólicos sobre aves que hemos documentado durante esta etapa crítica de su ciclo anual, desde mortalidad hasta un posible efecto barrera, y concluimos con algunas sugerencias sobre temas a los que debemos poner atención considerando los planes de continuar el desarrollo de instalaciones de energía eólica en este hotspot de migración de aves.

The number of large operational wind farms in Mexico has increased dramatically in the last decade due to an impulse in the development of so-called green energy development across the country. In the Pacific coastal plains of the Isthmus of Tehuantepec in southern Mexico, the number of wind turbines has increased from 98 to over 1500 between 2007 and 2016. The Isthmus is the narrowest landmass between the Gulf of Mexico and the Pacific Ocean, funneling diurnal and nocturnal Nearctic-Neotropical migratory birds during their migratory movements between North America and Central or South America. We have documented a seasonal average of >600,000 raptors and other soaring birds traversing the coastal plains of the Isthmus of Tehuantepec during the fall migration, and >60 species of nocturnally migrating birds, mostly passerines, making use of the same area. Here we briefly document how the wind industry has increased over the years on the Isthmus and provide an overview of what we have learned about nocturnal and diurnal bird migration in the region. We also discuss our documented negative impacts of wind farms on birds during this critical stage of their annual cycle, from direct mortality to a potential barrier effect, and conclude with some suggestions about what we need to focus our attention to considering the plans for continued development of wind energy facilities in this bird migration hotspot.

### ALIANZA CONTINENTAL PARA CONSERVACION DE LA GARZA ROJIZA

### CONTINENTAL ALLIANCE FOR THE CONSERVATION OF REDDISH EGRET

\*José Alfredo Álvarez Cerda<sup>1</sup>, Michael Clay Green<sup>2</sup>, y Kelli Stone<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup>Pronatura Noreste A.C., Loma Grande # 2623 Col. Loma Larga, Monterrey, N.L., México, aalvarez@pronaturane.org; <sup>2</sup>Texas State University, Department of Biology, 601 University Drive, San Marcos, TX 78666, claygreen@txstate.edu; <sup>3</sup>US Fish and Wildlife Service, Southwest Region, 500 Gold Ave., SW Albuquerque, NM, 87102, kelli\_stone@fws.gov

---

La garza rojiza (*Egretta rufescens*) es sin duda la más rara y desconocida de las garzas. Esta especie presenta una distribución continental con poblaciones residentes y migratorias en Estados Unidos, México, el Caribe y Centroamérica. La población global se estima de 5,000–7,000 individuos, con 2,500 a 3,000 parejas reproductoras. Aunque las colonias parecen estables, la población global está disminuyendo. Para estabilizar la población global y alcanzar una verdadera conservación de la especie es necesario trabajar a nivel de ciclo anual completo, es decir en

sus sitios de reproducción y los de invernación. En México y Estados Unidos se han desarrollado procesos estratégicos como Planes de Negocios para la Garza rojiza que han definido las principales líneas estratégicas para contrarrestar las amenazas y problemáticas que enfrenta la especie. De estos planes surgió la necesidad de incorporar a las Islas del Caribe y Centroamérica por la importancia que guardan sus poblaciones y hábitats en las tres rutas migratorias (Oeste, Central y Este), todo esto respaldado por la información de trabajos de anillamiento y colocación de transmisores satelitales en México y Estados Unidos. Una de las metas a corto y mediano plazo es proponer modelos estandarizados para el monitoreo de poblaciones migratorias y residentes, que puedan ser compatibles y analizables con la información que se ha generado hasta la fecha y posteriormente nos ayude a tener una visión más clara del tamaño y distribución de la especie a nivel continental. Como segundo paso, se propone desarrollar los Planes de Negocio en otros países para definir y alinear estrategias de conservación que permitan a la garza rojiza alcanzar un status de recuperación global.

## **RESEARCH AND CONSERVATION OF PACIFIC RED KNOT (*Calidris canutus roselaari*) IN MEXICO**

### **INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL PLAYERO ROJIZO DEL PACÍFICO (*Calidris canutus roselaari*) EN MÉXICO**

\*Roberto Carmona<sup>1,2</sup>, Gustavo D. Danemann<sup>2</sup>, Adriana Hernández Álvarez<sup>1,2</sup>, Victor Ayala Pérez<sup>1,2</sup>, y Nallely Arce<sup>1,2</sup>

---

<sup>1</sup>Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Apartado Postal 19-B, C.P. 23000, La Paz, Baja California Sur, México, beauty@uabcs.mx; <sup>2</sup>Programa de Conservación de Aves, Pronatura Noroeste, A.C., Calle Décima 60, C.P. 22800, Ensenada, Baja California, México, gdanemann@pronatura-noroeste.org, ahdezalvarez13@gmail.com, ayala.vic@hotmail.com, nallely\_arce@hotmail.com

