

de reservas, fue construido un protocolo de muestreo en el que se propuso incluir al grupo de los herederos en actividades educativas durante el muestreo, se extremara el cuidado de ejemplares capturados usando herramientas adecuadas de manipulación, se manejaran los individuos con respeto, se colectaran ejemplares solo si era indispensable y se hiciese un pago si se colectaba. La participación de las comunidades en la toma de decisiones relacionada con los muestreos, aseguró el éxito del proyecto y su continuidad, convirtiéndose así en una herramienta más para la sensibilización en relación con la importancia de muestreos, colectas y funcionalidad ecológica. Así mismo, es un ejercicio que permite adquirir experiencia y mejorar los diálogos que se presenten a futuro y en otro ámbito. Este estudio contribuye al objetivo 2, resultado 1 y objetivo 3, resultados 1 y 2 en el marco de la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves de Colombia.

**Sanabria, Inés Andrea\***, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, [ansanto25@yahoo.es](mailto:ansanto25@yahoo.es)  
**Gutiérrez, Gloria Leonor**, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, [glolequ@yahoo.es](mailto:glolequ@yahoo.es)

#### **O5- LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES A TRAVÉS DEL CONOCIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS AVES PRESENTES EN NUESTROS PARAMOS**

Los páramos son ecosistemas considerados las mayores fábricas de agua de Colombia, pero en la actualidad se encuentran sometidos a una fuerte presión por parte de los seres humanos, muchas de estas acciones negativas producen graves efectos sobre los hábitats más representativos para las especies de aves. De acuerdo con lo anterior, se hace necesario dedicar esfuerzos tendientes a disminuir el impacto del hombre sobre este tipo de ecosistemas, por lo que la educación y la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela deben jugar un papel fundamental como entes generadores y dinamizadores del cambio que Colombia necesita en materia ambiental. La metodología empleada para el desarrollo de la estrategia didáctica siguió un modelo constructivista, buscando que los estudiantes al estar en contacto con diferentes talleres interactivos sobre la avifauna, se encargaran de inventariar y formular estrategias de conservación para las especies de aves presentes en el Páramo de Rabanal del municipio de Samacá (Boyacá), construyendo aprendizajes significativos y transformando sus esquemas cognitivos, al relacionar la información proporcionada en cada actividad con sus conocimientos previos, dejando a un lado aspectos puramente teóricos y empleando contenidos de forma práctica. Los resultados permiten destacar el reconocimiento de más de 40 especies y el desarrollo de habilidades que deben considerarse y estimularse desde los primeros años, pues podría afirmarse que muchas son innatas y solo están esperando que sean explotadas, si la escuela considera de manera más seria y responsable esto, el desarrollo de actitudes frente a las acciones humanas y sus consecuencias sería perdurable. Este estudio contribuye al objetivo 2, establecer un programa de educación ambiental para incrementar la conciencia ciudadana, en el marco de la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves de Colombia.

**Valderrama-Ardila, Carlos\***, Universidad ICESI, [cvalderrama@icesi.edu.co](mailto:cvalderrama@icesi.edu.co)  
**Johnston-González, Richard**, Asociación Calidris, [johnstongonzalez@gmail.com](mailto:johnstongonzalez@gmail.com)  
**Piedrahita-Plata, Francisco**

#### **O5- WIKI AVES DE COLOMBIA: LA PRIMERA GUIA VIRTUAL SOBRE LAS AVES COLOMBIANAS**

El Wiki Aves de Colombia es una herramienta de consulta con fines de investigación y educación. Su objetivo es mejorar el conocimiento y la valoración de las aves de Colombia y facilitar la integración de información y contenidos así como de las personas y organizaciones que trabajan en el tema. Los contenidos del wiki se construyen a partir de información publicada como guías de campo y artículos, así como contenidos digitales. Además de información reciente sobre la taxonomía, conservación y sitios de observación de aves, el fuerte del wiki son las especies. En el wiki cada ave contiene información básica sobre su identificación, comportamiento, distribución, hábitat, alimentación y conservación, además de links a contenidos multimedia como videos, vocalizaciones e imágenes. En su primera fase el Wiki está siendo alimentado por un pequeño grupo de personas que ingresarán contenidos y se encargarán de probar y pulir la herramienta durante el 2010. Cuando se alcance una masa "crítica" de contenidos, la herramienta se pondrá a disposición del público y se hará una invitación abierta para continuar contribuyendo con su desarrollo de manera colectiva. A finales del 2010 esperamos una versión de prueba y una versión completamente funcional para 2011. En el mediano plazo esperamos que el Wiki Aves Colombia se posiciona como un recurso de gran valor para los interesados en el tema. Este estudio contribuye al objetivo 1, resultado 1, bancos de datos sobre las aves colombiana establecidas, con una estructura descentralizada, que integre la base de conocimiento histórico y actual sobre la avifauna del país, en el marco de la Estrategia Nacional de Conservación de las Aves de Colombia.

