



CURSO TEORICO-PRACTICO: MONITOREO DE PICA Flores

Cusco - Perú - November 15-19, 2011

(ENGLISH VERSION FOLLOWS SPANISH VERSION)

Objetivos: Este taller es un evento adicional con base en las discusiones iniciadas en el simposio NOC de colibríes titulado: "Ecología y Evolución de Colibríes-Implicaciones del Cambio Climático". Los principales objetivos del taller son proporcionar:

- Una visión general de las técnicas de campo para el estudio de colibríes y las soluciones a sus problemas de conservación,
- La formación de introducción en las técnicas de estudio colibríes / interacciones de flores y técnicas de anillación de colibríes.
- Oportunidades de campo que ayuden a desarrollar la colaboración entre biólogos que trabajan con los colibríes.
- Una oportunidad para comparar y mejorar las técnicas de campo y las habilidades necesarias para estudiar los colibríes.

Para mas informacion: <http://www.hummonnet.org>

Presentado por: Berioska Quispe, Victor Martinez, y Oscar González (Grupo Aves del Perú – GAP), Dr. F.G. Stiles (Universidad Nacional de Colombia), Dr. Catherine Graham (Stony Brook University) y Dr. Susan Wethington (Hummingbird Monitoring Network)

Organizado por: Grupo Aves del Perú – Región Cusco; Hummingbird Monitoring Network – Patagonia, AZ, USA; Universidad Nacional de Colombia; Stony Brook University - NY, USA

Instructores: F. Gary Stiles, Susan Wethington, Oscar González, Catherine Graham

Duración: 5 días (10 horas diarias) – 50 horas de capacitación

Locación: Cusco (introducción, teoría); Manu Paradise Lodge <http://manuparadiselodge.com/>

Participantes: El taller es limitado a 16 participantes

Costos del Taller: El costo del taller no será mayor a los \$320.00 (USD). Todavía estamos tratando de minimizar esta tarifa incluyendo el alojamiento, gastos de sitio del taller y los materiales que se utilizarán durante el taller. Becas completas y parciales están disponibles en forma limitada.

Para inscribirse o solicitar apoyo financiero, por favor envíe una carta de intención para explicar cómo este taller se adapta a sus necesidades e investigaciones futuras, dirigida a la Dra. Susan Wethington en: swething@dakotacom.net. Si se solicita la ayuda financiera, por favor incluya un breve CV y la información de contacto de dos personas que podrían proporcionar una buena referencia sobre usted.

Parte de los fondos proporcionados por: Hummingbird Monitoring Network, Stony Brook University, Universidad Nacional de Colombia, y University of Florida. Parte de los fondos es proporcionada por los

siguientes apoyos: NSF grant—DEB 0820490, USFWS NMBCA grant—5087 AZ-N171A, NASA grant—10-BIOCLIM10-0094.

Introducción: Los colibríes son la segunda familia más diversa de aves en Nuevo Mundo. De 330 especies descritas, viven en una variedad de ambientes, desde las tierras bajas secas y cálidas a la sierra fría y húmeda, en hábitats que van desde la vegetación arbustiva hasta bosques altos y densos. Cerca del 80% de las especies de colibríes dependen de la vegetación de bosques nativos, por lo menos una etapa de su historia de vida. La mayor diversidad se presenta en los Andes del norte, donde hasta 35 especies pueden coexistir en un área local. Debido a su pequeño tamaño (muchas especies pesan 3 gramos o menos, sólo una supera los 12-13 g), los colibríes operan en los límites de la fisiología endotérmica. Son las aves nectarívoras más especializadas del mundo con características morfológicas, adaptaciones ecológicas, fisiológicas y de comportamiento de esta dieta, y sirven como polinizadores para una amplia gama de plantas nativas. Dependen principalmente de la energía del néctar para la crianza, la muda y la migración, además del consumo de insectos para su nutrición.