---

El Playero rojizo (*Calidris canutus*) tiene seis subespecies. Dos se reproducen y migran por el Continente Americano, por la costa del Atlántico (*C.a. rufa*) y por el Pacífico (*C.a. roselaari*). El grupo *rufa* sufrió una notoria disminución causada por la sobrepesca del Cangrejo cacerola (*Limulus polyphemus*) de cuyos huevos se alimenta. Para *roselaari*, hasta mediados de la década pasada, sólo se sabía que se reproduce en Alaska y que parte de la población pasa el invierno en México. Nosotros localizamos los principales sitios de invernada (50% de su población en Guerrero Negro con amenazas potenciales mínimas), de paso primaveral (Alto Golfo de California [AGC] con 36% poblacional y serias amenazas) y de veraneo (ambos sitios y otros humedales de Sonora con 2% poblacional en 2017). Estos datos nos permitieron recategorizar a Guerrero Negro y al AGC ante la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP), como sitios de importancia internacional a hemisférica. Un aspecto importante es que en el AGC *roselaari* centra su dieta en los huevos del pez Pejerrey (*Leuresthes sardina*). Por diferentes perturbaciones, la población de esta especie está disminuyendo. Para prever un escenario similar a lo sucedido con *rufa*, estamos solicitando la inclusión del Pejerrey en la Norma Oficial Mexicana, como “en peligro de extinción”. En este tenor, recién terminamos el Plan de Gobernanza del AGC, en colaboración con personal de la RHRAP y también solicitaremos la inclusión del sitio como “hábitat crítico” (SEMARNAT). Todas estas acciones elevan el nivel de conservación de los sitios, la especie y las especies asociadas. Además, en colaboración con científicos de Washington, Alaska, Rusia y Texas, recientemente establecimos la conectividad migratoria de *roselaari*. Sabemos que falta mucho por hacer pero el nivel de conocimiento de *roselaari* se ha visto incrementado en la última década, lo que está permitiendo plantear acciones concertadas de conservación y manejo.

## **LA CIENCIA CIUDADANA Y NABCI EN MÉXICO: COMPLETANDO VACÍOS DE INFORMACIÓN A NIVEL NACIONAL**

### **CITIZEN SCIENCE AND NABCI IN MEXICO: FILLING INFORMATION GAPS AT A NATIONAL LEVEL**

\*Vicente Rodríguez-Contreras, Humberto Berlanga, y Rafael Calderón-Parra

---

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Av. Liga Periférico-Insurgentes Sur 4903, Parques del Pedregal, Tlalpan, CP 14010 CDMX, México, hberlang@conabio.gob.mx

---

La Iniciativa para la Conservación de las Aves de América del Norte (NABCI por sus siglas en inglés) busca y promueve el uso de la mejor información científica disponible en la planeación e identificación de prioridades de conservación a nivel trinacional. En México no existía un programa de monitoreo a escala nacional o regional que permitiera evaluar el estado o las tendencias poblacionales de las aves salvo en algunos sitios particulares con

proyectos independientes. La implementación y el uso de programas y herramientas de ciencia ciudadana como el Breeding Bird Survey, la Red de Monitoreo Comunitario y aVerAves, entre otras., permiten generar y compilar información valiosa con la participación del público en general. Con los filtros de calidad e interpretaciones adecuadas, las plataformas de ciencia ciudadana están llenando los huecos de información necesaria para poder evaluar el estado de conservación de las aves a diferentes escalas. Además, diferentes programas de ciencia ciudadana están funcionando como promotores de la conciencia ambiental y la conservación al reconectar a la sociedad con sus recursos naturales.

## **ESTUDIO AVIFAUNÍSTICO POR UN PROGRAMA DE MONITOREO COMUNITARIO EN CAFETALES BAJO RENOVACIÓN EN MÉXICO**

### **AVIFAUNAL STUDY THROUGH A COMMUNITY MONITORING PROGRAM IN COFFEE PLANTATIONS UNDER RENOVATION IN MEXICO**

Luz de los Milagros Rodríguez-Parga, Elvia Porcayo-Camargo y \*Eric Hernández-Molina

---

<sup>1</sup>Pronatura Sur A.C., Calle Franz Bloom #4, Barrio de Cuxtitali, 29230 San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México, luz@pronatura-sur.org, elvia\_porcayoc@pronatura-sur.org, y ericmolina@pronatura-sur.org

---

Los cafetales bajo sombra son considerados un sistema agroforestal amigable con la biodiversidad, debido a que su estructura arbórea es semejante a los bosques y selvas, manteniendo el hábitat para las especies especialistas del bosque. Recientemente, los cafetales han sido severamente afectados por la roya (*Hemileia vastratix*), ocasionando pérdidas en la producción del café que oscilan entre 30-70% en Chiapas. Debido a este suceso, en la Sierra Madre de Chiapas se implementó la renovación de cafetales, que es el cambio de variedades de café por otras más resistentes a la roya, que requieren la disminución de un 30% de la sombra existente, lo que afectará la estructura y composición de la vegetación en los cafetales de la región. Entre 2015 y 2016 se desarrolló un estudio avifaunístico para documentar las posibles afectaciones en la comunidad de aves por la renovación de cafetales. El estudio de campo fue realizado por diez monitores comunitarios de diferentes organizaciones cafecultoras, empleando la metodología del Programa de América Latina para Aves Silvestres (PROALAS) en diferentes sistemas productivos de café, bosque y acahual, con el objetivo de obtener información comparativa de la composición, riqueza y abundancia. En un gradiente altitudinal (727-1,987 msnm) se muestrearon 106 puntos de conteo: bosque (37), cafetal convencional bajo renovación (23), cafetal tradicional bajo renovación (22), cafetal tradicional (13), acahual (7) y cafetal convencional (4). Se registraron un total de 288 especies de aves, donde 231 especies fueron registradas en bosque, 216 en cafetal tradicional bajo renovación y 125 en cafetal convencional bajo renovación. Nuestros resultados sugieren que a pesar de la renovación el cafetal tradicional es más diverso respecto al cafetal convencional, siendo la presencia de dosel y subdosel de árboles nativos el factor más importante que afecta la heterogeneidad avifaunística en los sistemas de producción de café.