#### **O6 BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE AVES NEOTROPICALES**

Co-organizadores: Gustavo Adolfo Londoño (University of Florida), David Ocampo Rincón (Universidad de Antioquia) & Santiago David Rivera (Universidad de Antioquia)

La biología reproductiva es uno de los aspectos más importantes no solo de las aves sino de cualquier ser vivo, ya que comprende factores que regulan el éxito reproductivo de las distintas especies y poblaciones, además de ser vital para asegurar su subsistencia a lo largo del tiempo. La gran mayoría de estudios sobre la biología reproductiva en aves tropicales se ha limitado, y se sigue limitando, a la descripción de nidos, huevos y polluelos y documentar comportamientos de forma anecdótica. A pesar de que es primordial continuar con la descripción de aspectos reproductivos de aves tropicales ya que muchos nidos no han sido descritos, hay que empezar a elaborar proyectos a largo plazo y colecta de datos básicos que nos permitan entender estrategias reproductivas y realizar comparaciones a distintas escalas. Por estos motivos el objetivo principal de este simposio es presentar avances tecnológicos y la gran variedad de preguntas que se pueden aplicar y realizar en estudios sobre la biología reproductiva de aves tropicales. El segundo objetivo es promover estudios de este tipo en Colombia que desafortunadamente es uno de los países neotropicales con los mayores vacíos en este campo, si tenemos en cuenta que actualmente y en el pasado se han realizado estudios sobre este tema en Costa Rica, Panamá, Venezuela, Ecuador, Perú y Argentina.

**Cruz-Bernate, Lorena\***, Universidad del Valle, [loracruz@hotmail.com](mailto:loracruz@hotmail.com)

#### **O6- RELACIÓN ENTRE PATRONES CONDUCTUALES DE DEFENSA DE NIDO Y ÉXITO REPRODUCTIVO DE *Vanellus chilensis* (AVES: CHARADRIIDAE) EN EL VALLE DEL CAUCA**

Se investigó en el Pellar Común la relación entre los patrones conductuales de defensa de nido, la naturaleza de los estímulos próximos y el éxito reproductivo en el Departamento del Valle del Cauca. Las parejas marcadas fueron sometidas en sus nidos a tres estímulos (hombre a pie, jinete y tractor) y sus respuestas conductuales se registraron y se clasificaron en diferentes categorías según su intensidad. El éxito reproductivo se determinó por el número de huevos que llegaron a la eclosión. Se usó un método molecular para la determinación del género en *V. chilensis* y se obtuvo una relación de géneros de 50:50 en polluelos. La defensa de nido varió según el estado de desarrollo embrionario de los polluelos. En estado de desarrollo embrionario temprano la defensa fue principalmente pasiva y a medida que avanzó el desarrollo embrionario disminuyó la defensa pasiva y se incrementó la defensa activa. Esta misma respuesta se presentó ante los estímulos humano y jinete, pero ante tractores no

cambió con el desarrollo embrionario y siempre fue pasiva. La distancia a la cual las aves abandonaron los nidos al aproximarse un estímulo se correlacionó con la naturaleza del mismo, pero no con el estado de desarrollo embrionario de los polluelos. Los estímulos en orden ascendente, según el umbral de respuesta, fueron: humano, jinete y tractor, lo cual sugiere discriminación entre estímulos próximos. El éxito reproductivo se correlacionó con la categoría de intensidad de defensa del nido manifestada por la pareja. Esta investigación contribuye al Objetivo 1, resultado 2: incremento en calidad y cantidad de investigaciones sobre todos los aspectos de la biología de las aves colombianas de la Estrategia para la Conservación de Aves.

**David-R., Santiago\***, Universidad de Antioquia, [sdrrock@gmail.com](mailto:sdrrock@gmail.com)  
**Londoño, Gustavo A.**, University of Florida, [galondo@ufl.edu](mailto:galondo@ufl.edu)

#### **06- ANÁLISIS FILOGENÉTICO DE LA ARQUITECTURA DE NIDOS Y COLORACIÓN DE HUEVOS DE LOS HORMIGUEROS NEOTROPICALES (AVES: THAMNOPHILIDAE)**

Recientemente diferentes autores han sugerido y aportado evidencia acerca de la utilidad de los caracteres comportamentales en sistemática. En aves se ha demostrado que características de la biología reproductiva son históricamente informativos y reflejan la filogenia de los linajes, pero estudios de este tipo son escasos. Los hormigueros (Thamnophilidae) representan una familia diversa ecológica, morfológica y comportamentalmente, con fuertes dudas sobre las relaciones a nivel genérico y sobre la delimitación de especies dentro del grupo. Analizamos la amplia diversidad de arquitecturas de nidos y coloración de huevos, basados en observaciones de campo novedosas y literatura para la familia Thamnophilidae. Planteamos hipótesis de homologías para 36 géneros y 78 especies (casi el 75% y 36% de todos los géneros y especies reconocidos), se compararon caracteres del nido como forma, materiales, unión al sustrato entre otros, y caracteres comportamentales como coloración de huevos, mediante el programa Winclada (Nixon, 1999), con Conopophagidae, Grallariidae y Formicariidae como grupos externos. El análisis filogenético soporta nuevas asociaciones así como agrupaciones tradicionales, se reconoce por ejemplo la polifilia del género *Myrmeciza* y se sugiere un posible clado formado por especies que anidan en domo, una característica poco común en la familia; así como también se da soporte a nuevos arreglos taxonómicos propuestos anteriormente, como por ejemplo la separación de *Schistocichla* del género *Percnostola*. Nuestros resultados demuestran la utilidad de caracteres comportamentales en sistemática y aportan al entendimiento de las relaciones de parentesco entre las especies de la familia Thamnophilidae; también reportamos datos novedosos de la biología reproductiva básica de especies poco conocidas. El presente estudio contribuye con el Objetivo 1-resultado 2 que consiste en el incremento en calidad y cantidad de investigaciones sobre todos los aspectos de la biología de las aves.

