

## SYMPOSIUM S-PIF-14

# TROPICAL DECIDUOUS FOREST/MANGROVE CONSERVATION INVESTMENT STRATEGY

Carol Beardmore, Edwin Juarez, Sarah Otterstrom  
Partners in Flight - Western Working Group

Tropical Deciduous Forest and Mangroves once extended from Northwestern Mexico through Central America and into South America. Today, less than 15% of these biologically diverse ecosystems remain and only 1% of that total has been put aside for conservation. About 85% of the shared migratory passerine species that breed in western United States and Canada spend the winter in these habitats. These ecosystems serve an important ecological function that is in need of conservation action for both resident and shared migratory birds. In 2013 Partners in Flight began working on Conservation Business Plans for eight “north-south” linked avian migratory pathways in the Western Hemisphere. These plans now called, Conservation Investment Strategies, document actions needed to conserve habitat for all birds. The planning process takes a full annual cycle approach that links US and Canadian focal birds with southern habitats and resident species. A group of conservationists met in 2013 and in 2016 to draft a conservation plan for tropical deciduous forest and mangrove ecosystems. Those participants chose the geographic focus to be the area from northwestern Mexico to Costa Rica. They also selected representative shared migratory species to include Yellow-billed Cuckoo, Reddish Egret, hummingbirds, and Black-capped Vireo. These shared species link well with resident birds, such as Yellow-naped Parrot, Blue-capped Hummingbird, Rosy Thrush-Tanager, Mangrove Cuckoo and Mangrove Yellow Warbler. The group assessed threats and identified potential strategies and actions to conserve these ecosystems. Maintaining healthy ecosystems benefits both biodiversity and human communities. This symposium will present some of the conservation actions currently underway in these two ecosystems, connect bird conservationists working in this geography through a facilitated discussion, and identify opportunities for future collaborations including how Partners in Flight’s Western Working Group can support the overall plan.

### **S-PIF-14-01. INTRODUCTION TO PIF- WESTERN WORKING GROUP AND SESSION OBJECTIVES**

Edwin Juarez

Arizona Game and Fish Department, 5000 W. Carefree Highway, Phoenix, AZ, USA, 85086, [ej Suarez@azgfd.gov](mailto:ej Suarez@azgfd.gov)

### **S-PIF-14-02. CONSERVATION INVESTMENT STRATEGIES FOR THE TROPICAL DECIDUOUS FOREST AND MANGROVES**

### **ESTRATEGIAS DE INVERSION DE CONSERVACION PARA LA SELVA BAJA CADUCIFOLIA Y LOS MANGLARES**

Carol J. Beardmore<sup>1</sup>, \*Edwin A. Juarez<sup>2</sup>, and Sarah M. Otterstrom<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sonoran Joint Venture, 9828 N. 31st Ave., Phoenix, Arizona, USA, 85051, [carol\\_beardmore@fws.gov](mailto:carol_beardmore@fws.gov)

<sup>2</sup>Arizona Game and Fish Department, 5000 W. Carefree Highway, Phoenix, AZ, USA, 85086, [ej Suarez@azgfd.gov](mailto:ej Suarez@azgfd.gov)

<sup>3</sup>Paso Pacifico, 872 E. Front St, Suite 200, Ventura, CA 93001, [sarah@pasopacifico.org](mailto:sarah@pasopacifico.org)

Tropical Deciduous Forest and Mangroves once extended from Northwestern Mexico through Central America and into South America. Today, less than 15% of these biologically diverse ecosystems remain and only 1% of that total has been put aside for conservation. About 85% of the migratory passerine species that breed in western United States and Canada spend the winter in these habitats. These ecosystems serve an important ecological function that is in need of conservation action for both resident and migratory birds. In 2013 Partners in Flight began working on Conservation Business Plans for eight “north-south” linked avian migratory pathways in the Western Hemisphere. These plans now called, Conservation Investment Strategies, document actions needed to conserve habitat for all birds. The planning process takes a full annual cycle

