

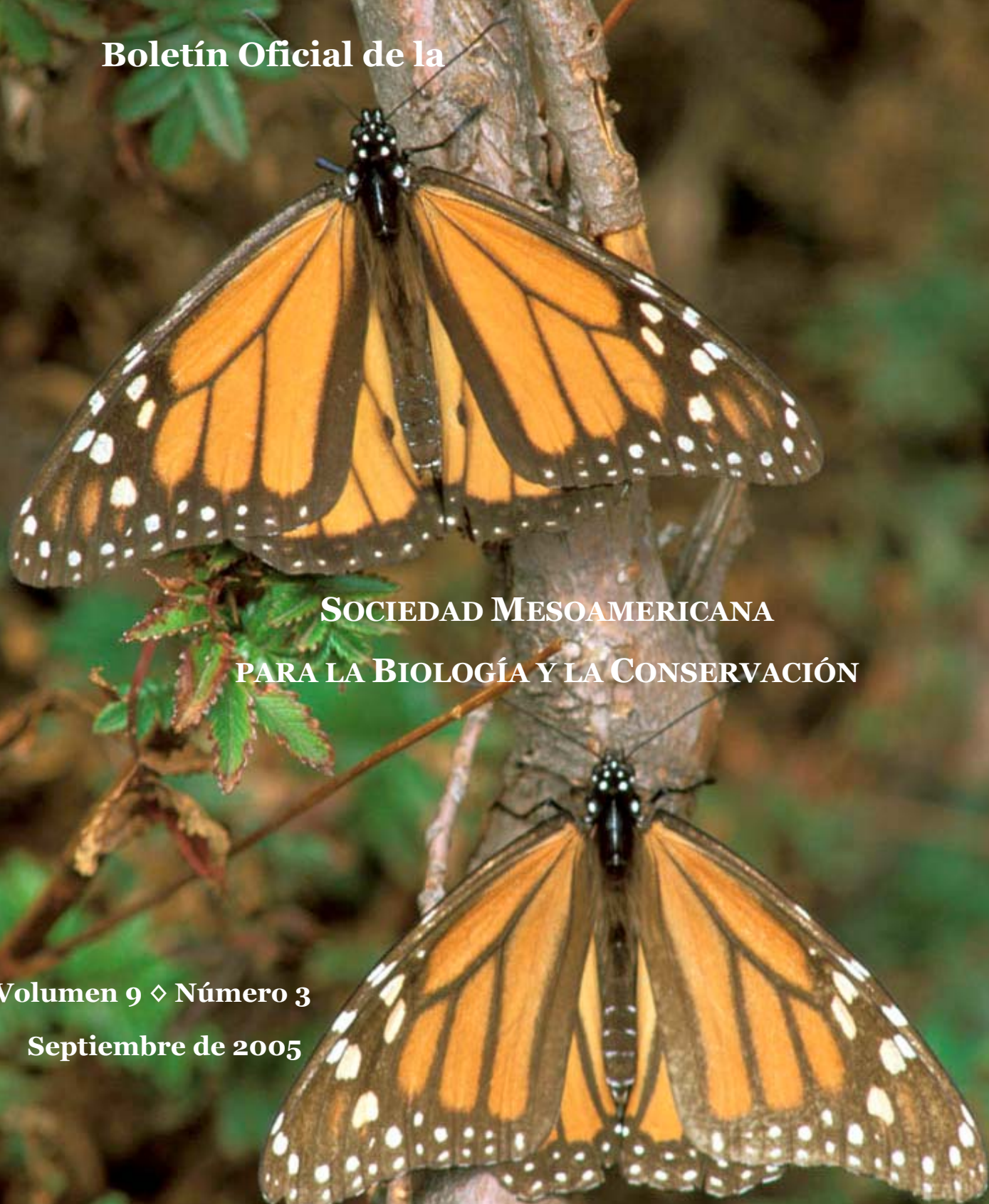
MESOAMERICANA

Boletín Oficial de la

**SOCIEDAD MESOAMERICANA
PARA LA BIOLOGÍA Y LA CONSERVACIÓN**

Volumen 9 ♦ Número 3

Septiembre de 2005



MESOAMERICANA

Boletín Oficial de la

SOCIEDAD MESOAMERICANA

PARA LA BIOLOGÍA Y LA CONSERVACIÓN



Editor: Dr. Mark Bonta

Delta State University
PO Box 3264, Cleveland, Mississippi 38733 EEUU

Las opiniones expresadas en Mesoamericana no necesariamente reflejan las opiniones de la Junta Directiva, el editor, o el comité editorial de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación.

Mesoamericana 9(3)

© 2005, *Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación*

Una publicación trimestral

Derechos reservados

Edición Electrónica en formato de

Adobe Acrobat (*.pdf)

Entregado a la Junta Directiva el 21 de
Octubre de 2005.

