

## **C-PIF-03. CONTRIBUTED PAPERS**

### **BIRD HABITATS AND COMMUNITIES**

Pablo Muñoz  
Universidad Nacional de Costa Rica

#### **C-PIF-03-01. HABITAT LOSS AND POOR CONNECTIVITY THREATEN SURVIVAL OF AN ENDEMIC BIRD IN URBAN NATURAL REMNANTS**

#### **PÉRDIDA DE HÁBITAT Y CONECTIVIDAD LIMITADA, AMENAZAN LA SOBREVIVENCIA DE AVE ENDÉMICA EN REMANENTES NATURALES URBANOS**

\*Pablo Muñoz<sup>1</sup>, Adrián García-Rodríguez<sup>2,3</sup>, and Luis Sandoval<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Sistemática, Genética y Evolución (LabSGE), Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica, 86-3000, pablomgl94@gmail.com,

<sup>2</sup>Departamento de Ecología, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - RN, Brasil, 59078-900, garciar.adrian@gmail.com

<sup>3</sup>Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica, San Pedro, San José, Costa Rica, 11501-2060, biosandoval@hotmail.com

La migración de personas desde áreas rurales hacia la ciudad ha generado un aceleramiento en la urbanización. Esto ha modificado tanto el paisaje como patrones ecológicos y las comunidades de aves en estas áreas. Una de las consecuencias más evidentes es el recambio de especies, propiciado por la desaparición de algunas y colonización de otras, debido a la reducción y modificación de los hábitats naturales. Tal es el caso de *Melospiza cabanisi* (Emberizidae: Aves), una especie endémica de Costa Rica, que habita charrales naturales, crecimiento secundario joven cerca de ríos o en claros de bosque, o plantaciones de café. Hoy esta especie sobrevive en dichos hábitats dentro de áreas altamente pobladas como el Valle Central y Valle de Turrialba. Nuestro objetivo de estudio fue cuantificar el área de hábitat potencial disponible para *M. cabanisi* y estimar el grado de conectividad entre estas áreas. Para esto generamos un modelo de la distribución potencial utilizando variables bioclimáticas, datos de ocurrencia de la especie y un algoritmo de máxima entropía para correr el modelo de distribución potencial. Luego comparamos el resultado con la capa de uso de suelo de la Gran Área Metropolitana (GAM) para estimar la cantidad de hábitat disponible para esta especie. Finalmente analizamos la conectividad entre los parches más idóneos para la especie. De las 196700 ha de la GAM solo 8992.96 ha son adecuadas para la ocurrencia de *M. cabanisi*. Índices de conectividad muestran que entre 1986 y 2005 el número y tamaño de los parches disminuyó, además los más grandes se fragmentaron aumentando la cantidad de borde. Para conservar y proteger a *M. cabanisi* se debe contemplar dentro de los planes de manejo a los parches más grandes y la conexión entre ellos. Además otros grupos grandes de especies animales y vegetales serían beneficiados ya que estos sitios son también su refugio.

#### **C-PIF-03-02. AVIAN COMMUNITY AND VEGETATION RELATIONSHIPS IN A PRODUCTIVE LANDSCAPE IN NICARAGUA**

#### **RELACIÓN ENTRE LA COMUNIDAD DE AVIFAUNA Y CARACTERES DE LA VEGETACIÓN EN UN PAISAJE DE PRODUCCIÓN EN NICARAGUA**

\*Kirsten E. Johnson<sup>1</sup>, Fabiola Rodríguez<sup>1</sup>, Cameron J. Fiss<sup>1</sup>, Liliana Chavarría-Durieux<sup>2</sup>, Georges Durieux<sup>2</sup>, Moises Siles<sup>2</sup> y Jeffery L. Larkin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Indiana University of Pennsylvania, Department of Biology, 975 Oakland Ave., Weyandt Hall, Room 126, Indiana, PA, 15701, k.e.johnson7@iup.edu

<sup>2</sup>Reserva Silvestre Privada El Jaguar, Departamento de Jinotega, Nicaragua

La conversión de uso de suelo y fragmentación en Centroamérica señalan la necesidad de estrategias de conservación en paisajes productivos para conservar aves neotropicales. En 2014-2016, se seleccionaron 13