approach that links US and Canadian focal birds with southern habitats and resident species. A group of conservationists met in 2013 and in 2016 to draft a conservation plan for tropical deciduous forest and mangrove ecosystems. Those participants chose the geographic focus to be the area from northwestern Mexico to Costa Rica and the focal species to be birds such as Yellow-naped Amazon, Yellow-billed Cuckoo, Reddish Egret, hummingbirds, and Black-capped Vireo, which link well with resident species. The group completed a threats analysis and a strategies and actions matrix in 2016. Conserving these habitats through various strategies also benefits human communities. This symposium will present some of the conservation actions currently underway in these two ecosystems, connect bird conservationists working in this geography through a facilitated discussion period, and identify opportunities for future collaborations including how Partners in Flight's Western Working Group can facilitate the overall plan.

### **Tropical Deciduous Forest**

#### **S-PIF-14-03. LA CONSERVACION DE AVES PRIORITARIAS EN EL BOSQUE SECO TROPICAL DE NICARAGUA, UN ACERCAMIENTO DEL CICLO DE VIDA COMPLETO**

#### **THE CONSERVATION OF PRIORITY BIRDS IN THE TROPICAL DRY FOREST OF NICARAGUA, A FULL LIFE-CYCLE APPROACH**

Mary Whitfield<sup>1</sup>, \*Marlon Sotelo<sup>2</sup>, Steve Albert<sup>3</sup>, and Sarah Otterstrom<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Southern Sierra Research Station, P.O. Box 1316, Weldon, California 93283, mjwhitfield.ssrs@gmail.com

\*<sup>2,4</sup>Paso Pacifico, Carretera a Masaya Km 12.4, Residencial Villas del Prado, Casa No. 7, Managua, Nicaragua, marlon@pasopacifico.org

<sup>3</sup>Institute for Bird Populations, PO Box 1346 Point Reyes Station, CA 94956, salbert@birdpop.org

Para lograr la conservación de las aves migratorias, se requiere la adopción de una estrategia de conservación de ciclo de vida completa. El Grupo de Trabajo del Occidente de Compañeros en Vuelo ha considerado la importancia de proteger dos sub-especies categorizados en peligro de extinción por el USFWS, estos son el *Coccyzus americanus occidentalis* y el *Empidonax traillii extimus*. Estas poblaciones ambas han experimentado una disminución sustancial de la población. *E. traillii* muestra descensos en más de la mitad de su rango, con pérdidas particularmente agudas en los Estados Unidos occidentales; *C. americanus* sufre una disminución en el 90% de su rango. Una visión general de las tendencias demográficas de supervivencia y reclutamiento, infiere fuertemente que los factores que actúan sobre las poblaciones migratorias e invernantes desempeñan un papel importante en estas disminuciones. A través de colaboraciones iniciados durante reuniones del Grupo de Trabajo del Occidente, el Southern Sierra Research Station ha logrado el monitoreo invernal de *E. traillii* en Nicaragua, identificando sitios de importancia de esta especie. También, se ha compartido la geografía de Nicaragua con investigadores documentando la ruta migratoria del *C. americanus occidentalis* durante su movimiento hemisférico. El resultado de este primer año de estudio resalta la importancia del pacífico de Nicaragua para las aves migratorias por aun presentar parches significativos de bosque seco y zonas agrícolas de baja intensidad. Como parte de este proyecto, en colaboración con el Institute for Bird Populations (IBP) Paso Pacifico y el socio Reserva Quelantero también han logrado el monitoreo invernal de aves a través de estaciones MoSi. También, hay un programa de monitoreo de aves liderado por Paso Pacifico y el USFS-IITF que durante los últimos ocho años se ha documentado el declive en la abundancia de especies migrantes. A través de la coordinación y apoyo mutuo hecho posible por la red de Compañeros en Vuelo, estamos acercándonos a una estrategia de conservación basada en el ciclo de vida completo.