Shade-grown coffee plantations are considered a biodiversity-friendly agroforestry system because their tree structure is similar to that of forests, maintaining habitats for forest specialists. In recent years, coffee plantations have been severely affected by rust (*Hemileia vastratix*), causing losses in coffee production ranging from 30-70% in Chiapas. Since then, coffee plantations in the Sierra Madre of Chiapas have been renovated, by changing certain coffee varieties by others more resistant to rust. This renovation requires the removal of 30% of the existing shade, which affects the structure and composition of the coffee plantations in the region. Between 2015 and 2016, an avifauna study was conducted to document the potential impacts on the bird community due to the renovation of coffee plantations. The field study was carried out by ten community monitors from different coffee cooperatives, using the methodology of the Latin American Program for Wild Birds (PROALAS in Spanish) in different coffee production systems, forest, and second-growth, with the objective of obtaining information to compare species composition, richness, and abundance. In an altitudinal gradient (727-1,987 masl), 106 count points were sampled: forest (37), conventional coffee under renovation (23), traditional coffee under renovation (22), traditional coffee (13), second-growth vegetation (7), and conventional coffee (4). A total of 288 bird species were recorded, with 231 species recorded in forest, 216 in traditional coffee plantations under renovation, and 125 in conventional coffee plantations under renovation. Our results suggest that, in spite of the renovation, the traditional coffee plantation is more diverse than the conventional coffee plantation under renovation, being the presence of canopy and subcanopy of native trees the most important factor that affects the avifauna heterogeneity in the systems of coffee production.

## PLANNING, TRAINING, AND FUNDING: THE ROLE OF THE U.S. FOREST SERVICE IN BIRD CONSERVATION IN MEXICO

### PLANIFICACIÓN, CAPACITACIÓN Y FINANCIAMIENTO: EL PAPEL DEL SERVICIO FORESTAL DE LOS ESTADOS UNIDOS EN LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES EN MÉXICO

\*Gregory Butcher<sup>1</sup> and James Chu<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>U.S. Forest Service International Programs, 1 Thomas Circle NW, Suite 400, Washington DC 20005, gsbutcher@fs.fed.us

<sup>2</sup>U.S. Forest Service International Programs, 810 State Route 20, Sedro Woolley, WA 98284 jchu@fs.fed.us

---

Mexico is the most important country for the U.S. Forest Service's (USFS) international work because most USFS lands are in the west and most migratory species of the western United States winter in Mexico. (Central America, the Caribbean, and South America tend to host more easterly breeding birds from the USA and more Canadian breeding species.) USFS International Programs provides some funding for bird conservation in Mexico, but our program is not predicted to grow. Enhanced funding increasingly requires aligning ourselves with sustainable development and human benefits. Thus, planning should include human well-being targets and goals to contribute to our conservation strategies. In such a context, birds contribute as indicators of habitat quality and of project success and can be cost-effectively combined with human well-being indicators. Our partners work closely with small-scale logging communities in Chiapas, ranchers in Chihuahua, and shrimp farmers in Sinaloa. USFS involvement with training in Mexico includes the Latin American Reserve Manager Training Program (RESERVA) run by Ducks Unlimited de México (DUMAC), a model program for regional training of Latin American protected area employees. We also support Grupo Aves del Noroeste de México (GANO) that trains both professionals and volunteers to count shorebirds in a structured and repeatable way. In conjunction with Mexican and U.S. botanical gardens, we are piloting a citizen science program focused on the phenology of migratory hummingbirds and their host flowers.

México es el país más importante para el trabajo internacional del U.S. Forest Service (USFS) porque la mayoría de las tierras del USFS están en el occidente del país y la mayoría de las especies migratorias del oeste de los Estados Unidos invernan en México (Centroamérica, el Caribe y Sudamérica tienden a albergar a aves de distribuciones del este de los Estados Unidos y más especies que anidan en Canadá). Los programas internacionales del USFS proveen financiamiento para algunas acciones de conservación en México, aunque no está previsto que nuestro programa crezca en los próximos años. Los beneficios del financiamiento requieren de manera incremental alinearnos al desarrollo sustentable y beneficios a la gente. Así, la planeación debe incluir metas de bienestar de la gente y acciones que contribuyan a nuestras estrategias de conservación. En ese contexto, las aves contribuyen como indicadoras de calidad de hábitat y del éxito de proyectos, y pueden ser efectivas en cuanto a costo cuando se combinan con indicadores de bienestar. Nuestros socios trabajan cercanamente con comunidades en el manejo forestal a pequeña escala en Chiapas, rancheros en Chihuahua y granjeros de camarón en Sinaloa. La participación del USFS en capacitación en México incluye el Programa RESERVA (Reservas Ecológicas y Servicios de Adiestramiento) operado por Ducks Unlimited de México (DUMAC), un programa modelo para entrenamiento regional de trabajadores de áreas protegidas latinoamericanas. También apoyamos al Grupo de Aves del Noroeste de México (GANO) que capacita profesionistas y voluntarios para conteos de aves playeras de manera estructurada y formal. En colaboración con jardines botánicos de México y Estados Unidos tenemos un programa piloto enfocado en la fenología de colibríes migratorios y sus flores hospederas.