Junta Directiva: Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación

PRESIDENTE: Fabio Buitrago Vannini

fabio.buitrago@fundar.org.ni

VICEPRESIDENTE: Fernando González García

gonzalef@ecologia.edu.mx

SECRETARIO: Martín Lezama

nicapinol2002@yahoo.com

TESORERA: Cecilia Elizondo

cecieli@ecosur-qroo.mx y ce10@hotmail.com

FISCAL: Néstor Herrera

noherrera@yahoo.com

FISCAL SUPLENTE: Coral Pacheco

pachecoral@yahoo.com.mx

EDITOR DEL PORTAL SMBC: Carlos Galindo-Leal

cgalindo@wwfmex.org

(<http://www.socmesoamericana.org/ev.php>)

EDITOR DEL BOLETÍN: Mark Bonta

mbonta@deltastate.edu

PRESIDENTES DE CAPÍTULO:

BELICE: Robert Pott

research@bas.bz

COSTA RICA: Michael García

miketico1@yahoo.com

EL SALVADOR: Luís Girón

legiron@salvanatura.org

EXTRA-REGIONAL/EEUU: Sarah Otterstrom

dryforest@dslextreme.com

GUATEMALA: José Cajas

joctavioce@yahoo.com

HONDURAS: Javier Maradiaga

janutria@yahoo.com

MÉXICO: Juan de Dios Valdez

jvaldezsmbc@yahoo.com.mx

NICARAGUA: Carolina Gómez

ac_contacto@hotmail.com y ngomez@tmx.com.ni

PANAMÁ: Alonso Santos Murgas

smbcpma@hotmail.com

MESOAMERICANA

Boletín Oficial de la

SOCIEDAD MESOAMERICANA

para la Biología y la Conservación

Volumen 9

Septiembre de 2005

Número 3

*Oliver Komar:
**La Primera Década
de la Sociedad Mesoamericana
para la Biología y la Conservación***

***SOCIEDAD MESOAMERICANA
ACTA DE CONSTITUCION
JUNIO 1996***

Lista de Miembros Fundadores

Artículos

- 1 Herrera, N., V. Henríquez y A. M. Rivera. **Contribuciones al Conocimiento de la Herpetofauna de El Salvador.**
- 7 Rendón-Salinas, E., A. Valera-Bermejo, K. Rodríguez-Juárez y C. Galindo-Leal. **Monitoreo de las Colonias de Hibernación de Mariposa Monarca, 2004 – 2005: Reporte Preliminar.**

Proyectos de Conservación

- 13 Guerra Roa, M. **Boletín # 1 del Grupo de Uso de Fauna Silvestre en Mesoamérica.**

Literatura Reciente

- 17 Carmen, W. J. **Noncooperative Breeding in the California Scrub-Jay (*Studies in Avian Biology 28, 2004*).** Rev. por D. L. Anderson.

Noticias e Informes

- 18 Se Solicita Información sobre la Distribución de la Reinita Alidorada (*Vermivora chrysoptera*) y la Reinita Aliazul (*Vermivora pinus*) en América Central y Suramérica
- 19 La Creación de un Programa de Ciencias para la Región Norte de Centroamérica

21 Calendario

Portada: Mariposas monarca (*Danaus plexippus*) en un sitio de hibernación. Tierras altas de México, 3.500 metros sobre el nivel del mar. Foto por Fritz Pölking, WWF.

Nota del Editor

Estimados Mesoamericanistas:

Con este número termino mi compromiso como Editor de la revista *Mesoamericana*. Originalmente, mi compromiso fue por un año (2004) mientras la Sociedad encontraba un editor permanente. Hasta la fecha no se ha encontrado una persona, ni tampoco una institución, que quisiera tomar cargo de este trabajo. Sin embargo me tengo que despedir, ya que me encuentro inundado con otros trabajos profesionales. Por mi parte, en estos dos volúmenes, he tentado profesionalizar el contenido, calidad, y apariencia de la revista para ayudar a subir el prestigio de la Sociedad Mesoamericana con todos los beneficios que esto significa.

Ojala que la Sociedad busque y encuentre un editor lo más pronto posible (o sea, durante el Congreso en La Ceiba). Tengo algunas sugerencias para esta persona y para el trabajo:

- Que sea alguien de una institución permanente, académica, y sin fines de lucro
- Que esta persona tenga ayudantes (tal vez estudiantes o internos) comprometidos a apoyarle con la preparación de la Revista
- Que sea alguien basado en México o Centroamérica
- Que se mantenga por lo menos el nivel de calidad que se encuentra al presente
- Que se siga el la larga ruta de profesionalizar la Revista y eventualmente tener una revista científica de primer nivel en América Latina.