#### **S-PIF-14-04. CONSERVANDO EL HABITAT PARA AVES MIGRATORIAS DESDE EL BOSQUE SECO HASTA BOSQUES DEL CARIBE DE COSTA RICA: EL CASO DE ESTUDIO DEL ZORZAL DEL BOSQUE (*HYLOCICHLA MUSTELINA*)**

## CONSERVING HABITAT FOR MIGRATORY BIRDS FROM THE DRY FOREST TO RAIN FORESTS OF THE CARIBBEAN SLOPE IN COSTA RICA: A STUDY CASE OF WOOD THRUSH (*HYLOCICHLA MUSTELINA*)

\*Natalie V. Sánchez<sup>1,2</sup>, Frank Joyce<sup>2</sup>, Eric Palola<sup>2</sup>, Pablo Elizondo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>University of Alberta, Department of Biological Sciences, Edmonton, Alberta, Canada, T6G 2R3, sanchezu@ualberta.ca

<sup>2</sup>Guanacaste Dry Forest Conservation Fund (GDFCF), 4780 Main Road, Huntington VT, 05462 USA, palola@gdfcf.org, frankjoycejr@gmail.com

<sup>3</sup>Costa Rica Bird Observatories, Santo Domingo, Heredia, Costa Rica, Apdo. postal 22-3100, jpelizondo@pifcostarica.org

Las aves migratorias neotropicales han experimentado disminuciones de sus poblaciones entre 1940 y finales de 1980 en América del Norte. Los análisis de datos regionales de censos de aves en Norte América apoyan los reportes de reducciones de población de las aves migratorias neotropicales de América. El Zorzal del bosque (*Hylocichla mustelina*) es un migrante neotropical de importancia que se reproduce en América del Norte y migra a América Central y del Sur. *H. mustelina* disminuyó significativamente en su rango de distribución, y los sitios no reproductivos para esta especie han sido poco estudiados. Las áreas no reproductivas importantes para esta especie se encuentran en la región de América Central (Honduras a Costa Rica) que protege el hábitat más extenso (50,6%), donde el bosque seco juega un papel determinante al inicio de la migración seguido de movimientos hacia bosques más húmedos. El objetivo de este estudio es determinar sitios prioritarios para la conservación del hábitat no reproductivo para el zorzal de bosque y otras aves migratorias neotropicales para las cuales el zorzal del bosque se asocia típicamente a través de un proyecto integrado de manejo, investigación y monitoreo de la tierra y participación de la comunidad del Área de Conservación Guanacaste, Costa Rica (BioAve). Con datos de ocurrencia de la especie, identificamos dos áreas para iniciar un programa de monitoreo a largo plazo. Un aspecto adicional importante de la investigación fue la recolección inicial de muestras de heces de aves migratorias y residentes para identificar los recursos disponibles y las fuentes de alimentos usando la técnica de extracción de ADN metabarcoding para taxones múltiples (insectos y frutos). El análisis de la red alimentaria utilizando la herramienta de ADN barcoding proporcionará información y conocimientos sobre la calidad del hábitat, las fuentes de alimentos preferidos, y además la comprensión de cómo viven las aves durante sus ciclos en los trópicos.

### S-PIF-14-05. HONDURAN EMERALD ABUNDANCE PATTERNS IN TROPICAL DRY FOREST REMNANTS IN AGALTA VALLEY, HONDURAS

### PATRONES DE ABUNDANCIA DEL COLIBRÍ ESMERALDA EN REMANENTES DE BOSQUE SECO TROPICAL, VALLE DE AGALTA, HONDURAS

\*Fabiola Rodríguez<sup>1,2</sup>, Dorian Escoto<sup>2</sup>, Thelma Mejía Ordóñez<sup>3</sup>

Lilian Ferrufino-Acosta<sup>3</sup>, Saby Y. Cruz<sup>3</sup>, Josiah Townsend<sup>1</sup>, Joseph Duchamp<sup>1</sup>, Jeffery L. Larkin<sup>1,2,4</sup>

<sup>1</sup>Department of Biology, Indiana University of Pennsylvania, Indiana, Pennsylvania, 15705, USA.

fabiola.rodriguezv@gmail.com

<sup>2</sup>Indiana University of Pennsylvania-Research Institute. 1179 Grant St., Indiana, Pennsylvania, USA