## **LAS COLECCIONES ORNITOLÓGICAS: UNA HERRAMIENTA PARA EL ESTUDIO DE LAS AVES**

### **ORNITHOLOGICAL COLLECTIONS AS A TOOL FOR BIRD STUDIES**

#### **INTRODUCCIÓN AL SIMPOSIO**

Ghisselle M. Alvarado Quesada

---

Museo Nacional de Costa Rica, Departamento de Historia Natural, Sección de Ornitología. P.O. Box 749-1000, San José, Costa Rica, galvarado@museocostarica.go.cr

---

Las colecciones ornitológicas son herramientas muy importantes en estudios de aves: taxonomía, ecología, biología de la reproducción, genética, distribuciones de aves, etc. Sin embargo, su valor o importancia en ciencia es poco conocido y valorado. En América Tropical existen colecciones científicas, que pueden ser una herramienta importante para estudios ornitológicos, por la representatividad geográfica que puedan tener de una región; número de especímenes, representatividad taxonómica, variedad de sub colecciones, valor histórico, colección de tejidos, tipos y vocalizaciones. Investigaciones ornitológicas de campo que complementen estudios con el uso de colecciones pueden ser más integrales para el estudio de una especie. Con este simposio se pretende presentar a investigadores y estudiantes, algunas de estas colecciones de la región como una opción más para el estudio de las aves, mostrando su composición, representación taxonómica, políticas de uso, estado de conservación.

#### **LA COLECCIÓN ORNITOLÓGICA DEL INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**

#### **THE ORNITHOLOGICAL COLLECTION OF THE NATURAL SCIENCES INSTITUTE, UNIVERSITY OF COLOMBIA**

F. Gary Stiles

---

Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales, a 35-99, Ac 53 #3583, Bogotá, Colombia

---

La colección ornitológica se inició en 1940 con la misión de acumular y conservar una muestra lo más representativa posible de la avifauna colombiana para el estudio de presentes y futuras generaciones. Actualmente es de los más activos del continente tanto en recolecta de nuevo material como en publicaciones sobre sus especímenes. El énfasis ha sido en pieles de estudio, pero incluye otras colecciones de menor envergadura: esqueletos, nidos y huevos. Ahora la colección incluye unas 38,750 pieles, 1000 esqueletos, 260 nidos y 110 nidadas de huevos debidamente identificados y preparados y sigue creciendo al ritmo de ca.300 pieles por año. Están representadas 1580 especies y 2420 subespecies de las 1915 especies y 2550 subespecies registradas de Colombia, clasificados en ca. 630 géneros de 91 familias. La colección está almacenada en 53 gabinetes metálicos en un compactador, con cada gaveta rotulado para fácil acceso de cada taxón. Como preservativo se usa naftalina; dado el clima relativamente frío y seco de Bogotá, está libre de problemas de plagas y hongos. Aunque nacional en su cobertura, las regiones mejor representadas son la cordillera Oriental, la Orinoquía y la Amazonia; con la menor representación son las zonas costeras y marinas y la cordillera Central. Tiene un protocolo para recolección y uso de los especímenes; el acceso es libre para estudiantes e investigadores nacionales e internacionales para usos que no comprometen la integridad de los especímenes, bajo permiso y supervisión del curador; actualmente se reciben 20-40 visitas anuales para diversos proyectos de investigación. La colección incluye los holotipos de 13 especies y 28 subespecies bajo cuidado más estricto, y está digitalizada en un 93%, disponible en la página web del Instituto.