Sobre el último punto quisiera ampliar un poco. Yo creo que la manera más eficaz de hacerlo es separar lo que es el contenido original—más que todos los artículos sobre investigaciones científicas—de las noticias, los anuncios, los circulares para conferencias, etc. La Sociedad debe continuar sacando una revista digital de noticias, tal vez simplemente por medio del Portal; en adición, una vez por año, debe sacar una revista científica con arbitraje por pares. Puede ser un número de *Mesoamericana*, o una revista por aparte.

Mi experiencia es que el proceso de arbitraje por pares es largo y costoso, y para un Editor que hace la redacción en su tiempo libre, es casi imposible dedicar el tiempo necesario para garantizar que haya artículos de buena calidad en cada número de *Mesoamericana*. Hace sentido una sola revista con artículos una vez por año, con el siguiente horario (como ejemplo):

- Congreso en los últimos meses del año
- Artículos recibidos hasta el 1 de febrero
- Proceso de arbitraje hasta el 1 de septiembre
- Producción de la revista e impresión para distribución en el Congreso

Esto requiere que la Junta encuentre un grupo relativamente grande de expertos para ser árbitros—normalmente se buscaría entre los miembros de la Sociedad que tengan doctorado. En este caso, se podría también buscar más ampliamente.

¿Y cuál es la función de una revista científica, más que para dar prestigio a una sociedad científica? Primordialmente, su función es avanzar la ciencia. Todos sabemos que se ha avanzado la ciencia biológica occidental *enormemente* por los estudios hechos en La Selva y Barro Colorado, y en un sinnúmero de otros sitios en Mesoamérica, desde la Edad de Oro en España (1500s) y particularmente desde la Independencia. Empero, casi todo este conocimiento, estas teorías, estas nuevas paradigmas, han sido—por prestigio y por imperalismo—elaborados y publicados en Norteamérica y Europa. Para mí, cualquier actividad que fomente la dispersión de poder científica hacia Mesoamérica es bienvenida. Podría llegar un día en que el estudiante de biología en los EEUU no pueda completar su doctorado sin mostrar su familiaridad con los argumentos y estudios publicados en revistas de México y Centroamérica, y sin poder leer español académico. Esto no es un sueño, tampoco: en algunas disciplinas y lugares, alemán y francés son *de rigueur*. ¡Sigamos siendo ambiciosos!

---MAB 13.10.05 Cleveland MS

Guía para Autores

Aquí ofrecemos instrucciones para el Volumen 10. Señalamos que los artículos se someten a un proceso de arbitraje por expertos en los temas tratados; el resto del material es revisado directamente por el Editor.

Se prioriza el material sometido por orden de recepción. Después, los artículos pueden demorarse en su publicación dependiendo de la revisión necesaria.

Los manuscritos deben ser escritos en castellano o inglés, con resúmenes en ambos idiomas. Si no puede escribir inglés, el Editor hará una traducción de su resumen en castellano. El autor debe sugerir en que sección desea que su manuscrito sea incluido.

Se debe someter una copia en Word (.doc) agregado a un correo dirigido a mbonta@deltastate.edu. Las Figuras deben incluirse en archivos separados.

Se deben **minimizar o eliminar** TODOS LOS FORMATOS Y CODIGOS QUE CONTENGA EL ARCHIVO ELECTRÓNICO, QUE NO SEAN ABSOLUTAMENTE NECESARIOS. Si no sabe como hacerlo, consulte con el Editor.

En la preparación del manuscrito, se debe tomar en cuenta que la versión que es sometida debe estar lista para su publicación. Sin embargo, los artículos se someterán al proceso de arbitraje por pares (ver abajo), después del cuál pudieran sugerirse cambios.

Arbitraje de Artículos por pares:

Para fomentar la calidad profesional de este boletín, y así salvaguardar la ética profesional y reputación de la SMBC tanto como de cada uno de sus miembros, cada artículo potencial se somete a un proceso de arbitraje, así:

El Editor recibe el artículo sometido, y lo aprueba o lo rechaza para su posible inclusión en Mesoamericana. El autor puede esperar una reacción cortés y relativamente rápida por parte del editor.

Al ser aprobado, el artículo—con la excepción del nombre del autor y cualquier otra indicación de la identidad del mismo—se manda a dos árbitros ‘anónimos’ que evalúan sus méritos.

Los árbitros son profesionales dentro de los campos de biología/conservación o disciplinas relacionadas, con suficiente experiencia para poder juzgar los méritos de cada trabajo basado en los criterios escritos abajo.

En un determinado tiempo (normalmente menos de un mes), el editor recibe los comentarios de los árbitros, y los manda al autor. Se puede sugerir: 1) publicación inmediata; 2) publicación pendiente de algunas revisiones; 3) no publicación. En caso de que un lector recomiende la publicación del trabajo y el otro no, el editor tiene la decisión final.

El editor pide al autor su reacción—principalmente, si está de acuerdo con los cambios sugeridos, para poder hacerlos y avanzar el manuscrito a publicación.

En este proceso, se guarda cuidadosamente las identidades de los árbitros.