“fincas modelo” parte del corredor El Jaguar-Yalí, para mejorar el hábitat y así aumentar el valor ecosistémico para las aves. Los objetivos del estudio fueron: comparar las comunidades de avifauna en fincas y bosque; examinar la relación entre la avifauna-vegetación en ambos tipos de cobertura. En enero de 2016 condujimos muestreos de avifauna en 27 localidades (6 fincas de café, 21 bosques hoja ancha) para determinar las comunidades presentes. En enero 2017, condujimos muestreos de avifauna y vegetación en 52 (25 fincas, 27 bosque), logrando detectar 113 especies de aves. Estimamos la riqueza de especies, diversidad y curvas de rango-abundancia. Seleccionamos seis especies (tres migratorias, tres residentes) basándonos en la cantidad de detecciones para un Análisis de Redundancia (RDA) y evaluar relaciones de avifauna-vegetación. En ambos años, las fincas albergaron mayor riqueza y diversidad de migratorias. Sin embargo, los bosques tuvieron mayor diversidad de aves residentes. En fincas y bosque, el RDA indicó que la variación en las comunidades estuvo relacionada con los caracteres de sotobosque y dosel. En los bosques, las migratorias tuvieron relación positiva con el sotobosque denso y estructura compleja en el estrato medio. Las residentes tuvieron relación positiva con la altura de dosel. Las relaciones entre las especies y los caracteres de vegetación no fueron significativas en café, empero el porcentaje de cobertura de café, altura de arbustos, y área basal explicaron 91% de la variación en las localidades. Nuestros resultados proporcionan información que puede ser utilizada para evaluar la respuesta, a largo plazo, de las comunidades de avifauna a las prácticas de conservación. Además de desarrollar recomendaciones para mejorar estas prácticas en paisajes de la región.

### **C-PIF-03-03. VULNERABILITY OF ELEVATION RESTRICTED ENDEMIC BIRDS OF THE TALAMANCAN MONTANE FORESTS TO CLIMATE CHANGE**

Andrew Wilson and Zhen Lui

Gettysburg College, 300 N Washington Street, Gettysburg, Pennsylvania, USA, awilson@gettysburg.edu

Elevation-restricted bird species are particularly vulnerable to climate change, so predictions of their future geographical ranges under different projections of climate change are necessary for conservation planning. We predicted future ranges for forty-eight bird species that are endemic to the Talamanca montane forests of Costa Rica and western Panama. Despite having very small global distributions, most of these species are currently listed as being of “Least concern” on the Red List of International Union for Conservation of Nature. We created habitat suitability maps in Maxent for 2006-2015 using citizen science bird data (source: eBird) and then predicted the geographical distribution in 2070 based on four climate change scenarios (representative concentration pathways, or RCPs). Under the high change scenario (RCP 8.5) we predict that, on average, these species will face a 90% range loss by 2070, with some species predicted to lose 100% of their range. Even under the more modest RCP 6.0 scenario, mean range loss was 83%. Therefore, almost all of these bird species will likely be need to be re-assessed and upgraded to “threatened” or “endangered” classifications on the IUCN Red List in the near future. Our results show that protection of the highest elevation tracts of the Talamanca Montane Forests will be critical for the conservation of these endemic bird species, as their ranges shift upslope due to climate change.

### **C-PIF-03-04. ORNITHOLOGICAL FOUNDATIONS FOR THE MANAGEMENT OF GUANAHACABIBES NATIONAL PARK, PINAR DEL RÍO, CUBA**

#### **FUNDAMENTOS ORNITOLÓGICOS PARA LA GESTIÓN DEL PARQUE NACIONAL GUANAHACABIBES, PINAR DEL RÍO, CUBA**

\*Alina Pérez Hernández<sup>1</sup>, José M. de la Cruz Mora<sup>1</sup>, Roberto Varela Montero<sup>1</sup>, Alejandro Llanes Sosa<sup>2</sup>, e Hiram González Alonso<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales ECOVIDA, Km 2 ½ Carretera a Luis Lazo, Pinar del Río, Cuba 20400, aperez@vega.inf.cu

<sup>2</sup>Instituto de Ecología y Sistemática, Km 3 ½ Carretera a Varona. Boyeros, La Habana, Cuba 10800