Una de las mayores amenazas potenciales para la supervivencia de los colibríes es el efecto de los cambios climáticos sobre la fenología de floración, donde incluso pequeños cambios en el clima pueden producir grandes cambios en la estacionalidad de floración, provocando el desfase entre los ciclos anuales de los colibríes y las plantas que polinizan, mucho antes de que la extinción ocurra. Por lo tanto, es fundamental monitorear la disponibilidad de néctar y fenología de las plantas en conjunto con las poblaciones de colibríes. A su vez, cambios en la abundancia y distribución de los colibríes pueden afectar la distribución de plantas, modificando el patrón de la polinización. La polinización es un elemento clave para la interacción planta-animal, el funcionamiento de los ecosistemas y por tanto, el mantenimiento de la diversidad. El posible impacto del cambio climático en el mutualismo colibrí-planta no es muy apreciado y un seguimiento detallado de la interacción en las comunidades locales en todas las regiones es un primer paso esencial hacia la comprensión de este fenómeno.

Este taller será una oportunidad para los conservacionistas, investigadores y estudiantes para trabajar juntos en el desarrollo y estandarización de las técnicas de campo que se pueden aplicar en diferentes lugares y países, con el fin de facilitar las comparaciones y comunicación, y por tanto, ayudar a hacer frente a las necesidades de conservación de los colibríes y las plantas que polinizan.

Agenda del Taller: La duración del taller será de cinco días. El primer día se dedicará a clases teóricas en Cusco y un sitio de campo será asignado para cada uno de los cuatro días restantes. Las presentaciones en el aula incluyen:

- Introducción. Oscar Gonzalez
- Los colibríes y sus flores en el contexto del cambio climático: la importancia de estudiar las adaptaciones locales. Gary Stiles
- La combinación de datos morfológicos, filogenéticos y ambientales para el estudio de los patrones de distribución de colibríes y su co-ocurrencia. Catherine Graham
- El Monitoreo de colibríes: la técnica correspondiente a la necesidad. Susan Wethington
- El Monitoreo flores y los recursos energéticos: qué medir, qué contar, cómo estandarizar. Gary Stiles
- Temas de conservación de colibríes. Susan Wethington
- Diversidad y distribución de los picaflores en el Perú. Oscar Gonzalez

Para el componente de campo del taller, técnicas de estudio sobre las interacciones colibrí-flor y técnicas de anillación serán impartidas. Temas para el estudio de la ecología colibrí-flor a tratar son:

- Parámetros morfológicos de los colibríes, las plantas y las flores, el "ajuste" del pico- corola

- Evaluación de los recursos florales: conteo de flores, cuantificación de la disponibilidad de energía en términos de cantidad y calidad de néctar
- Evaluación de las poblaciones de colibríes: observaciones frente a redes de neblina, etc.
- Evaluación del uso de flores de los colibríes: la observación directa frente a las cargas de polen y determinación de las preferencias
- Cálculo de la eficiencia de forrajeo
- Evaluación de la eficiencia de polinización de colibríes: producción de semillas.

El objetivo de la parte de anillamiento del taller es desarrollar y mejorar las habilidades necesarias para la anillación de colibríes. Las técnicas de anillación que se imparten son las aprobadas por el Consejo de Anillación de América del Norte y son consistentes con el Código de Ética de anilladores. Los participantes serán introducidos en las técnicas necesarias para anillar colibríes. Dependiendo de la experiencia previa, las habilidades desarrolladas varían entre los participantes. Los temas tratados durante la capacitación en técnicas de anillamiento de colibríes incluyen:

- Realizar bandas de calidad
- Determinación de la talla correcta del anillo
- Uso de las herramientas de anillación
- Trampas de captura / redes de niebla
- Identificación, edad y sexado de colibríes
- Toma de medidas
- Detección de condición reproductiva, grasa y patrones de muda en colibríes
- Colecta de polen y plumas
- Identificación de señales de estrés
- Identificación de posibles enfermedades
- Manejo de datos