En caso de que se rechace la publicación del manuscrito como artículo, el editor puede pedir que se haga en otra forma (como Noticias, o lo que sea).

Criterios para la Aceptación de Artículos

- Se enfoca en la Región Mesoamericana: México y los países de Centroamérica.
- Representa un trabajo original del autor, y así una contribución original y nueva a la literatura científica.
- Está claramente y explícitamente relacionado a uno o más cuerpos de literatura científica.
- Contiene todas las secciones estipuladas en esta Guía, y es formateado correctamente.

- Es escrito en un estilo abierto y accesible a la mayoría de lectores mesoamericanistas; sin embargo, es conciso y correcto en su uso de conceptos y términos científicos.
- No ha sido aceptado para publicación en otra revista.

Organización:

Título: Debe ser claro, descriptivo, y no demasiado largo.

Nombre(s) del/los Autor(es).

Dirección(es): Se debe incluir la institución, dirección postal, teléfono, fax y correo electrónico.

Resumen en castellano: 150 palabras o menos.

Resumen en inglés: 150 palabras o menos.

Cuerpo del Manuscrito. No se debe hacer referencia en el texto al número de página; en caso necesario puede hacerse referencia a las secciones.

Agradecimientos. Si es relevante.

Literatura Citada. Se debe seguir el formato que se encuentra en los artículos incluidos en este número.

Ilustraciones: Las figuras y cuadros deben aparecer en un archivo separado, no incluida en el documento que contiene el texto. Cada figura debe estar acompañada por una leyenda que haga la ilustración entendible, sin necesidad de explicación adicional en el texto. Se aceptan ilustraciones en color, pero es posible que sean publicadas en blanco y negro.

Otro Material

Puntos de Vista:

Son ensayos que pueden incluir: cartas al editor; discusiones sobre políticas de conservación; comentarios sobre metodologías de investigación; comentarios sobre acontecimientos en la región Mesoamericana. No se someten al proceso de revisión ciega. Véase ejemplares en el presente número.

Reseñas de Libros y Literatura Reciente:

Son revisiones de libros y artículos de reciente publicación (en los últimos tres años) en el área de la biología y la conservación.

Proyectos de Conservación y de Investigación:

Estos deben incluir: descripción del proyecto; objetivos buscados; cualquier otra información considerada de importancia; los nombres de las personas a contactar o que envían el manuscrito (junto con la institución a la que pertenecen) deben ir al principio del mismo; los nombres científicos de las especies deben ser escritos en itálicas y siguiendo las reglas de Nomenclatura Binomial; los nombres de instituciones, parajes y referencias geográficas deben ser listados en su idioma original. No se someten al proceso de revisión ciega.

Noticias e Informes:

Esta sección cubre los avisos en los que se dan a conocer oportunidades de trabajo, colaboración en proyectos de investigación, acceso a bases de información, comunicaciones de sucesos acaecidos en la región, materiales disponibles, etc. Los mismos deben ser sintéticos, incluyendo los objetivos buscados en proveer el anuncio, e información de como contactar al anunciante. Los nombres de instituciones, parajes, y referencias geográficas deben ser listados en el idioma original.

Calendario:

Incluye datos sobre conferencias y talleres.

La Primera Década de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación

Oliver Komar
okomar@salvanatura.org
17 de agosto de 2005

La Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación (SMBC) se formó en enero de 1996, como una respuesta a la completa falta en Centroamérica de foros regionales de comunicación para profesionales en las ramas de biología y conservación de los recursos naturales. En realidad, la idea de una sociedad profesional nació un poco antes, en mayo de 1995, durante un simposio sobre la ornitología del norte de Centroamérica, que se llevó acabo en Williamsburg, Virginia (EE.UU.) dentro de una reunión anual de la Wilson Ornithological Society. Yo había llegado al simposio para exponer sobre la ornitología de El Salvador, y pregunté a colegas de Belice, Guatemala y México si existía un foro para simposios parecidos en el norte de Centroamérica. Cuando respondieron que no, a la vez algunas de las personas presentes ofrecieron apoyar si yo podía iniciar algo parecido. Dos meses más tarde, en julio 1995, aproveché una gira a El Salvador, Honduras y Nicaragua para discutir la idea con algunos 100 profesionales en estos países.

Después de un intento fracasado de reunir personas de varios países en San Salvador, colegas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, liderado por Lic. Gerardo Borjas (el primer presidente de la SMBC), emitieron una invitación abierta para que personas interesadas en la formación de una sociedad profesional de biología se reunieran durante un fin de semana en un hotel (llamado Agua Azul) sobre la orilla del Lago Yojoa, Honduras, en enero 1996. Yo apoyé el es-

fuerzo, enviando copias de la invitación por correo electrónico a varios list-serves y boletines de sociedades profesionales de temas relacionados a la biología y preparando un anteproyecto como documento base para la formación de la organización.