<sup>3</sup>Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Departamento de Biología, edificio J1 Ciudad Universitaria, Boulevard Suyapa Tegucigalpa, Francisco Morazán, Honduras

<sup>4</sup>American Bird Conservancy, 4642 Loudoun Ave, The Plains, VA 20198

El Colibrí Esmeralda es la única ave endémica de Honduras que habita un ecosistema altamente amenazado, el bosque seco tropical. Se llevó a cabo muestreos de avifauna y vegetación de 2014-2015 para incrementar el conocimiento sobre la ecología de la especie en 35 fragmentos de bosque seco en el Valle de Agalta. Se elaboraron modelos jerárquicos multinomiales con los datos de conteo de tres ocasiones de muestreo. Se estimó la probabilidad de detección promedio, abundancia local promedio por punto y se identificó la influencia de caracteres de vegetación sobre la abundancia. La fecha juliana influyó de manera negativa sobre las detecciones, mientras que la densidad de arbustos y la distribución vertical de cactáceas influyeron sobre la abundancia de manera positiva. La primera ocasión de muestreo obtuvo la probabilidad de detección más alta ( $0.23 \pm 0.12$  DE). Como tal, esta ocasión fue la más adecuada para inferencias sobre abundancia local. La abundancia promedio por punto fue ( $0.39 \pm 0.21$  SD) y se estimó que el número de individuos que utilizaron el área de los puntos de muestreo fue 68.13 (I.C. 95% 45-113). En los puntos con detecciones se estimó la densidad de arbustos promedio de 88 tallos/ha  $\pm 12.36$  (EE), y la distribución vertical de cactáceas de  $21.24 \% \pm 2.15$ . Los

resultados sugieren que los bosques secos con composición y estructura vegetal heterogéneos, influyen de manera positiva sobre la abundancia. Los estimados de abundancia local no consideraron las diferencias entre grupos de edades y sexo. Se recomiendan estudios futuros que promuevan esfuerzos para estimar tamaño de territorio y de población mínima viable en los fragmentos. Se enfatiza la urgencia para proteger y tomar acciones de conservación que consideren caracteres de vegetación que sustenten la abundancia.

The Honduran Emerald hummingbird is the only bird species endemic to Honduras, where it inhabits the highly threatened Tropical Dry Forest. During 2014-2015, we conducted avian and vegetation surveys to provide ecological insight of the species in Agalta Valley in 35 Tropical Dry Forest remnants. In order to assess the factors influencing the local abundance of this population, we constructed hierarchical multinomial mixture models using time removal based point count data collected in three sampling occasions. We estimated mean detection probability, mean local abundance per survey point, and identified influences of vegetation on local abundance. Honduran Emerald detection was influenced negatively to Julian date. Local abundance was positively influenced by shrub density and cacti vertical distribution. The first sampling occasion yielded the highest detection probability estimate ( $0.23 \pm 0.12$  SD), as such we considered it the most adequate to infer local abundance. Mean local abundance per point was ( $0.39 \pm 0.21$  SD) and the number of individuals estimated to have used the area of the survey points was 68.13 (CI 95% 45-113). Summarized vegetation features at points with Honduran Emerald detections indicated that the mean shrub density was 88 stems/ha  $\pm$  12.36 (SE), whereas cacti vertical distribution was 21.24 %  $\pm$  2.15. Our results suggest that dry forests that are structurally and compositionally heterogeneous have a positive influence on Honduran Emerald abundance. Our local abundance estimate results do not account for differences in sex and age structure. Future research should focus efforts in the estimation of home ranges and minimum viable population size in these remnants. We stress the need for protection and urge for conservation action that considers vegetation features that enhance abundance.