## COLECCIÓN DE ORNITOLOGIA, MUSEO DE ZOOLOGIA, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

## ORNITHOLOGY COLLECTION, MUSEUM OF ZOOLOGY, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Luis Sandoval

---

Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica

---

La colección de Ornitología del Museo de Zoología, de la Universidad de Costa Rica se encuentra ubicada en el sótano de la Escuela de Biología. La colección resguarda especímenes fechados desde 1884, aunque la mayoría de ellos fueron recolectados a partir de 1967 y hasta la fecha. Inicialmente comenzó como una colección de pieles y esqueletos, pero a partir del 2000 se empezó a diversificar para incluir nidos, huevos, lenguas, y tejidos. Todas las bases de datos cuentan tanto con copias en papel como en digital (hojas de Excel), aunque el catálogo digital no está depositado en ningún servidor. La colección de pieles cuenta con 5226 especímenes nacionales e internacionales, la de tejidos con 1133, la de nidos con 507, la de huevos con 214 nidadas, y la de lenguas con 749. La colección de pieles cubre el 90% de las 920 especies de aves registradas en el país, incluyendo muchas de las subespecies descritas para el país por ejemplo de *Panterpe insignis* y *Phainoptila melanoxantha*. La colección de lenguas es la más grande del planeta. En la colección de nidos poseemos algunos ejemplares únicos que fueron utilizados para realizar las primeras descripciones de los nidos de *Habia atrimaxillaris*, *Procnias tricarunculatus*, *Chlorostilbon assimilis*, o *Discosura conversii*. Asociado a la Colección de Ornitología se encuentra la colección de sonidos del Museo de Zoología, la que cuenta con más de 5000 cortes digitalizados y catalogados, y cerca de 800 casetes digitalizados que aun no se han cortado, lo que la vuelve una de las colecciones más grandes de Latinoamérica (contando con grabaciones de Costa Rica y otros países Americanos). Todas las colecciones están abiertas a los investigadores que requieran hacer uso de las mismas previa solicitud por escrito. Adicionalmente realizamos préstamos internacionales de material incluyendo envío de muestras de tejidos.

### LAS COLECCIONES ORNITOLÓGICAS: UNA HERRAMIENTA PARA EL ESTUDIO DE LAS AVES

### ORNITHOLOGICAL COLLECTIONS AS A TOOL FOR BIRD STUDIES

Ghisselle M. Alvarado Quesada.

---

Museo Nacional de Costa Rica, Departamento de Historia Natural, Sección de Ornitología. P.O. Box 749-1000, San José, Costa Rica, [galvarado@museocostarica.go.cr](mailto:galvarado@museocostarica.go.cr)

---

Las colecciones de Ornitología del Museo Nacional de Costa Rica (MNCR), se ubican en el Cuartel Bellavista, dentro del edificio de Historia Natural, MNCR; tienen una antigüedad de 130 años, por ello posee un componente histórico muy bien representado. Las colecciones son en un primer grado para investigación y en segunda instancia para fines de educación. Se iniciaron con los esfuerzos de los naturalistas europeos como Alexander Von Frantzius, Carmiol, G. Cherrie. Con estos naturalistas nace el primer ornitólogo costarricense. La colección ornitológica está compuesta por cinco sub. colecciones: pieles, nidos, huevos, esqueletos y observaciones. Las colecciones se almacenan en un depósito con gabinetes metálicos y condiciones ambientales controladas. Todas las colecciones se encuentran digitadas y en un 95% georreferenciadas. Poseen un total de 8626 ejemplares de pieles; 1087 esqueletos; 491 nidadas de huevos y 319 nidos. Se presenta la representatividad taxonómica de cada una de ellas a nivel de especies, géneros, familias y órdenes. Así, por ejemplo, la colección de pieles muestra una representatividad de 76% de la avifauna de Costa Rica, a nivel de especies, la de observaciones un 87 %; y las de esqueletos, nidos y huevos: 39%, 16% y 20% respectivamente, esto por ser más pequeñas. Se encuentran cuatro ejemplares tipo. La colección de pieles es que la que tiene mejor representación geográfica nacional. Se muestran la representatividad para las otras sub. colecciones. La mayor parte de las colecciones es de especímenes de Costa Rica, aunque existen ejemplares de otras latitudes.

**LAS COLECCIONES ORNITOLÓGICAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**THE ORNITHOLOGICAL COLLECTIONS OF THE FACULTY OF SCIENCES, UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

\*Adolfo G. Navarro-Sigüenza, Erick A. García-Trejo, Blanca E. Hernández-Baños, M. Fanny Rebón-Gallardo & Alejandro Gordillo-Martínez.

---

Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 70-399, México City 04510, México, adolfon@ciencias.unam.mx

---

Las colecciones biológicas institucionales de la Facultad de Ciencias de la UNAM, surgieron en 1978 como resultado de las actividades de docencia-investigación. Estas colecciones han sido fruto de trabajos de tesis de nuestros estudiantes y de las labores de investigación que los curadores y otros profesores de carrera de la facultad hemos hecho en nuestra estancia en esta dependencia. La colección de aves cuenta en la actualidad con más de 29,000 especímenes en piel y líquido, alrededor de 1000 esqueletos, 800 contenidos estomacales y algunos nidos y puestas de huevos. Están representadas alrededor del 90% de las especies de aves reconocidas para México. La mayoría de los ejemplares cuentan con datos precisos y las localidades están georreferenciadas. La representación geográfica de la colección es amplia, aunque concentrada en México y en regiones en donde ha habido proyectos de investigación de largo plazo. Existen ejemplares de todos los estados de la República y algunos ejemplares extranjeros, principalmente de Estados Unidos, Canadá, Costa Rica, y Cuba, los cuales han sido obtenidos a través de intercambios con otras instituciones, o del trabajo de campo del personal asociado. Componentes muy importantes de este acervo son la colección de tejidos congelados, que contiene alrededor de 10,000 ejemplares de 500 especies, y que ha sido base en una serie de trabajos recientes sobre la evolución de las aves Mesoamericanas, además de una colección de archivos digitales de vocalizaciones que abarca más de 8000 cortes de 400 especies mexicanas.