**Estrada-Florez, Maria C.\***, Universidad de Antioquia, [steinacleit@gmail.com](mailto:steinacleit@gmail.com)  
**Ocampo, David**, Universidad de Antioquia, [algorab2@gmail.com](mailto:algorab2@gmail.com)  
**Valencia-C., Giovany**, Universidad de Antioquia, [gvalenciac@gmail.com](mailto:gvalenciac@gmail.com)  
**David-R., Santiago**, Universidad de Antioquia, [sdrrock@gmail.com](mailto:sdrrock@gmail.com)  
**Morales, Paula A.**, Universidad de Antioquia, [pallita18@gmail.com](mailto:pallita18@gmail.com)  
**Muñoz-Zapata, Jenny M.**, Universidad de Antioquia, [juanita027@gmail.com](mailto:juanita027@gmail.com)  
**Londoño, Laura**, Universidad de Antioquia, [victorialondono@yahoo.com](mailto:victorialondono@yahoo.com)  
**Cuervo, Andrés M.**, Louisiana State University, [acuerv1@tigers.lsu.edu](mailto:acuerv1@tigers.lsu.edu)

#### **06- CRIA COOPERATIVA Y ÉXITO REPRODUCTIVO DE *Hypopyrrhus pyrohypogaster* (AVES: ICTERIDAE)**

La cría cooperativa es una estrategia implementada por algunas aves, en la que una pareja reproductiva cuenta con ayudantes durante todo el evento de anidación. Se ha explicado mediante factores ecológicos, pero además se ha identificado un fuerte componente filogenético en este comportamiento. Existen varios reportes de este tipo de anidación en especies pertenecientes a la familia Icteridae, entre ellas *Hypopyrrhus pyrohypogaster* una especie endémica y poco conocida cuya biología reproductiva se ha empezado a estudiar recientemente. Desde 2006, monitoreamos una población de *H. pyrohypogaster*, al sur del Valle de Aburrá, Antioquia. Hemos realizado observaciones de 7 grupos reportando un éxito reproductivo del 29%. Encontramos un promedio de 3 polluelos que abandonan el nido por temporada para grupos de 6 o más individuos y de 2 polluelos para grupos con 5 o menos individuos, presentando una relación positiva ( $R^2 = 0.63$ ) entre el éxito reproductivo y el tamaño del grupo. Observaciones de individuos anillados nos han permitido identificar juveniles que retrasan su dispersión hasta por cuatro años para convertirse en ayudantes del mismo grupo, principalmente en alimentación de polluelos, lo que sugiere división de labores entre los integrantes del grupo. Adicionalmente, en 2010 encontramos que temprano en la temporada reproductiva 3 de los 7 grupos tuvieron una nidada exitosa y poco después empezaron una segunda nidada, presentando una doble crianza, evento por primera vez registrado para la especie. Es posible que para esta población el criar cooperativamente no solo les permita aumentar el éxito reproductivo sino anidar varias veces en la misma temporada. El presente estudio contribuye con el Objetivo 1-resultado 2 que consiste en el incremento en calidad y cantidad de investigaciones sobre todos los aspectos de la biología de las aves de colombianas de la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves.

**Greeney, Harold F.\***, Yanayacu Biological Station & Center for Creative Studies, [revmoss@yahoo.com](mailto:revmoss@yahoo.com)

#### **06- BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE *Premnoplex brunnescens* (AVE: FURNARIIDAE) ¿UN EJEMPLO MODELO O UNA EXCEPCIÓN EXTRAÑA?**

El Subepalo moteado (*Premnoplex brunnescens*) es un furnarido poco conocido que habita en el sotobosque de bosques húmedos de las montañas de Centro y Sur América. Aquí presento un resumen de información publicada sobre el Subepalo moteado, principalmente del noreste de Ecuador. Ambos sexos participan en todas las fases de la reproducción. Los adultos construyen y duermen en dormitorios que tienen formas parecidas a las de los nidos utilizados para la reproducción. Los huevos ( $n = 269$ ) miden  $22.3 \times 17.1$  mm. La incubación dura 27-31 días y los ritmos de cobertura de los huevos son únicos dentro de los Passeriformes. Los pichones salen del nido después de 20-22 días y son alimentados por ambos adultos. Los nidos son construidos exclusivamente en quebradas y muestran un patrón de orientación muy particular con relación a la orientación de la quebrada. La manera de construir los nidos representa un nuevo tipo de arquitectura dentro de Furnariidae, parecido al utilizado por *Hellmayrea*. Aun hay muchos aspectos de la biología reproductiva de *Premnoplex* que evitan una explicación bajo nuestro conocimiento corriente de la evolución de características de historia natural. Solo con la exploración de la historia natural de otras aves neotropicales podremos investigar la importancia de estas desviaciones de teoría. Este estudio contribuye al Objetivo 1, Resultado 2 de la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves: Incremento en calidad y cantidad de investigaciones sobre todos los aspectos de la biología de las aves.