#### **S-PIF-14-06. CONSERVACIÓN DE SELVAS SECAS A TRAVÉS DE LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN EL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO**

#### **TROPICAL DECIDUOUS FORESTS CONSERVATION THROUGH COMMUNITY PARTICIPATION IN GUERRERO, MEXICO**

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

<sup>1</sup>Pronatura Sur A. C. Calle Franz Bloom #4, Barrio de Cuxtitalli. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. C.P 292300, efrain@pronatura-sur.org

<sup>2</sup>Bosque Nuboso, A.C. Calle Belisario Domínguez #27, Colonia Centro. Chilpancingo Guerrero, bosquenubosoac@gmail.com

La Sierra de Alquitrán localizada al centro del estado de Guerrero, y sus estribaciones de zonas bajas donde confluyen los Ríos Omitlán y el Papagayo (Hidroeléctrica La Venta), en esta microcuenca se encuentra el Área de Importancia para la Conservación de las Aves Acahuizotla-Agua de Obispo con alrededor de 400 especies de aves registradas (AICA MX019). Esta microrregión presenta un gradiente altitudinal de los 140 a 2600 msnm, donde coexisten 6 formaciones vegetales, sobresaliendo la Selva Baja Caducifolia y Selva Mediana Subcaducifolia; en la que se presentan endemismos como *Bursera tecomaca* y *Neobuxbaumia multiareolata*, y especies de distribución muy restringida para el estado de Guerrero como: *Peltogyne mexicana* y *Bursera citronella*. Para la población local, estos ecosistemas representan una fuente de recursos, que usan y aprovechan de forma tradicional, como ejemplos: el palo de rosa o palo morado (*Peltogyne mexicana*), la parota (*Enterolobium cyclocarpum*) y guamúchil (*Pithecellobium dulce*) especies muy apreciadas por su madera para la elaboración de utensilios de cocina y artesanías, la almáciga (*Bursera citronella*) por su resina de alta calidad, el zoyamiche (*Cryosophila nana*) su tallo y flor se aprovecha para el consumo humano. Por sus atributos biológicos, La Sierra de Alquitrán es importante para la conservación de la biodiversidad y la provisión de bienes y servicios ambientales hídricos de calidad para una amplia región; Bosque Nuboso A.C y Pronatura Sur A.C. han impulsado un proceso de conservación basado en la participación comunitaria con las comunidades locales. Dentro de este proceso, se

han logrado con los núcleos agrarios de la región los siguientes acuerdos: 1) establecer una organización regional para la conservación reuniendo a 13 núcleos agrarios de la Sierra de Alquitrán, 2) fortalecer las capacidades de la organización a través de intercambios de experiencias para la conservación, 3) delimitar y señalar Áreas de Conservación Comunitaria, 3) elaborar e instrumentar Planes de Manejo de Áreas de Conservación, 4) conformar, equipar y operar dos comités de conservación comunitaria y dos brigadas ambientales voluntarias. Existen acuerdos para avanzar en otros ejidos con la delimitación de áreas de conservación comunitaria, el desarrollo de planes de manejo y el fortalecimiento de las capacidades en el manejo integral del fuego, una de las principales amenazas para a la biodiversidad de la Sierra de Alquitrán.

#### **S-PIF-14-07. TDF DISCUSSION**

Edwin Juarez

- What projects are currently on-going?
- What are some opportunities for cross-country collaboration?
- What potential mechanisms are available for integrating conservation strategies into local/regional/national conservation planning efforts?
- How to integrate conservation into human wellbeing and ecosystem services?
- What are some potential funding strategies? How to approach funding sources? Is there more power in larger partnerships?
- How can we continue to communicate on these topics?