**LA IMPORTANCIA Y RELEVANCIA DE LAS COLECCIONES DE HUEVOS Y NIDOS EN TIEMPOS  
MODERNOS**

**THE IMPORTANCE AND RELEVANCE OF BIRD EGG AND NEST COLLECTIONS IN MODERN TIMES**

Linnea S. Hall and \*René Corado

---

Western Foundation of Vertebrate Zoology, 439 Calle San Pablo, Camarillo, California, 93012 USA

---

Colecciones de huevos y nidos no son relativamente comunes entre colecciones científicas privadas y públicas, especialmente en comparación con la prevalencia de las colecciones de pieles de estudio. Sin embargo, similar a todas las colecciones, la importancia y relevancia de las colecciones de huevos y nidos para el estudio de aves es alta, pero no ampliamente conocida. Esta presentación destacará antiguas y nuevas investigaciones que se han estado llevando a cabo usando colecciones de huevos y nidos, incluyendo importantes estudios sobre los efectos del cambio climático y la deposición de la lluvia acida en tamaños y grosor de huevos; trabajos genéticos usando huevos; las señales comunicadas por los colores del huevo; los comportamientos de aves como se revela en sus nidos y recién salido de imprenta, las posibles razones detrás de varias formas de huevos. Una breve historia de colecta de huevos y nidos e inquietudes y desafíos en su curación, también se hará una revisión de las actuales colecciones de huevos y nidos en Norte, Centro y Sur América, esperando alentar a investigadores y curadores de museos a considerar agregar colecciones de huevos y nidos a sus actuales colecciones.

## THIRTEEN YEARS OF COLLABORATION TO PRESERVE THE GOLDEN-CHEEKED WARBLER AND MESOAMERICAN PINE-OAK FOREST

### A CONSERVATION BUSINESS PLAN FOR TEMPERATE WESTERN, MEXICAN PINE-OAK, AND TROPICAL CLOUD FOREST BIRDS

#### UN PLAN DE NEGOCIOS DE CONSERVACIÓN PARA LAS AVES DE LOS BOSQUES TEMPLADOS DEL OCCIDENTE, BOSQUES DE PINO-ENCINO MEXICANOS Y BOSQUES TROPICALES NUBOSOS

\*John Alexander<sup>1</sup>, Claudia Macias Caballero<sup>2</sup>, Sarahy Contreras Martinez<sup>3</sup>, and David Younkman<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup>Klamath Bird Observatory, Ashland, Oregon, [jda@KlamathBird.org](mailto:jda@KlamathBird.org); <sup>2</sup>Pronatura Sur, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, [cmacias@pronatura-sur.org](mailto:cmacias@pronatura-sur.org); <sup>3</sup>Universidad de Guadalajara-CUCSUR, Autlán de Navarro, Jalisco, México, [sarahy.contreras@cucsur.udg.mx](mailto:sarahy.contreras@cucsur.udg.mx); <sup>4</sup>American Bird Conservancy, San Diego, California, [dyounkman@abcbirds.org](mailto:dyounkman@abcbirds.org)

---

The *Alliance for the Conservation of Mesoamerican Pine-Oak Forests* has served as a model for development of a Partners in Flight conservation business plan for birds that breed in North America's western conifer and mixed conifer-hardwood forests and migrate to over-winter in the pine-oak and cloud forests of Mexico and northern Central America. As such, there is synchrony among the targets, threats, and conservation strategies associated with these related conservation planning efforts. In this presentation we will outline the basic elements of the Partners in Flight conservation business plan as a framework for integrating conservation efforts and facilitating effective and efficient conservation partnerships and actions.

La *Alianza para la Conservación de los Bosques de Pino-Encino de Mesoamérica* ha servido como un modelo para el desarrollo del Plan de Negocios para la Conservación de Partners In Flight para las aves que anidan en Norteamérica en los bosques de coníferas y los bosques mixtos del occidente. Estas aves migran para pasar el invierno en los bosques de pino-encino y bosques de niebla de México y Centroamérica. De tal forma que existe una sincronía entre las metas de conservación, las amenazas, y las estrategias de conservación asociadas con estos esfuerzos de planificación para la conservación. En esta presentación delineamos los elementos básicos y esenciales que contienen los planes de negocios para la conservación de Partners In Flight, como un marco para la integración de esfuerzos de conservación y para la efectiva y eficiente articulación de esfuerzos y acciones para lograr la conservación de las aves y sus habitats.

#### THE MESOAMERICAN PINE-OAK ALLIANCE. HISTORY, ACHIEVEMENTS AND CHALLENGES AFTER 13 YEARS OF INTERNATIONAL COLLABORATION

#### LA ALIANZA MESOAMERICANA DE PINO-ENCINO. HISTORIA, LOGROS Y RETOS DESPUÉS DE 13 AÑOS DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL

\*Claudia Macias Caballero

---

Pronatura Sur y Alianza para la Conservación de los Bosques de Pino-Encino de Mesoamérica y el aves migratoria en peligro Golden-cheeked Warbler (*Setophaga chrysoparia*), [cmacias@pronatura-sur.org](mailto:cmacias@pronatura-sur.org)