En la reunión de Lago Yojoa participaron 17 personas de 5 países (Honduras, El Salvador, Nicaragua, Belice y México). Fue suficiente para firmar un acta de constitución, elegir una junta directiva provisional, establecer nuestro boletín informativo (Mesoamericana), escoger el nombre de la nueva organización y programar la primera Asamblea General acompañada por un simposio científico. Se realizó esta asamblea en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (Tegucigalpa) en julio de 1996, con la presencia de aproximadamente 60 personas, mayormente de Honduras. Los hondureños dieron seguimiento, organizando el Primer Congreso de la SMBC (y Segunda Asamblea General) un año más tarde en 1997, un evento que atrajo algunas 250 personas de varios países.

Desde entonces, los congresos anuales han ido aumentándose en tamaño e impacto. De Honduras, el congreso pasó a Nicaragua (1998), Guatemala (1999), Panamá (2000), El Salvador (2001), Costa Rica (2002), México (Chiapas, 2003) y Nicaragua otra vez en 2004. Siempre han sido organizados por voluntarios. El congreso más grande ha sido el de Chiapas, que contó con aproximadamente 1000 asistentes y 500 ponencias. Hay fuertes participaciones cada año de todos los países de Mesoamérica. El evento es atractivo para los mexicanos porque México comparte varias ecoregiones y ecosistemas con Centroamérica, y porque no existe un foro para la biología de la conservación en el sur de México.

La SMBC ha creado mecanismos de comunicación vitales para la región y el desarrollo de profesionales, en las ramas de biología, conservación y desarrollo sostenible. Además, ha creado un foro de mucha importancia para los estudiantes universitarios en estas ramas, que aprovechan los congresos para conocer a los profesionales y sus investigaciones, y a otros estudiantes de países vecinos. Muchos estudiantes también exponen sus investigaciones; de hecho, la mayor parte de las investigaciones biológicas en Mesoamérica son realizadas por tesis universitarias.

Actualmente, la SMBC está compuesta por capítulos en cada uno de los países mesoamericanos; además, existe un capítulo “extrarregional” con miembros de países como los Estados Unidos, Canadá y varios de Europa y Suramérica. En 2002, la SMBC obtuvo su personería jurídica en Costa Rica.

Durante los años, muchas instituciones internacionales y locales han contribuido al crecimiento y éxito de la SMBC, especialmente sus congresos. Son demasiadas para mencionarlas todas. Hay una, sin embargo, que merece reconocimiento especial, por apoyar financieramente en los primeros años, cuando los fondos eran más necesarios. Durante los primeros 3 ó 4 congresos, la Wildlife Conservation Society, a través de su oficina para Mesoamérica y el Caribe, en Gainesville, Florida, dispuso fondos para becar a estudiantes expositores. De hecho, fue la única institución que financió el primer congreso, aparte de la anfitriona, la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Después de 10 años, la SMBC sigue siendo una institución única en Mesoamérica. Ha habido otros congresos ambientales en la región, como los congresos mesoamericanos de áreas protegidas, pero el congreso de la SMBC sigue siendo el único organizado anualmente. Cada año, el congreso incluye cientos de ponencias técnicas, e importantes simposios técnicos y talleres de entrenamiento, organizados por las instituciones ambientales más activas en la región, como por ejemplo BirdLife International, CI, TNC, NFWF, WCS, WWF y otras parecidas. Claramente, la SMBC sigue siendo un importante recurso y foro para las muchas instituciones, profesionales y estudiantes luchando para conservar el medio ambiente y la vida silvestre de uno de los hotspots mundiales de biodiversidad: Mesoamérica.

Agradezco comentarios sobre un borrador de este artículo recibido de Jim Barborak, Gerardo Borjas y Fabio Buitrago.

Central American isthmus. It will capture the imaginations of young people, bolster their commitment to science as a career, and to their Mesoamerican homeland as one the most diverse and intriguing territories of its size anywhere on earth.

MESOAMERICANA rallies the scientists of today to the challenge of biodiversity conservation in Central America. Beyond that, it recruits the

scientists of tomorrow. To a new, plurinational generation, the bulletin will foster confidence in scholarship, the human mind, and unity of purpose, to resolve even the most menacing of social and biological crises.

Archie Carr, III
Wildlife Conservation Society
Gainesville, Florida

ACTA DE CONSTITUCIÓN

Reunidos en el Hotel Agua Azul, Municipio de Santa Cruz de Yojoa, Honduras, los días 12, 13 y 14 de enero de 1996, convenimos en constituir la SOCIEDAD MESOAMERICANA PARA LA BIOLOGIA Y LA CONSERVACION, cuya misión principal es promover el intercambio de información, la investigación y su difusión al servicio de la conservación biológica y cultural en Mesoamérica.

Esta sociedad, sin fines de lucro y de carácter indefinido, será de ámbito regional, incluyendo los países de México, Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Su primera sede será en Tegucigalpa, Honduras, pudiendo ser rotativa dependiendo de la elección de la Junta Directiva.