Itinerario:

Martes, 15 de noviembre:

0900 – 1300 presentaciones en el aula

1400 - Viaje a los sitios de estudio

Miércoles, 16 de noviembre

Mañana - colibríes / técnicas florales

Tarde - introducción a la anillación

Noche - discusiones

Jueves, 17 de noviembre

Mañana - Aprender a capturar y anillar colibríes

Tarde - colibríes / técnicas florales

Noche - discusiones

Viernes, 18 de noviembre

Mañana - Aprender a capturar y anillar colibríes

Tarde - colibríes / técnicas florales

Noche - discusiones

Sábado, 19 Noviembre

Mañana - Revisión de técnicas aprendidas

Tarde - Regreso a Cusco



WORKSHOP IN THE THEORY AND PRACTICE OF MONITORING
HUMMINGBIRDS
Cusco - Perú – November 15-19, 2011

Objectives: This workshop is an additional event that will build upon the discussions started in the NOC hummingbird symposium titled: “Ecología y Evolución de Colibríes y Implicaciones del Cambio Climático (Hummingbird Ecology and Evolution and Implications of Climate Change)”. The primary objectives of the workshop are to provide:

- An overview of field techniques used to study hummingbirds and investigate solutions to their conservation issues,
- Introductory training in techniques that study hummingbird/flower interactions and banding techniques for hummingbirds, and
- Field opportunities that help develop collaborations among biologists working with hummingbirds.
- An opportunity for comparing and improving field techniques and skills needed to study hummingbirds.

For more information, please visit: <http://www.hummonnet.org/>

Presented by: Berioska Quispe, Victor Martinez, and Oscar Gonzalez (Grupo Aves del Peru – GAP), Dr. F.G. Stiles (Universidad Nacional de Colombia), Dr. Catherine Graham (Stony Brook University) y Dr. Susan Wethington (Hummingbird Monitoring Network)

Organized by: Grupo Aves del Perú – Región Cusco; Hummingbird Monitoring Network – Patagonia, AZ, USA; Universidad Nacional de Colombia; Stony Brook University – NY, USA
Instructors: F. Gary Stiles, Susan Wethington, Oscar Gonzalez and Catherine Graham

Duration: 5 days (10 hour per day) – 50 hours for the workshop

Location: Cusco (introduction, theory); Manu Paradise Lodge <http://manuparadiselodge.com/>

Participants: The workshop is limited to 16 participants including instructors.

Workshop Fees: The cost of the workshop will be no more than \$320.00 (USD). We are still trying to minimize this fee which includes lodging, meals, site costs of the workshop, and materials to be used during the workshop. Full and partial scholarships are available on a limited basis.

To register or apply for financial support, please send an intention letter explaining how this workshop fits your needs and future research to Dr. Susan Wethington at: swething@dakotacom.net If applying for financial assistance, please include a short CV and n contact information for two people who could provide good references for you.

Partial Funding provided by: Hummingbird Monitoring Network, Stony Brook University, Universidad Nacional de Colombia, and University of Florida. Partial funding is provided by the following grants: NSF grant—DEB 0820490, USFWS NMBCA grant—5087 AZ-N171A, and NASA grant—10-BIOCLIM10-0094.

Introduction: Hummingbirds are the second most diverse family of strictly New World birds. The ca. 330 described species of hummingbirds live in a variety of environments, from dry, warm lowlands to cold, wet highlands, in habitats ranging from scrubby vegetation to tall, dense forest. About 80% of hummingbird species are dependent upon native forest vegetation for at least one stage of their life history. The highest diversity occurs in the northern Andes, where up to 35 species may coexist in a local area. Because of their small size (many species weigh 3 g or less, only one exceeds 12-13 g) hummingbirds operate at the limits of endothermic physiology. They are the world's most specialized avian nectar feeders with morphological, ecological, behavioral and physiological adaptations for this diet, and serve as pollinators for a wide array of native plants. They depend mainly upon nectar for the energy required for breeding, molt and migration, but also require insects and spiders for their nutrition.