---

The Golden-cheeked Warbler (GCWA) is a *globally threatened* migratory bird that winters in the also *critically threatened* Central American Pine-Oak Forest Ecoregion. The Ecoregion's high diversity of pines and oaks provides habitat to a great number of threatened and endemic species. Only 28% of the Ecoregion is covered by forests. From this, roughly 12% is under protection. Main threats are unsustainable forestry practices, forest fires, and extraction of forestry products. In 2003 several private and public organizations from US, Mexico, Guatemala, Honduras, El Salvador and Nicaragua formed the *Alliance for the Conservation of Mesoamerican Pine-Oak Forests*, having the GCWA as a flagship species. In 2007 the Alliance developed a Conservation Plan for the Pine-Oak forests and the GCWA. Since then, the Alliance through its 14 institutional members has contributed to the conservation and sustainability of pine-oak forests, through strategic actions such as sustainable forest management, fire management, forest restoration, identification of quantitative habitat targets for conservation, GCWA and wildlife monitoring, incorporation of wildlife values into forest management, land protection, financial mechanism for forest protection, advocacy and outreach activities; all along the five Mesoamerican countries. This represents one the few initiatives born in the

Neotropics that promotes sustainable management and conservation in an area of great cultural and ethnic richness, but also of high poverty rates. This demonstrates that a Neotropical species, such as the GCWA can bring together the interest for priority ecosystems in the south, increasing funding, collaboration and participation. Such initiative increases benefits also for the highly endangered endemic biodiversity.

El chipe cachetes dorados o reinita mejillas doradas (Golden-cheeked Warbler –GCWA) (*Setophaga chrysoparia*) es una especie de ave migratoria en *Peligro de Extinción* a nivel mundial. Esta ave pasa el invierno en los bosques también *críticamente amenazados* de la Ecoregión de bosques de pino-encino de Centroamérica. Esta ecoregión con una alta diversidad de pinos y de encinos, provee hábitat a un alto número de especies endémicas también, no sólo aves sino anfibios, epífitas, mamíferos entre otros. Solo el 28% de la ecoregión está cubierto de bosque. De esta porción, apenas el 12% se encuentra protegido. Las principales amenazas son las prácticas forestales insostenibles, incendios, y extracción de productos del bosque. En 2003 diversas instituciones públicas y privadas de Estados Unidos, México, Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua formaron la *Alianza para la Conservación de los Bosques de Pino-Encino de Mesoamérica*, teniendo al GCWA como especie bandera. En 2007 la Alianza elaboró un Plan de Conservación para los Bosques de Pino-Encino y el GCWA. Desde entonces, la Alianza a través de sus 14 miembros institucionales han contribuido al manejo forestal, manejo de fuego, restauración de bosques, identificación de metas cuantitativas de hábitat para conservación, monitoreo del GCWA y otra vida silvestre, incorporación de biodiversidad y altos valores de conservación en el manejo forestal, protección de tierras, mecanismos financieros para la protección del bosque, cabildeo e incidencia política; a lo largo de los cinco países Mesoamericanos. Esta iniciativa nacida en el Neotrópico promueve no solamente el manejo sustentable y conservación de bosques de alto valor, sino también el rescate y promoción de prácticas culturales de una población humana de gran riqueza étnica, que también vive con alto grado de marginación. Esto demuestra que una especie Neotropical como el GCWA puede facilitar la unión de esfuerzos para ecosistemas prioritarios en el sur, incrementando el financiamiento, la colaboración y la participación. Estas iniciativas traen beneficios así mismo, a la vida silvestre endémica y altamente amenazada que habita en estas regiones.

#### **UPDATED CONSERVATION PLAN FOR MESOAMERICAN PINE-OAK ECOREGION, THE WINTERING HABITAT FOR THE GOLDEN-CHEEKED WARBLER**

#### **PLAN ACTUALIZADO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA ECORREGION DE PINO ENCINO DE MESOAMERICA, HABITAT DEL CHIPE DE MEJILLAS DORADAS**

\*Raquel Leonardo

---

Fundación Defensores de la Naturaleza, 4 avenida 23-01 zona 14, 01014 Guatemala, Guatemala, rleonardo@defensores.org.gt

---

The Mesoamerican Pine-Oak forest Ecoregion is very important due to the high diversity of conifers and oaks that they host, which constitute the habitat of numerous species of fauna, such as the Golden-cheeked Warbler (*Setophaga chrysoparia*), a migratory bird listed globally as Endangered due to the loss of their habitat. The conservation of this ecosystem requires inter-institutional coordination at the regional level. The Mesoamerican Pine-Oak Alliance developed a first Conservation Plan for these Mesoamerican Pine-Oak Forests, which was implemented between 2008 and 2015. Currently, the Alliance is in the process of updating this important instrument of coordination and planning, with the participation of five countries: Mexico, Guatemala, Honduras, El Salvador and Nicaragua. The Golden-cheeked Warbler is a goal species in this Conservation Plan. We are using Open Standard Methodology and MIRADI, same methodology that Partners in Flight is using in the Conservation Business Plans (CBP) for critical ecosystems. This Plan for Mesoamerica Pine-Oak will be finished on October 2017 and will be an important component of the Western Forest Conservation Business Plan, as well as the Recovery Plan for the Golden-cheeked Warbler. The Alliance will be implementing actions of this Plan in the next 10 years, in order to contribute to the conservation of the Biodiversity and the well-being of their populations to achieve the sustainable development of the Ecoregion.