**Hernández, Plata Jorge\***, Pontificia Universidad Javeriana, [jmplata@gmail.com](mailto:jmplata@gmail.com)  
**Peraza Camilo**, Pontificia Universidad Javeriana, [cperaza@javeriana.edu.co](mailto:cperaza@javeriana.edu.co)

#### **06- ESTUDIO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN ASOCIADA A LA REPRODUCCIÓN DE LA FAMILIA TROCHILIDAE (AVES) EN COLOMBIA**

La reproducción es un proceso fisiológico que juega un papel fundamental dentro del ciclo de vida de las aves. Por ésta razón, es indispensable conocer como sucede dicho proceso en grupos específicos como los colibríes, que prestan un servicio ambiental tan importante como la polinización y de los cuales se desconoce como es la dinámica del proceso reproductivo en la mayoría de sus especies. Con este trabajo se buscó dar una aproximación al estado del conocimiento de la reproducción de éste grupo en Colombia, usando cuatro fuentes de información (Colecciones ornitológicas, bases de datos, revistas colombianas especializadas y Literatura). Se encontró que el aspecto reproductivo más ampliamente descrito en el país es el de "desarrollo gonadal" (colecciones ornitológicas). Sin embargo, una gran proporción de ésta información es puramente descriptiva y no se cuenta con datos suficientes (medidas de tamaño de las gónadas) para analizar la estacionalidad reproductiva de alguna de las especies pertenecientes a la familia. Otros aspectos como, "Cortejo", "Anidación", "Cría" y "Muda asociada a la reproducción", han sido escasamente mencionados en las fuentes de información estudiadas. Se concluye que especies como *Glaucis hirsutus* (Tierras bajas) y *Colibri coruscans* (Región andina) podrían ser un punto de partida para el estudio de la estacionalidad reproductiva de los colibríes en Colombia debido a que ambas presentaron un volumen de información recopilado considerablemente más alto con respecto al resto de especies de la familia. Adicionalmente, se recomienda prestar especial atención a algunas especies que representan cerca del 28% de los colibríes en el país, de las cuales hay información muy escasa o nula relacionada con su reproducción. De este grupo de especies se destacan algunas endémicas como *Chlorostilbon olivaresi* y *Chaetocercus astreans*, así como otras que se encuentran en categoría de amenaza como *Goethalsia bella* (EN), *Eriocnemis mirabilis* (CR), entre otros. Este estudio contribuye al Objetivo 1, resultado 2: incremento en calidad y cantidad de investigaciones sobre todos los aspectos de la biología de las aves colombianas de la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves.

**Ocampo, David\***, Universidad de Antioquia, [algorab2@gmail.com](mailto:algorab2@gmail.com)

**Londoño, Gustavo**, University of Florida, [galondo@ufl.edu](mailto:galondo@ufl.edu)

#### **06- COMPARACIÓN DEL ÉXITO REPRODUCTIVO Y DEPREDAADORES DE NIDOS ENTRE AVES QUE ANIDAN EN BORDES E ISLAS DE RIO USANDO NIDOS REALES Y ARTIFICIALES**

La depredación de nidos es uno de los principales factores que moldean algunas estrategias reproductivas de las aves. Debido a esto selección debería favorecer aves que aniden en lugares en donde la depredación sea menor. Uno de estos lugares son las islas, que carecen de una gran diversidad de depredadores. Por esta razón nosotros decidimos estudiar el éxito reproductivo de siete especies de aves que anidan en islas y en el continente en el río Kcosñipata a 1550m en el PN Manu-Perú. Para evaluar la depredación y tipos de depredadores en los dos tipos de áreas, monitoreamos nidos naturales y artificiales de 7 spp. De los 17 nidos encontrados en continente 10 fueron depredados, mientras que en islas solo 3 de los 11 nidos encontrados fueron depredados. En cuanto a los nidos artificiales (n=70) la depredación fue del 47%(33/70), de los cuales el 67%(22/33) fue en continente y el 33%(11/33) en islas. Al evaluar la depredación por tipos de nidos tanto en islas como en continente se encontró mayor depredación en los nidos con forma de copa 59%(19/32) seguido por la de los nidos en domo 56%(10/18) y por el contrario los nidos de suelo fueron menos detectados 20%(4/20). Sin importar el tipo de nido se presentó mayor depredación en continente. Las aves fueron los principales depredadores en islas, mientras que en continente los nidos también fueron depredados por pequeños mamíferos y reptiles. Encontramos que las islas riverinas están brindando protección a los nidos por el aislamiento de algunos depredadores, lo que podría verse reflejado en variaciones de los comportamientos de incubación que estén adoptando las aves dependiendo de la presión de depredación a las que estén sometidas. El presente estudio contribuye con el Objetivo 1, resultado 2 que busca el incremento en calidad y cantidad de investigaciones sobre todos los aspectos de la biología de las aves.