#### **Mangrove Wetlands**

#### **S-PIF-14-08. THE REDDISH EGRET AND ITS MANGROVE HABITAT IN WESTERN MEXICO**

#### **LA GARZA ROJIZA Y SU HÁBITAT DE MANGLAR EN EL OCCIDENTE DE MÉXICO**

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

The Reddish Egret (*Egretta rufescens*) is the rarest heron in North America and little is known about their numbers and distribution in Mexico, especially on the west coast. The subpopulation of northwest Mexico has been recognized as a different subspecies (*E. r. diceyi*). In 2008 and 2009 we surveyed historical and potential Reddish Egret nesting sites from Baja California to Chiapas in order to estimate the size and distribution of Reddish Egret colonies in western Mexico. We documented 45 current and historic Reddish Egret colonies. The total breeding population was estimated at 1,035 breeding pairs, including 753 pairs in northwest Mexico and 282 pairs in south Mexico. The largest colony (258 pairs) and the only one with dark and white morphs were found in Oaxaca (Laguna Mar Muerto). Most of the colonies (67%) were established on mangrove habitat, including small islands of mangrove, mangrove on edges of larger islands, mangrove on edges inside of coastal wetlands, but colonies were often over water. This breeding population is three to four times higher than Mexican population numbers previously reported on Mexico's Pacific coast (225-300 pairs). Twenty-six (60%) Reddish Egret colonies were on sites inside a protected area, and none of the Oaxaca or Chiapas colonies are protected. The Reddish Egret Conservation Plan defined focal colonies and foraging areas as the priorities for collective conservation effort. Major conservation strategies include: actively manage factors directly affecting Reddish Egret populations; ensure that long-term stewardship and management of habitat is effectively implemented in focal colony sites and foraging areas; develop and implement long-term monitoring of populations to support better decision-making at all scales; and identify mechanisms for implementing and sustaining protected status for focal areas populations. Implementation of these strategies will largely depend on better management of Natural Protected Areas and Ramsar sites in Mexico.

**S-PIF-14-09. ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE EGRETTA RUFESCENS EN EL SISTEMA LAGUNAR DEL ISTMO DE TEHUANTEPEC, MÉXICO**

**REDDISH EGRET CONSERVATION STRATEGY IN TEHUANTEPEC COASTAL LAGOON COMPLEX, MEXICO**

\*Eric Hernández-Molina<sup>1</sup>, Marylin Bejarano-Castillo<sup>1</sup>, M. C. Green<sup>2</sup>, Alfredo Álvarez-Cerda<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pronatura Sur A.C. Calle Franz Bloom #4, Barrio de Cuxtitali, 29230 San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, ericmolina@pronatura-sur.org, marylin.bejarano@pronatura-sur.org;

<sup>2</sup>Department of Biology, Texas State University, 601 University Drive San Marcos, TX 78666, U.S.. claygreen@txstate.edu;

<sup>3</sup>Pronatura Noreste A.C. Loma Grande # 2623, Colonia Loma Larga, 83260 Monterrey, Nuevo León, México, aalvarez@pronaturane.org

En el Sistema Lagunar del Istmo de Tehuantepec, convergen tres poblaciones de *Egretta rufescens*, las poblaciones migratorias del Este (Texas/Tamaulipas) y Oeste (Península de Baja California, Sonora y Sinaloa), así como una población reproductora (Oaxaca-Chiapas). Entre 2000 y 2013, el sistema lagunar experimentó la más alta deforestación de manglar en el Pacífico Sur de México (9.8%); disminuyendo con esto, su productividad biológica y la disponibilidad de hábitats. A partir del 2014, se realizaron actividades de restauración del hábitat de *E. rufescens* en tres polígonos que suman 450 ha. Se restauraron los flujos hidrológicos en ~8 km lineales y posteriormente se repobló con propágulos de *Rhizophora mangle* y *Avicennia germinans* (supervivencia: 30-70%, tasa de crecimiento mensual: 0.3-0.5). El monitoreo, tanto de parámetros físico-químicos de la columna de agua y del sedimento, han identificado que en este sistema hiper-halino y árido, la restauración de flujos hidrológicos es la mejor técnica de restauración de manglar y de hábitats para *E. rufescens*. Simultáneamente se realizó un monitoreo invernal de *E. rufescens* del 2014 al 2017 para determinar su distribución espacial y temporal. En total se realizaron 6,965 registros, el año con el mayor número de registros fue el 2014 con 1,974 individuos y el año con menos registros fue 2016 con 1,228. Durante la época reproductiva se marcaron con bandas plásticas de colores y anillos metálicos a 78 individuos juveniles y se marcaron con transmisores satelitales a 5 individuos adultos. A través de la información generada por los transmisores satelitales, se identificó a los polígonos de restauración de manglar como sitios frecuentados por 4 de los 5 individuos. La permanencia de los individuos marcados en los polígonos bajo restauración ecológica, sugiere que la restauración de flujos hidrológicos incrementa la disponibilidad de hábitats y recursos para sostener a las poblaciones de *E. rufescens*.