Los objetivos que se persiguen cumplir son: 1. Formar un comité editor y publicar un boletín; 2. Elaborar un directorio de profesionales relacionados con la misión de la Sociedad; 3. Desarrollar un congreso anual; 4. Fomentar la membresía; 5. Publicar una revista científica; 6. Promover la discusión de nuevos paradigmas en la investigación biológica en la región; 7. Difundir a nivel popular los resultados de las investigaciones; 8. Incorporar y validar el conocimiento tradicional a la investigación biológica en la región; 9. Orientar la investigación a las necesidades regionales.

Habiendo aprobado la misión y objetivos de la Sociedad, acordamos lo siguiente:

1. La Junta Directiva electa temporalmente, estará conformada hasta la primera Asamblea de la siguiente manera: Presidente, **Gerardo Borjas**, Tegucigalpa, Honduras; Vice Presidente, **Gustavo Adolfo Ruíz**, Managua, Nicaragua; Secretarios, **Carla Rivera**, Tegucigalpa, Honduras, y **Sylvia C. Chalukián**, El Zamorano, Honduras; Tesorero, **Erasmus Sosa López**, Tegucigalpa, Honduras.

2. Como representantes y enlaces en los países asistentes están: Belice, **Bruce Miller**, Gallon Jug, Belice, y **Carolyn Miller**, Gallon Jug, Belice; Nicaragua, **Teresa Zuñiga R.**, Managua, Nicaragua, y **Gustavo Adolfo Ruíz**, Managua, Nicaragua; El Salvador, **Carlos René Ramírez Sosa**, Apopa, El Salvador, y **Juan Pablo Domínguez**, San Salvador, El Salvador; Honduras, **Gerardo Borjas**, Tegucigalpa, Honduras; Estados Unidos, **Oliver Komar**, Delaware, Ohio.

3. Como editor del boletín "MESOAMERICANA", Boletín Oficial de la Sociedad, se eligió a **Carlos René Ramírez Sosa**, Apopa, El Salvador. Como encargado del Comité Científico del primer Simposio, se eligió a **Gerardo Borjas**, Tegucigalpa, Honduras.

4. Delegar al Presidente y Tesorero como representantes legales de la Sociedad, a fin que puedan realizar las gestiones pertinentes para obtener la Personería Jurídica, y realizar los demás trámites financieros.

5. Convocar en cada país a nuevos miembros, incluyendo a los otros países no presentes en la reunión.

6. Realizar un Simposio y la primera Asamblea General en la segunda quincena de junio del presente año en la ciudad de Tegucigalpa, en la que se ratificará o se elegirá la Junta Directiva, y se aprobarán los Estatutos y Objetivos de la Sociedad.

En fe de lo anterior, firmamos la presente Acta, como Miembros Fundadores de la Sociedad, siendo las 12:00 horas del día 14 de enero de 1996.

Gerardo Borjas

Ramón Casco

Carlos A. Cerrato B.

Sylvia C. Chalukián

Juan Pablo Domínguez

Oliver Komar

Bruce Miller

Carolyn Miller

Michael Mittage

Romeo Emilio Perdomo

Jorge E. Porras

Carlos René Ramírez Sosa

Carla Rivera

Gustavo Adolfo Ruíz

Erasmus Sosa López

Colleen Springer

Teresa Zuñiga R.

Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación:

Miembros Fundadores

Juan Marco Alvarez

Miguel Eduardo Araujo Padilla

Cheryl Asa

Jim Barborak

James H. Barton

James H. Bass

Arturo Bayona

Jeanette Bider

Keith L. Bildstein

Gerardo Borjas

Nicholas V.L. Brokaw

Barbara W. Bryan

Fred Bryan

Fabio Buitrago

Edward H. Burt, Jr.

Archie Carr

Ramon Casco

Carlos A. Cerrato B.

Silvia Cristina Chalukian

Claire Dallies

Juan Pablo Domínguez

William D. Eaton

Ernest P. "Buck" Edwards

Johanne Fisher

John Gordon Frazier

Carlos Galindo Leal

Carsten Glaeser

José A. Gobbi

Cornelius P. Groothousen

Margaret Harrit

Gerald Islebe

Douglas James

Lawrence R. Kirkendall

Nicholas Komar

Oliver Komar

Helmuy J. Kremling

F. Thomas Ledig

Martín Lezama

Erik D. Lindquist

Ernesto López Zepeda

Elizabeth P. Mallory

Juan Carlos Martínez-Sánchez

Borja Milá

Bruce Miller

Carolyn Miller

Michael Mittage

Alan Moore

Pedro Moran-Palma

Mark W. Oberle

Romeo Emilio Perdomo

Ramiro Pérez

Jorge E. Porras

Lourdes Analia Púgener

Claudia Quinteros

Emilia Ramírez

Carlos René Ramírez Sosa

Carla Lizzeth Rivera Zelaya

Chandler Robbins

James J. Roper

Gustavo Adolfo Ruíz

Alberto Salas

Victor Sánchez-Cordero

Ulyses S. Seal

Jeffrey R. Short, Jr.