**Ocampo, David\***, Universidad de Antioquia, [algorab2@gmail.com](mailto:algorab2@gmail.com)

**Londoño, Gustavo**, University of Florida, [galondo@ufl.edu](mailto:galondo@ufl.edu)

#### **06- COMPORTAMIENTO DE INCUBACIÓN DE *Rynchocyclus fulvipectus* (AVES: TYRANNIDAE) CON ANOTACIONES DE NIDOS, HUEVOS Y PICHONES EN EL SURESTE DE PERÚ**

*Rynchocyclus fulvipectus* es una especie de distribución andina registrada desde Colombia y Venezuela hasta el noreste de Bolivia, entre los 750 y 2300m. Aunque existen descripciones de sus huevos, nido y periodo de polluelos, los detalles de su incubación son desconocidos. Describimos y medimos los huevos, nidos y polluelos de siete nidos en el PN Manu-Perú, entre Agosto y Diciembre del 2010. Usamos data loggers para describir los patrones de incubación y el microclima del nido. El tamaño de puesta fueron de 2 huevos blancos con puntos marrones (n=6), los nidos eran una estructura en forma de domo con entrada lateral como un túnel dirigido hacia abajo y sostenido del extremo superior por una densa capa de material extra. El periodo de incubación duró 24 días (n=1) y los polluelos estuvieron en el nido, al menos, 29 días (n=1) ya regulando su temperatura corporal por encima de 37°C. La atención al nido en los primeros días de incubación fue de 64.6% y fue decreciendo en las últimas etapas hasta un 58.3% en los últimos tres días del periodo. Solo se observó un adulto durante todo el periodo, que hizo entre 10-15 viajes cada día (n=21), con duraciones incubando en el nido de 32.9±2.8 min y ausencias de 23.1±6.3 min fuera del nido. Nuestro estudio soporta la preferencia de anidar cerca a quebradas de las especies de este género, documenta los largos periodos de incubación y polluelos, e identifica los porcentajes de atención al nido que disminuyen a lo largo del periodo de incubación, contrario a otras aves neotropicales. El presente estudio contribuye con el Objetivo 1, resultado 2 que busca el incremento en calidad y cantidad de investigaciones sobre todos los aspectos de la biología de las aves.

**Peralta Néstor\***, Universidad de Los Andes, [nestorpera@gmail.com](mailto:nestorpera@gmail.com)

**Londoño, Gustavo**, University of Florida, [galondo@ufl.edu](mailto:galondo@ufl.edu)

**Cadena, Carlos Daniel**, Universidad de Los Andes, [ccadena@uniandes.edu.co](mailto:ccadena@uniandes.edu.co)

#### **06- INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA AMBIENTAL SOBRE LOS COMPORTAMIENTOS DE INCUBACIÓN EN UNA COMUNIDAD DE AVES PASSERIFORMES: RETROALIMENTACIÓN AL MODELO DE CONWAY Y MARTIN (2000).**

En aves en las que solo incuba la hembra, los comportamientos de incubación deben balancear las necesidades térmicas de los embriones y los requerimientos energéticos de las madres, que dependen de la temperatura ambiental. Conway & Martin (2000), desarrollaron un modelo del efecto de la temperatura ambiental sobre los comportamientos de incubación para especies pequeñas en las que solo incuba la hembra, el cual predice una relación lineal positiva entre la duración de los eventos de salida y de permanencia en el nido con la temperatura ambiental entre 9 y 26°C. Pusimos a prueba el modelo de Conway & Martin (2000) utilizando 11 especies de aves que habitan en un bosque nublado tropical. Realizamos análisis de covarianza (ANCOVA) examinando el efecto de la temperatura ambiental, la duración de los eventos previos, la variación intraespecífica, y la hora del día, sobre la duración de los comportamientos de incubación. Contrario a lo sugerido por Conway & Martin (2000), encontramos que la temperatura ambiental no fue el principal factor que afectó la duración de los eventos de salida y de permanencia en el nido durante la incubación. Además, en las especies en que la temperatura ambiental se relacionó con la duración de los comportamientos de incubación, las relaciones no siempre fueron lineales y positivas. En la mayoría de las especies, la hora del día se relacionó con la duración de los eventos de salida y de permanencia en el nido, mostrando una reducción en la duración de los ritmos de incubación a medida que la noche se acercaba. La variación intraespecífica y la duración de los eventos previos también afectaron los comportamientos de incubación de varias especies. Sin embargo, el bajo poder predictivo de los modelos realizados indican que existen muchos más factores que afectan los comportamientos de incubación de las aves tropicales. Este estudio contribuye

al Objetivo 1, Resultado 2 de la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves: Incremento en calidad y cantidad de investigaciones sobre todos los aspectos de la biología de las aves.

**Pizarro Muñoz Alejandra\***, Universidad de Antioquia, [alejapizarro@gmail.com](mailto:alejapizarro@gmail.com)

#### **O6- DIMORFISMO SEXUAL REVERTIDO Y CUIDADO PARENTAL EN EL PIQUERO CAFÉ *Sula leucogaster etesiaca* (AVES: SULIDAE) EN EL PNN GORGONA**