In the Tehuantepec coastal lagoon complex, converge three populations of Reddish Egret (*Egretta rufescens*), the migratory populations from eastern (Texas/Tamaulipas) and Western (Baja California, Sonora and Sinaloa), as well as a breeding population (Oaxaca-Chiapas). Between 2000 and 2013, the lagoon complex experienced the highest mangrove deforestation in the South Pacific of Mexico (9.8%); decreasing the biological productivity and the availability of habitats. Since 2014, restoration activities of Reddish Egret habitat were carried out in three polygons, totaling 450 ha. The hydrological flows were restored over a distance of ~8 km and later repopulated with red mangrove and black mangrove, with survival of 30-70%. Simultaneously, two complementary methods were used for the monitoring of Reddish Egret: a) winter monitoring to determine abundance and spatio-temporal distribution, and b) satellite transmitters in 5 adult individuals of the resident population to identify critical sites. Winter monitoring yielded 6,965 records, the year with the highest number of records was 2014 with 1,974, the lowest was 2016 with 1,228 records and the maximum count of 445 individuals was made in February of 2014. Satellite transmitters expanded residents' knowledge about phenology and critical foraging and overnight sites, placing restoration polygons as sites frequented by 4 of the 5 tagged individuals. Based on data from the monitoring of physical and chemical parameters of the water column and sediment, we identified the restoration of hydrological flows as the best mangrove restoration technique and improvement of *E. rufescens* habitats in hyper-haline systems. We propose the use of satellite transmitters as a complementary method that helps to know the annual phenology of the species and its response to change and habitat management.

## **S-PIF-14-10. LOCAL COMMUNITIES CONSERVING MANGROVE FORESTS THROUGH RESTORATION AND THE SUSTAINABLE USE OF RESOURCES AT THE RAMSAR SITE BARRA DE SANTIAGO**

### **COMUNIDADES LOCALES CONSERVANDO LOS BOSQUES DE MANGLAR A TRAVÉS DE LA RESTAURACIÓN Y EL USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS EN EL SITIO RAMSAR BARRA DE SANTIAGO**

\*Eder Caceros<sup>1</sup>, Luis Quintanilla<sup>2</sup>, and Luis Pineda<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Asociación de Desarrollo Comunal de Mujeres de Barra de Santiago (AMBAS), Barra de Santiago, Casa 24, Ahuachapan, El Salvador, Centro America, ambas.barra2014@gmail.com

<sup>2</sup>Fondo de Iniciativa para las Américas (FIAES), 12 Calle Oriente, Santa Tecla, El Salvador, Centro America, info@fiaes.sv

<sup>3</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN). Km 5 ½, carretera a Santa Tecla, calle y colonia Las Mercedes, Edificio MARN, San Salvador, El Salvador, Centro America, lpineda@marn.gob.sv.

El ecosistema de Manglar en El Salvador hace 50 años tenía una cobertura aproximada de cien mil hectáreas, pero impactos antropogénicos, como la agricultura y ganadería ha llevado a una reducción del 60% de esta cobertura vegetal. La pérdida de manglar es una amenaza a la biodiversidad, incluso aves acuáticas y especies con importancia comercial. El sitio Ramsar Barra de Santiago con más de 10,000 Has es un ejemplo representativo de los manglares del Pacífico Norte seco de Centro América, igualmente el pantano de palma (*Brahea salvadorensis*), aledaños al cauce acuático “Zanjón el Chino”, representan remanentes de bosque tropical seco. Este sitio Ramsar posee especies amenazadas o en peligro entre las que se encuentra *Amazona auropalliata* (lora nuca amarilla). Trabajando bajo un marco comunitario cuya organización está compuesta por mujeres se han impulsado actividades de restauración y protección de manglares. En la actualidad se han elaborado Planes de Aprovechamiento sostenible (PLAS), conformados por 170 personas comunitarias en 7 grupos, distribuidos en casi toda el Área de Manglar. Estos brindan protección a cada una de sus zonas, patrullajes de vigilancia, siembra de mangle, protección de especies amenazadas, control de las poblaciones de *Cardisoma crassum* (cangrejo azul), *Ucides occidentalis* (punches) y otras. La conservación de manglares permite la repoblación de especies aprovechables que beneficia la comunidad costera (que en su mayoría depende de la pesca artesanal). Parte de concientizar a la comunidad sobre los valores del ecosistema de manglar consiste en integrar miembros de la comunidad en actividades de restauración bajo un trabajo temporal. En las zonas restauradas se han encontrado algunas especies de peces como: *Gobiomorus maculatus* (guabina), *Mugil curema* (chimbera), y *Bagre panamensis* (bagre). Estas y otras especies son fuente de alimento para aves acuáticas de las zonas. Recientemente en zonas de amortiguamiento del área se ha registrado la presencia de un jabirú (*Jabiru mycteria*), el cual no se veía desde hace 91 años. Las aves acuáticas de Barra de Santiago se monitorean bajo un programa impulsado por El MARN en humedales de importancia nacional. La conservación de manglar bajo un marco comunitario conlleva a mejorar las condiciones de la biodiversidad en general y beneficia a las comunidades locales que dependen de la pesca artesanal para su subsistencia.