La ecorregión Mesoamericana de pino-roble es muy importante debido a la gran diversidad de coníferas y robles que albergan, que constituyen el hábitat de numerosas especies de fauna, como el chipe cachetes dorados (*Setophaga chrysoparia*), un ave migratoria catalogada globalmente como en peligro debido a la pérdida de su hábitat. La conservación de este ecosistema requiere una coordinación interinstitucional a nivel regional. La Alianza

Mesoamericana de Pino-Encino desarrolló un primer Plan de Conservación para estos Bosques Mesoamericanos de Pino-Roble, implementado entre 2008 y 2015. Actualmente, la Alianza está en proceso de actualización de este importante instrumento de coordinación y planificación con la participación de cinco Países: México, Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua. El Chipe es una especie meta en este Plan de Conservación. Estamos utilizando la Metodología de Open Standard y MIRADI, la misma metodología que Partners In Flight está usando en los Planes de Negocios de Conservación (CBP) para ecosistemas críticos. Este Plan para Mesoamérica de pino-encino se terminará en octubre de 2017 y será un componente importante del Plan de Negocios de Conservación para los Bosques de Occidente, así como el Plan de Recuperación para el Chipe en Estados Unidos. La Alianza implementará las acciones de este Plan en los próximos 10 años, con el fin de contribuir a la conservación de la Biodiversidad y el bienestar de sus poblaciones para lograr el desarrollo sostenible de la Ecorregión.

## **PARTICIPATORY COMMUNITY FORESTRY IN PINE-OAK FORESTS OF OLANCHO, HONDURAS, CENTRAL AMERICA**

### **FORESTERÍA COMUNITARIA PARTICIPATIVA EN LOS BOSQUES DE PINO ENCINO DE OLANCHO, HONDURAS, CENTROAMÉRICA**

José Efraín Herrera Cerrato

---

Fundación para el Desarrollo Integral del Departamento de Olancho (Fundación PROLANCHO), Colonia Altos de La Granja, Carretera a La Empalizada, Juticalpa, Olancho, Honduras, Centroamérica, [cherrera@fundacionprolancho.com](mailto:cherrera@fundacionprolancho.com), [efrainherrera2003@yahoo.com](mailto:efrainherrera2003@yahoo.com)

---

In Honduras, community forestry has emerged as an alternative for the sustainable management and conservation of pine-oak forests, under the model of "Forest Management Contracts" promoted by the State of Honduras. This mechanism incorporates new elements to the management of forest, related to the regulation for the conservation of biodiversity. The Mesoamerican initiative that contemplates the rescue of an important area of the pine-oak ecosystem in productive landscapes, promotes a culture with communities oriented to value the different environmental services and livelihoods within the ecosystem. The incorporation of the concept of biodiversity conservation in community forestry, with local organizations, seeks to link forest productive processes to integral management. This is largely linked to facilitation, accompaniment and institutional technical assistance. The main purpose of this is that actors who own the forest join the process; as well as to involve different levels of participation of the community, municipal and regional authorities; and generate synergies for the sustainability of the processes, understanding the dynamics of value chains. Forest management, seen as a form of territorial planning, obliges the State to carry out regularization processes on land use esquemes. This brings a better understanding between communities and individuals, thus harmonizing the forest sector for empowerment in decision making. In the last 5 years, thanks to the work promoted by Fundación PROLANCHO and several partners in the country in the region of Olancho, Honduras (one of the regions with the highest pine forests extension in the country), we managed to incorporate about 36,000 hectares of pine-oak forests under sustainable management, working with eight agroforestry cooperatives legally constituted and benefited by the State, with an equal number of Forest Management Contracts. One of the additional benefits of this initiative is the creation of a pine oak forest corridor, which connects to the Mesoamerican Biological Corridor.

En Honduras la forestería comunitaria ha surgido como como alternativa para la sostenibilidad de los bosques de pino encino, bajo el modelo de "*Contratos de Manejo Forestal*" impulsado por el Estado de Honduras. Este mecanismo incorpora nuevos elementos al manejo del bosque, relativo a la normativa para la conservación de biodiversidad. La iniciativa mesoamericana que contempla el rescate de un área importante del ecosistema pino encino en paisajes productivos; promueve una cultura con las comunidades orientada a valorar los diferentes servicios y medios de vida dentro del ecosistema. La incorporación del concepto de conservación de biodiversidad en la forestería comunitaria, con organizaciones locales, busca encadenar procesos productivos forestales al manejo integral; el cual se vincula en gran medida a la facilitación, acompañamiento y asistencia técnica institucional. El propósito es que los actores dueños del bosque se incorporen al proceso; así como los diferentes niveles de participación de las instancias comunitarias, municipales y regionales, y generen sinergias para la sostenibilidad de los procesos, entendiendo la dinámica de las cadenas de valor. El manejo forestal visto como forma de ordenamiento del territorio, obliga al Estado a realizar procesos de regularización de uso de la tierra que conlleve al entendimiento entre las comunidades e individuos, armonizando así el sector forestal para el empoderamiento en la toma de decisiones. Esta experiencia