Varias hipótesis intentan explicar el origen del dimorfismo sexual revertido en aves (hembras más grandes que machos) entre las cuales se encuentra la "hipótesis de división de labores", según la cual debido a los diferentes roles que cada sexo desempeña en la reproducción y en las obligaciones parentales, la evolución actuó para que cada padre alcanzara un tamaño corporal que le permitiera llevar a cabo sus tareas de manera óptima. Entre junio-octubre del 2008 se visitó la población de *Sula leucogaster etesiaca* en las rocas del Horno, PNN Gorgona, para estudiar el comportamiento de cuidado parental y establecer la relación entre la división de labores y el dimorfismo sexual revertido en la especie. Para esto se midió la atención al nido como número de veces al día que cada sexo estuvo presente durante cada etapa de desarrollo de este, desde la construcción hasta el cuidado de los polluelos. Se observaron en total 31 nidos en diferentes estados de desarrollo. No se encontraron diferencias sexuales en atención al nido en relación con el estado de éste ni con la hora del día. Los datos sugieren que tales diferencias en inversión parental pueden existir durante algunas etapas de desarrollo de huevos y polluelos, pero esto no pudo ser soportado estadísticamente debido al tamaño de la muestra. Aunque los resultados de este trabajo no apoyan la división de labores como causante del dimorfismo sexual en piquero café, la hipótesis no debe descartarse pues existen otros aspectos del cuidado parental que no fueron evaluados y que podrían reflejar diferencias sexuales. Debido al gran número de factores que pueden interactuar para mantener el dimorfismo tales como selección sexual, diferencias en comportamiento de forrajeo y partición de nicho alimenticio, es difícil establecer un solo mecanismo como el causante del dimorfismo sexual revertido. Este estudio contribuye al Objetivo 1, Resultado 2 de la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves: Incremento en calidad y cantidad de investigaciones sobre todos los aspectos de la biología de las aves colombianas.

**Soberanes-González, Carlos A\***, Universidad Nacional Autónoma de México, [soberanes13@hotmail.com](mailto:soberanes13@hotmail.com)

**Arizmendi, María del Coro**, Universidad Nacional Autónoma de México, [coro@servidor.unam.mx](mailto:coro@servidor.unam.mx)

#### **O6- VARIACIÓN INTERANUAL EN LA ABUNDANCIA, ESTRUCTURA SOCIAL Y REPRODUCCIÓN DE *Ara militaris*, EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA TEHUACÁN-CUICATLÁN, MÉXICO**

La guacamaya verde (*Ara militaris*), es una especie en peligro de extinción que habita en bosques deciduos y de encino en México y Sudamérica. El tráfico de especies y la pérdida de su hábitat son las principales causas de la disminución de sus números. Una de las poblaciones más grandes de México (entre 80 y 100 individuos), se encuentra en el Cañón del Sabino, en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, en donde la guacamaya anida en huecos naturales de las paredes de un acantilado. En este trabajo, presentamos resultados a mediano plazo de nuestro estudio de dicha especie: analizamos direcciones de vuelo, estructura social, uso potencial y real de las cavidades disponibles para anidar, éxito reproductivo, comportamiento, uso de los recursos, y la búsqueda de otros sitios visitados por la guacamaya en la Reserva. Estos resultados en conjunto con el trabajo de las comunidades de Santa María Tecomavaca, hace del Cañón del Sabino, un sitio perfecto para implementar programas de conservación y manejo. Este estudio contribuye al Objetivo 1, Resultado 2 de la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves: Incremento en calidad y cantidad de investigaciones sobre todos los aspectos de la biología de las aves.

**Stiles, F. Gary**, Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, [fgstiles@unal.edu.co](mailto:fgstiles@unal.edu.co)

#### **O6- ALEXANDER SKUTCH Y LA BIOLOGÍA REPRODUCTIVA EN LAS AVES NEOTROPICALES**

Voy a presentar una corta biografía de Alexander Skutch, quizás el pionero más importante en la investigación de la biología reproductiva en aves neotropicales, y evaluaré su enorme contribución a nuestro conocimiento sobre este tema. A diferencia de otros ornitólogos que presentan datos sobre la biología reproductiva de aves neotropicales en la mayor parte del siglo 20, Skutch no era un colector de huevos, nidos o aves, pero realizaba pacientes y puras observaciones de aves en su finca en Costa Rica, lo cual le permitió realizar comparaciones cuantitativas sobre temporadas reproductivas, éxito reproductivo, preferencia de hábitat y comportamiento social. Sus descubrimientos sobre cría cooperativa en particular crearon un nuevo campo de investigación y sus otras múltiples observaciones usualmente han llevado a realizar estudios sobre otros aspectos sobre la biología de aves en general. Apreciar su vida y obra provee la introducción más apropiada para este simposio.

**Tenorio, Elkin Alexander\***, Universidad del Valle, [ek.tenorio@gmail.com](mailto:ek.tenorio@gmail.com)

**Londoño, Gustavo**, University of Florida, [galongdo@ufl.edu](mailto:galongdo@ufl.edu)

#### **O6- PERÍODOS DE INCUBACIÓN EN AVES NEOTROPICALES: INFLUENCIA DE TEMPERATURA DE HUEVOS, MASA Y TEMPERATURA AMBIENTAL**