## **S-PIF-14-11. LOS MANGLARES DE COSTA RICA Y SU ESTADO DE CONSERVACIÓN COMO HÁBITATS PARA AVES**

### **MANGROVES OF COSTA RICA AS BIRD HABITAT AND THEIR CONSERVATION STATUS**

César Sánchez

Department of Biological Sciences, Louisiana State University, Baton Rouge, LA 70803, cessamo@gmail.com

Los manglares en Costa Rica a pesar de estar protegidos por ley han sufrido diversos grados de afectación, lo que ha llevado a que su área se vea disminuida. Muchas especies de aves utilizan los manglares ya sea como dormitorios, sitios de descanso, pero además existen especies que los habitan todo el tiempo. Algunas especies se consideran además especialistas de manglar, y únicamente se pueden observar en este tipo de hábitat. Una de estas especies es el colibrí de manglar (*Amazilia boucardi*). Este especie es endémica al Pacífico de Costa Rica, distribuyéndose en parches aislados de manglar desde la Península de Nicoya hasta el Norte del Golfo Dulce.

En bosques de manglar, se le ve asociado a *Pelluciera rhizopharæ*, su principalmente fuente de alimento. La reducción del hábitat y por ende en las poblaciones de este colibrí, ha hecho que la especie sea categorizada como especie “en peligro”. La ecología de esta especie ha sido pobremente estudiada, y es necesario una estimación poblacional. Aunado al hábitat de manglar, este colibrí suele observarse en los bosques que están justo detrás del manglar, que no son hábitats protegidos, y han sufrido altas tazas de destrucción. Este hábitat además parece ser de suma importancia para otras especies de aves consideradas de manglar como la Cotinga de pico amarillo (*Carpodectes antoniae*), o el Mosquero de Manglar (*Myiarchus panamensis*), la primera de estas es considerada una de las especies más amenazadas en Costa Rica. Acá analizamos el estado de conservación de las poblaciones de aves que utilizan hábitat de manglar, pero además incluimos los hábitats aledaños, especialmente, el bosque seco mesoamericano.

#### **S-PIF-14-12. MANGROVE DISCUSSION**

Carol Beardmore

- What projects are currently on-going?
- What are some opportunities for cross-country collaboration?
  - What potential mechanisms are available for integrating conservation strategies into local/regional/national conservation planning efforts?
  - How to integrate conservation into human wellbeing and ecosystem services?
  - What are some potential funding strategies? How to approach funding sources? Is there more power in larger partnerships?
  - How can we continue to communicate on these topics?

#### **S-PIF-14-13. SESSION RECAP AND NEXT STEPS**

Carol Beardmore, Edwin Juarez, Sarah Otterstrom

-Discuss potential communication tools to facilitate future collaborations across the geography of the Conservation Investment Strategy, and how the Partners in Flight Western Working can support communication

-Next steps for finalizing the Conservation Investment Strategy and how can partners across the region promote its message