Eric Smith

Erasmus Sosa López

Collen Springer

Emilia Urrea

Marc M. Weitzel

Chris Wille

Teresa Zuñiga R.

Contribuciones al Conocimiento de la Herpetofauna de El Salvador

Néstor Herrera,¹ Vladlen Henríquez² y Ana María Rivera³

¹Fundación Zoológica de El Salvador, noherrera@funzel.org. ²Escuela de Biología, Universidad de El Salvador serpientologometalero@yahoo.es. ³Museo de Historia Natural de El Salvador, anadararivera@yahoo.com.

RESUMEN: Se realizaron colectas y obtención de especímenes en 16 localidades entre agosto 2002 y agosto 2004. Los ejemplares están depositados en las colecciones del Museo de Historia Natural de El Salvador (MUHNES) y del Museo de Historia Natural de la Universidad de El Salvador (MUHNUES). Se registraron 33 especies de las cuales 19 son primeros registros departamentales y cuatro son nuevos datos de distribución altitudinal (*Norops serranoi*, *Stenorrhina freminvillii*, *Tantilla brevicauda* y *Micrurus nigrocinctus*). Adicionalmente se presenta información nueva para *Ptychohyla salvadorensis*, *Gastrophryne usta*, *Norops tropidonotus*, *Leptodymus pulcherrimus*, *Sibon carri* y *Tantilla brevicauda*, especies poco conocidas en El Salvador.

ABSTRACT: Contributions to Knowledge of Herpetofauna in El Salvador.—We collected herpetological specimens at 15 localities between August 2002 and August 2004. The specimens have been deposited in the collections of the Museum of Natural History of El Salvador (MUHNES) and the Museum of Natural History of the University of El Salvador (MUHNUES). We documented 33 species of which 19 are first departmental records and four are new altitudinal records (*Norops serranoi*, *Stenorrhina freminvillii*, *Tantilla brevicauda* and *Micrurus nigrocinctus*). Additionally, we present new information for *Ptychohyla salvadorensis*, *Gastrophryne usta*, *Norops tropidonotus*, *Leptodymus pulcherrimus* and *Sibon carri*, little-known species in El Salvador.

Las primeras recolectas de herpetofauna en El Salvador fueron realizadas por A. Günther (1902) para el Museo Británico registrando en ese entonces 35 especies. En 1952 se publicó *Die Amphibien und Reptilien von El Salvador*, que dio a conocer 23 especies de Anfibios y 71 especies de Reptiles (Mertens 1952). Nuevos esfuerzos se generaron a partir de 1975–1981, con dos nuevas especies para la ciencia y para el país (Hidalgo 1979, 1980, 1981a, b, 1982a, b, 1983). En 1997, 2000 y 2001 nuevos inventarios en las zonas montañosas, bosques perennifolios, cafetales y zona costera, registran 6 nuevas especies (Köhler 1999, Köhler y Kreutz 1999, McCranie y Köhler 1999, Greenbaum 2002, Greenbaum et al. 2002a, Greenbaum et al. 2002b). Todas las investigaciones de herpetofauna hasta julio del 2001 han resultado en colecciones de 7,000 especímenes (Greenbaum y Komar 2005). Actualmente se registran 32 especies de anfibios y 98 especies de reptiles (Köhler et al. 2005).

La dispersión de las investigaciones en el tiempo y la existencia de sitios en el país donde no hay inventarios herpetológicos permiten considerar un alto potencial para aumentar el conocimiento del grupo. El objetivo del presente artículo es mostrar los resultados obtenidos durante la realización de inventarios en cinco áreas naturales protegidas (Plan de Amayo, Chaguantique, Cinquera, San Francisco Dos Cerros y El Jabalí) y la recolecta oportunista en 11 localidades más.

Métodos

Se realizaron colectas de especímenes en 16 localidades entre agosto 2002 y agosto 2004, la mayoría de muestreos se realizaron en la estación lluviosa (mayo-octubre). Los especímenes se depositaron en las colecciones del Museo de Historia Natural de El Salvador (MUHNES) o en el Museo de Historia Natural de la Universidad de El Salvador (MUHNUES).

Nuestra principal fuente de información sobre el estado de conocimiento de distribución de las especies es la monografía reciente sobre anfibios y reptiles de El Salvador (Köhler et al. 2005), que resume prácticamente todo lo publicado y casi todos los especímenes ubicados en colecciones científicas alrededor del mundo. A partir de esta publicación presentamos los nuevos registros departamentales y altitudinales. Los sitios de recolecta (fig. 1) se describen a continuación.