Actualmente existen diferentes hipótesis que tratan de explicar los largos períodos de incubación en aves tropicales que se dan pese a las altas tasas de depredación en estas latitudes. Sin embargo, estas propuestas no han generado una interpretación de la evolución de rasgos de historias de vida en aves del trópico. El presente trabajo tuvo por objetivo estudiar la duración del período de incubación en relación con variables térmicas y efectos de masa en una comunidad de aves tropicales en el Sur-oriente Peruano. Con este fin, entre los meses de agosto y diciembre del 2008 se llevó a cabo monitoreo de nidos en los cuales se tomaron datos de: períodos de incubación, temperatura de huevos, temperatura ambiental y masa de huevos. No se encontró ninguna relación entre estas variables y el período de incubación. Cuando se llevó a cabo una corrección del efecto de masa y de la influencia filogenética en las correlaciones de temperatura ambiental y temperatura de huevos con el período de incubación, no hubo cambios en las relaciones. Por lo tanto, como se ha evidenciado en otros trabajos, las variables estudiadas aquí, explican muy poco la variación interespecífica del período de incubación. No obstante, cuando la masa de huevo es corregida por la masa de los adultos, se observa una tendencia a un aumento del período de incubación en especies que presentan huevos relativamente grandes para su masa corporal. Otros factores intrínsecos al embrión, como desarrollo del sistema inmune, contenido energético del embrión y concentración de andrógenos en el huevo, pueden tener más poder a la hora de explicar la variación interespecífica de los períodos de incubación en aves tropicales. Este estudio contribuye al Objetivo 1, Resultado 2 de la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves: Incremento en calidad y cantidad de investigaciones sobre todos los aspectos de la biología de las aves colombianas.

**Zuluaga Santiago\***, Universidad de Caldas, [santiago.1710720106@ucaldas.edu.co](mailto:santiago.1710720106@ucaldas.edu.co)

#### **O6- DATOS DE ALGUNAS CONDUCTAS REPRODUCTIVAS, Y DEL NIDO DEL MILANO BLANCO (*Elanus leucurus*, AVES: ACCIPITRIDAE) EN EL MUNICIPIO DE VILLAMARÍA-CALDAS, COLOMBIA**

Los estudios sobre la biología reproductiva del milano blanco en la actualidad, son escasos; contándose con muy pocos datos del comportamiento reproductivo de parejas en sur América. Durante el mes de enero del año 2010, se estudió la biología reproductiva de una pareja de milanos blancos (*Elanus leucurus*), en el municipio de Villamaría, departamento de Caldas, Colombia. Las observaciones se realizaron desde dos puntos elevados de observación, utilizando binoculares 10 x 50. El nido fue visitado cada 2 días, con un promedio de 4 horas de observación diaria. Los sexos se distinguieron por el mayor tamaño de la hembra en relación al macho. El inicio del período reproductivo se evidenció por un aumento de la actividad en pareja, los cortejos incluyeron vuelos sincronizados en los cuales el macho proveía de alimento a la hembra y cópulas. El traspaso de presas se observó durante todo el tiempo y la mayor parte de las copulas ocurrieron, luego que el macho entregó una presa a la hembra. Se observó poca inversión en la adecuación del nido, con escaso transporte de material y antes de la postura, esta pareja visitó el nido con mayor frecuencia al atardecer. Se observaron visitas, por parte de la hembra a un nido alternativo, con aporte de material, comportamiento documentado para otras especies de aves rapaces. Se registró la postura de un huevo e incubación sólo por parte de la hembra. A los 25 días de estudio, se observó la pérdida del huevo, el cual por causas desconocidas fue destruido y encontrado en el suelo. En los días siguientes la pareja visitó el nido alternativo, pero no fue posible continuar con las observaciones en la zona. Este estudio contribuye al Objetivo 1, resultado 2: incremento en calidad y cantidad de investigaciones sobre todos los aspectos de la biología de las aves colombianas de la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves.

## 07 AVANCES EN EL ESTUDIO DE LAS AVES NECTARÍVORAS

Organizador: F. Gary Stiles (Instituto de Ciencias Naturales - Universidad Nacional de Colombia)

Las aves nectarívoras representan un grupo que ofrece varias ventajas para estudios ecológicos y morfológicos (entre otros): los recursos florales son observables y contables, se puede calcular el contenido energético de las flores con cierta precisión y las adaptaciones morfológicas de las aves son identificables y cuantificables, facilitando el entendimiento del enlace entre la morfología y la ecología de las aves. La posibilidad de identificar los recursos florales críticos para estas aves hace posible estudios del uso y repartición de éstos, que además de proporcionar información sobre la estructura de las comunidades, tiene implicaciones para la conservación de estas aves. Por esto, en los últimos años el estudio de las aves nectarívoras ha avanzado notablemente en varios frentes, desde la ecología de especies y comunidades hasta la ecomorfología, ecofisiología, y filogenia de estas aves. El objetivo de este simposio es presentar algunos de estos avances en un área de investigación muy dinámica.