La Península Guanahacabibes, constituye uno de los principales corredores migratorios de Cuba. En los últimos cinco años, a través de observaciones permanentes durante el período migratorio, puntos de conteos

fijos en diferentes épocas del año y anillamiento permanente durante el otoño, se ha profundizado en la fenología y estado de los ensamblajes de rapaces migratorias, aves acuáticas y de bosque respectivamente. Se caracterizan 12 especies de rapaces en el área y la península de Guanahacabibes como la principal ruta de paso de *Elanoides forficatus* por nuestro país con un máximo de 2 841 individuos en 2014; Nueve nuevos registros de aves acuáticas eleva a 56 el total de especies de este grupo, los rasgos hidrológicos del territorio inciden en la composición del ensamble, las familias Scolopacidae y Anatidae mostraron sus máximas abundancias en diferentes períodos del año. Según la ocurrencia estacional estuvieron más representados los residentes de invierno (394,8 aves/hora) y las especies numéricamente dominantes fueron *Anas discors* (290,5 aves/hora), *Endocimus albus* (101,9 aves/hora) y *Fulica americana* (130 aves/hora). En 2015 y 2016 se registraron 86 especies de aves de bosque, 71 % son migratorias y el resto residentes permanentes. Se capturaron 1896 y 1525 individuos en cada año de estudio. Las especies con mayores números de capturas fueron: Vireo griseus (n=359), *Setophaga ruticilla* (n=184), *Dumetela carolinensis* (n=177) y *Catbarus ustulatus* (n= 106) en el primer año y *Seiurus aurocapillus* (n=98), *Setophaga magnolia* (n=83), *S. ruticilla* (n=83) y *Passerina cyanea* en el segundo. Se valora la incidencia de variables meteorológicas en la migración.

#### **C-PIF-03-05. STANDARD BANDING AS A METHOD OF MONITORING BIRDS, A COMPARISON BETWEEN COSTA RICA AND UNITED KINGDOM**

##### **MODELO ESTÁNDAR ANILLAMIENTO COMO MÉTODO PARA EL MONITOREO DE AVES, COMPARATIVA ENTRE COSTA RICA Y EL REINO UNIDO**

\*Wendy James<sup>1,2</sup> and Richard Dobbins<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Costa Rica Bird Observatory, Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) Apdo. postal 22-3100 Santo Domingo, Heredia, Costa Rica, info@costaricabird.org

<sup>2</sup>British Trust for Ornithology, BTO, The Nunnery, Thetford, Norfolk IP24 2PU, info@bto.org

The Constant Effort Sites (CES) Ringing Scheme of the British Trust for Ornithology aims to provide annual measures of change in the abundance and productivity of common breeding passerines in scrub and wetland habitats in Britain and Ireland. Changes in the sizes of the annual catches, from a set of standard mist nets operated during 12 summer visits, are combined across sites to produce estimates of the percentage change in adult and juvenile numbers. The proportion of juveniles in the catch is used as a relative measure of breeding productivity. The fieldwork is all carried out by volunteers and data is held by the British Trust for Ornithology. As volunteers for this UK scheme for the last 9 years and for similar standard banding in Costa Rica for the last 5 years, a personal view of the comparison is presented. The importance of other survey methods is discussed.

El “Constant Effort Sites” (CES) esquema de anillamiento de “British Trust for Ornithology” tiene como objetivo proveer la envergadura del cambio, en la abundancia y productividad anual en paserines nidificantes en arbustos y humedales en la Gran Bretaña e Irlanda. Diferencias en el número de capturas anuales, a partir de la colocación de redes en 12 ocasiones durante el verano, son comparadas en distintas áreas, para obtener porcentajes estimados de cambio tanto de aves adultas como juveniles. La proporción de juveniles capturados, es utilizada como medida de relativa de la productividad de cría. El trabajo de campo es llevado a cabo por voluntarios, mientras que los datos son administrados por BTO. Como voluntarios para este esquema del Reino Unido durante los últimos 9 años y para bandas estándar similares en Costa Rica durante los últimos 5 años se presenta una visión personal de la comparación. Se discute la importancia de otros métodos de encuesta.

#### **C-PIF-03-06. ENDOPARASITES IN RESIDENT AND MIGRATORY BIRDS OF PUNTA SANTA BÁRBARA, DARIÉN NATIONAL PARK, PANAMA**

##### **ENDOPARÁSITOS EN AVES RESIDENTES Y MIGRATORIAS DE PUNTA SANTA BÁRBARA, PARQUE NACIONAL DARIÉN, PANAMÁ**

\*Jorge Moisés Herrera R.<sup>1,2</sup>, Jacinto Ariel Pérez<sup>3</sup>, Yamilka Y. Fuentes F.<sup>1</sup>, y Carol J. Gantes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Grupo para la Educación y Manejo Ambiental Sostenible (GEMAS), Código Postal 0832-0974, W.T.C., Panamá

<sup>2</sup>Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI), apartado 0843-03092, Balboa, Ancón, República de Panamá, jorgemoishes@gmail.com, herreraj@si.edu