Perhaps the greatest potential threat to hummingbird survival is the effect of changing climates on flowering phenology, where even minor changes in climate can produce large changes in blooming seasonality that may decouple local co-adaptations between the annual cycles of hummingbirds and the plants they pollinate, well before extinctions occur. Therefore, it is critical to be able to monitor nectar availability and plant phenology in concert with hummingbird populations. In turn, changes in hummingbird abundance and distribution may affect plant distributions by changing the pattern of pollination. Pollination is a key plant-animal interaction for ecosystem functioning and diversity maintenance. The possible impact of climate change on the hummingbird-plant mutualism is not well appreciated and detailed monitoring of this interaction in local communities across regions is an essential first step towards understanding this phenomenon.

This workshop will provide an opportunity for conservationists, researchers and students to work together to develop and standardize field techniques that can be applied in different sites and countries to facilitate comparisons and communication, and hence help to address the conservation needs of hummingbirds and the plants they pollinate.

Workshop Agenda: The workshop will last five days. The first day will be spent in the classroom in Cusco and the remaining four days will be at one or more field sites (to be chosen). The classroom presentations include:

- Introductions. Oscar González
- Hummingbirds and flowers in the context of climate change: the importance of studying local adaptations. Gary Stiles
- Combining morphological, phylogenetic and environmental data to study patterns of hummingbird distribution and co-occurrence. Catherine Graham
- Monitoring hummingbirds: matching the technique to the need. Susan Wethington
- Monitoring flowers and energy resources: what to measure, what to count, how to standardize. Gary Stiles
- Hummingbird conservation issues. Susan Wethington
- Diversity and distribution of Peruvian hummingbirds. Oscar González

For the field component of the workshop, techniques in studying hummingbird-flower interactions and banding techniques will be taught. Topics for studying hummingbird-flower ecology covered include:

- Morphological parameters of hummingbirds, plants, and flowers and the beak-corolla "fit"
- Evaluating flower resources: counting flowers, quantifying energy availability in terms of nectar quantity and quality
- Evaluating hummingbird populations: observations vs. mist netting, etc.
- Evaluating flower use by hummingbirds: direct observation vs. pollen loads, determination of preferences
- Calculation of foraging efficiency, extraction efficiency etc.
- Evaluation of pollination effectiveness by hummingbirds: seed production

The goal of the banding portion of the workshop is to develop and improve skills needed to band hummingbirds. The banding techniques taught are those approved by the North American Banding Council and are consistent with the Banders' Code of Ethics. Participants will be introduced to the techniques needed to band hummingbirds safely. Depending on prior experience, the skills developed will vary among participants. Topics covered for training in hummingbird banding techniques include:

- Making quality hummingbird bands
- Determining the correct band size
- Using hummingbird banding tools
- Trapping / mist-netting hummingbirds
- Identifying, aging and sexing hummingbirds
- Taking measurements
- Detecting breeding conditions, fat, and molt patterns in hummingbirds
- Collecting pollen and feathers from hummingbirds
- Identifying signs of stress
- Identifying potential diseases
- Managing Data

Itinerary:

Tuesday, November 15:

0900 – 1400 Classroom presentations

1500 - Travel to field sites

Wednesday, November 16

Morning - hummingbird / flower techniques

Afternoon - banding introduction

Evening - discussions

Thursday, November 17

Morning - Learn to capture and band hummingbirds

Afternoon - hummingbird / flower techniques

Evening - discussions

Friday, November 18

Morning - Learn to capture and band hummingbirds

Afternoon - hummingbird / flower techniques

Evening - discussions

Saturday, November 19

Morning - Review techniques learned

Afternoon - Return to Cusco