**Álvarez-Vargas, Gloria Patricia**, Universidad del Quindío, [globerpagra14@hotmail.com](mailto:globerpagra14@hotmail.com)

**Suarez-Díaz, Natalia\***, Universidad del Quindío, [nataliasuarezdiaz@gmail.com](mailto:nataliasuarezdiaz@gmail.com)

**Marín-Gómez, Oscar Humberto**, Universidad del Quindío, [oschumar@gmail.com](mailto:oschumar@gmail.com)

## 07- COMPOSICIÓN Y VISITANTES FLORALES DE LA FAMILIA GESNERIACEAE EN UN BOSQUE MONTANO DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

Presentamos los resultados preliminares sobre la composición de especies y los visitantes florales de la familia Gesneriaceae en un bosque montano del departamento del Quindío entre los 2100 y 2600 m. Hicimos 12 salidas cada 15 días durante seis meses. Colectamos especies de gesneriáceas en estado reproductivo en diferentes hábitats, en los cuales marcamos 8 individuos de cada especie para hacer un seguimiento de la floración, caracterizamos la morfología floral y el color, olor, disposición y longevidad de las flores. Cuantificamos el volumen del néctar en flores embolsadas y expuestas. Realizamos observaciones directas de los visitantes florales y su forma de forrajeo tomando cargas de polen de las gesneriáceas y las aves. Encontramos 18 especies de gesneriáceas en 7 géneros: *Kohleria* (8 especies), *Alloplectus* (3), *Columnnea* (2), *Besleria* (2), *Reldia* (1), *Drymonia* (1) y *Pentadenia* (1), las cuales variaron en disponibilidad, morfología floral y volumen del néctar por flor. Observamos once especies de aves (*Phaethornis symmatophorus*, *Colibri thalassinus*, *Heliangelus exortis*, *Adelomyia melanogenys*, *Agelaiocercus kingi*, *Haplophaidia aureliae*, *Coeligena coeligena*, *C. torquata*, *Ocreatus underwoodii*, *Chaetocercus mulsant*, *Diglossa albilatera*) y dos especies de insectos (*Apis mellifera* y Hesperidae) visitando las flores. La mayoría de los visitantes forrajearon de forma legítima a excepción de *D. albilatera*. El trabajo muestra la alta diversidad de Gesneriaceae en este ecosistema, además de la importancia de las interacciones. Este trabajo contribuye con el objetivo 1, resultado 2 al aumentar la calidad de investigaciones sobre aspectos de la biología de las aves de territorios altoandinos, específicamente en las interacciones que presentan con los recursos florales.

**Arizmendi, María del Coro**, Universidad Nacional Autónoma de México, [coro@servidor.unam.mx](mailto:coro@servidor.unam.mx)

## 07- CONSERVACIÓN DE LOS COLIBRÍES: ¿LOS BEBEDEROS DE NÉCTAR AYUDAN?

Los bebederos artificiales representan una bonanza de recursos para los colibríes pero también pueden significar una reducción en las visitas a las plantas nativas. Este trabajo presenta datos de cómo estos artefactos cambian la composición de las comunidades urbanas, suburbanas y naturales de colibríes, así como de sus efectos sobre las plantas naturalmente polinizadas por ellos. En un parque suburbano en México encontramos que en senderos con bebederos fijos la tasa de actividad de los colibríes se incrementa, no así el número de especies. Asimismo, las plantas con bebederos próximos mostraron una reducción en la tasa de visita y un decremento en la producción de semillas. Las plantas nativas de hábitats urbanos y suburbanos pueden ser amenazadas por tasas de visitas reducidas y baja producción de semillas como resultado del uso de bebederos. Sin embargo, el aumento en la densidad de colibríes puede ocasionar una compensación numérica que neutralice el efecto negativo. En condiciones naturales, los colibríes que nunca han estado en contacto con este nuevo recurso no lo usan de manera inmediata. Pueden pasar de 8 hasta 15 días hasta que los colibríes residentes lo descubran. Los colibríes migratorios desde Norteamérica, en donde estos bebederos son frecuentes, descubren siempre el recurso antes que los residentes, lo que sugiere que los conocen y recuerdan de sus sitios reproductivos. En estas zonas se pudo ver que al usar los bebederos, los colibríes presentan pesos significativamente más altos que los que presentan cuando son atrapados en condiciones naturales, lo cual puede tener efectos fisiológicos importantes. Se discuten los datos presentados tratando de inferir el posible efecto que el uso de bebederos puede tener para todos los participantes en este mutualismo.

**Betancourth-Cundar, Mileidy\***, Universidad de Nariño, [cbetancourth@biologia.udenar.edu.co](mailto:cbetancourth@biologia.udenar.edu.co)

**Gutiérrez-Zamora, Aquiles**, Universidad de Nariño, [aquilesgz@yahoo.com](mailto:aquilesgz@yahoo.com)

**Otero-Ramírez, Iván**, Universidad de Nariño, [ivra636@gmail.com](mailto:ivra636@gmail.com)

## 07- ACTIVIDAD DIARIA Y CONSUMO DE NÉCTAR EN *Fuchsia dependens* POR AVES DE ALTA MONTAÑA AL SUR DE LOS ANDES COLOMBIANOS

Estudiamos cómo se regula la actividad diaria de especies de aves que usan como uno de sus recursos alimenticios el néctar de *Fuchsia dependens* en un ecosistema de alta montaña. Hicimos observaciones directas en campo, caracterizamos la producción de néctar floral y cuantificamos algunas variables ambientales como humedad relativa, temperatura ambiental y nubosidad. Con un total de siete réplicas y un esfuerzo de observación de 84 horas/hombre registramos cuatro especies que visitan a *F. dependens*: *Lafresnaya lafresnayii* y *Colibri coruscans* fueron visitantes legítimos, *Methallura tyrianthina* y *Diglossa humeralis* fueron visitantes no legítimos. Determinamos estrategias específicas de aprovechamiento del néctar tanto