<sup>3</sup>Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud

Con el objetivo de determinar la presencia y prevalencia de parásitos sanguíneos en aves residentes y migratorias en Punta Santa Bárbara, Parque Nacional Darién, se colectaron 271 muestras de sangre extraídas de 126 individuos de aves de 43 especies. Con un total de 24 frotis o 19.05% de las muestras positivas para algún tipo de parásito sanguíneo, se determinó que el más común de estos parásitos encontrados era el *Haemoproteus* (11.90%), *Plasmodium* (5.56%), seguido de *Leucocytozoon* (4.76%) y microfilarias pertenecientes a los helmintos con (0.79%) de prevalencia. Mediante el índice de Shannon-Wiener se determinó que la diversidad de parásitos en época lluviosa es similar a la registrada en la época seca. Mediante una prueba de Ji cuadrado, se determinó que *Haemoproteus* sp., es el parásito con mayor frecuencia en las muestras positivas, mientras que las microfilarias se registran con menor frecuencia. Se evaluó la frecuencia de aves parasitadas y no parasitadas de acuerdo a la masa del individuo mediante una prueba Ji cuadrado, encontrando para este estudio una diferencia significativa en el número de aves parasitadas de acuerdo a la masa del individuo, aves con parásitos presentan mayor peso. Este estudio es el primero en tema de parasitología para las aves de la Provincia del Darién, por lo tanto, todo lo que aquí reportamos es nuevo para este lado del país. Hasta el momento sólo hay 4 estudios previos de parásitos sanguíneos en aves para todo Panamá.

#### **C-PIF-03-07. BIRD DIVERSITY AND THEIR RELATION TO THE HABITAT STRUCTURE IN FOUR SUCCESSIONAL STAGES OF RAIN FOREST, COLOMBIA**

##### **DIVERSIDAD DE AVES Y SU RELACIÓN CON LA ESTRUCTURA DE HÁBITAT EN CUATRO ESTADOS SUCESIONALES DE BOSQUE HÚMEDO TROPICAL, COLOMBIA**

\*David Salas-Correa<sup>1</sup>, Néstor Javier Mancera-Rodríguez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, Grupo Ecología y Conservación de Fauna Silvestre, Calle 59A No. 63-20, Medellín, Colombia, adsalasc@unal.edu.co,

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Departamento de Ciencias Forestales, Grupo de investigación Ecología y Conservación de Fauna Silvestre, Calle 59A No. 63-20, Bloque 20, oficina 211, Medellín, Colombia, njmancer@unal.edu.co

La regeneración natural de áreas donde se ha practicado agricultura y ganadería genera un proceso de sucesión secundaria que juega un importante papel en el mantenimiento de la diversidad de aves. El objetivo fue evaluar la variación de la diversidad taxonómica y funcional del ensamblaje de aves en cuatro diferentes estadios de sucesión de bosque secundario en la Reserva Natural Hacienda San Pedro, municipio de San Roque, Antioquia, Colombia. Entre junio de 2016 y febrero de 2017 se definieron cuatro estadios sucesionales: SS1 (0-5 años); SS2 (10-13 años); SS3 (18-20 años) y SS4 (mayor a 50 años) en los que se registraron las aves observadas mediante puntos fijos de conteo. Se identificaron las especies y se catalogaron en siete gremios tróficos. Se caracterizó la vegetación de cada sucesión (altura media, altura máxima, área basal en m<sup>2</sup>, número de árboles, especies y especies por m<sup>2</sup>). Para definir la correlación entre variables de la estructura de vegetación se realizó un análisis de componentes principales (ACP) y para evaluar las diferencias en la composición de las especies y gremios tróficos entre sucesiones se realizó un análisis de correspondencia canónica (ACC). Se determinaron dos agrupaciones separando las sucesiones SS1 y SS2 de la SS3 y SS4, con una similitud entre los dos grupos del 30% a nivel taxonómico y del 32% a nivel funcional. Los estadios SS1 y SS2 presentan entre sí una similitud del 54% en composición de especies y del 90 % en gremios tróficos, y los estadios SS3 y SS4 de 60% a nivel taxonómico y de 66% a nivel funcional. Los gremios tróficos omnívoro, carroñero y granívoro presentan correlación con las sucesiones SS1 y SS2; mientras que los gremios nectarívoro y frugívoro con los estadios SS3 y SS4 que presentan mayor heterogeneidad de especies vegetales, mayor altura y área basal.