Inventarios realizados en áreas protegidas

1. Cerro El Jabalí (50 ha), Municipio de San Juan Opico, Departamento de La Libertad. 13°45'N y 89°16'O, 1,000–1,300 msnm. Es un bosque perennifolio submontano de la cadena volcánica reciente. El trabajo de campo comprendió 10 días de mayo-agosto del 2002.

2. Plan de Amayo (159 ha), Municipio de Caluco, Departamento de Sonsonate. 13°41'N y 89°39'O, 400–600 msnm. Conformado por bosque deciduo de la

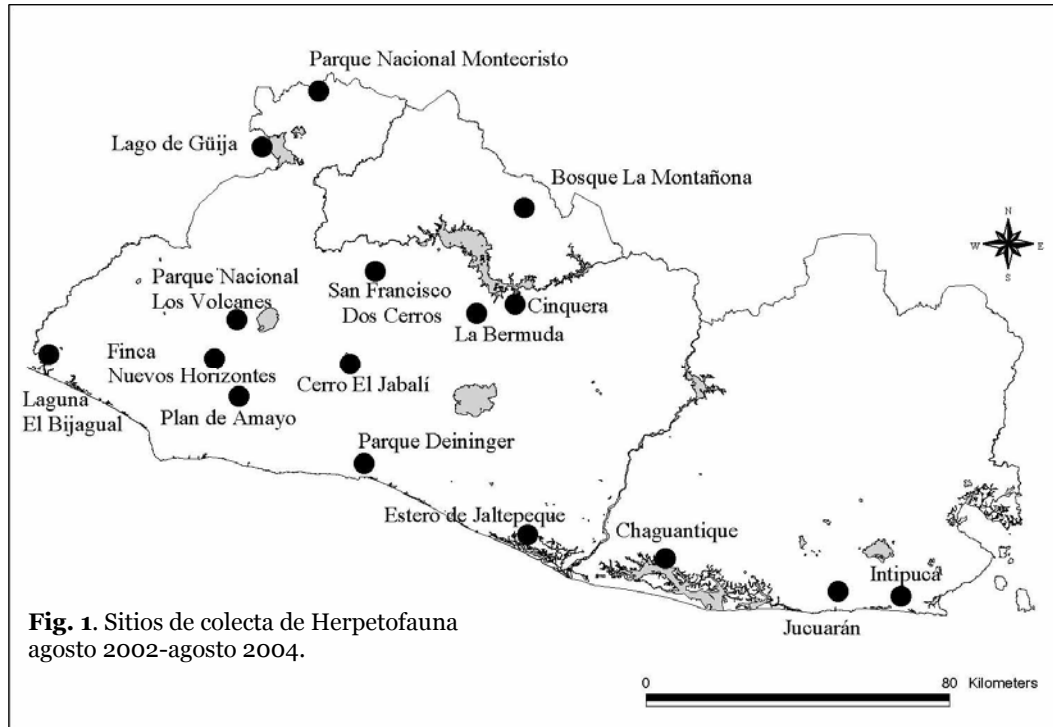


Fig. 1. Sitios de colecta de Herpetofauna agosto 2002-agosto 2004.

Sierra del Bálsamo (cadena costera), con farallones y acantilados con vegetación xerófita sobre estos. El trabajo de campo comprendió 18 días entre agosto-diciembre del 2003.

3. San Francisco Dos Cerros (190 ha), Municipio de El Paisnal, Departamento de San Salvador. $14^{\circ}00'N$ $89^{\circ}15'O$, 300–500 msnm. Conformada por bosque deciduo secundario, ubicado en la gran depresión central con volcanes extintos. El trabajo de campo comprendió 18 días entre octubre 2002 a enero 2003.

4. Chaguantique (55 ha), Municipio de Jiquilisco, Departamento de Usulután. $13^{\circ}17'N$ y $88^{\circ}33'O$, 5–20 msnm. Este es un bosque aluvial ubicado en la planicie costera. El trabajo de campo comprendió 14 días entre mayo-agosto del 2004.

5. Bosque de Cincuera, Municipio de Cincuera, Departamento de Cabañas. $13^{\circ}52'N$ y $88^{\circ}57'O$, 200–750 msnm. Este es un bosque deciduo secundario de 4000 ha ubicado entre las montañas fronterizas. El trabajo de campo comprendió 22 días de julio-diciembre del 2003.

Otras localidades, recolectas oportunistas

1. Laguna El Bijagual (10 ha), Municipio de San Francisco Menéndez, Departamento de Ahuachapán. $13^{\circ}42'N$ y $90^{\circ}03'O$, 10–30 msnm. Es una laguna alu-

vial ubicada en la planicie costera la cual está rodeada de vegetación arbustiva, carrizales y tulares, así como cultivos de granos básicos y hortalizas. Se visitó el 15 de mayo del 2004.

2. Estero de Jaltepeque (17,568 ha), Municipio de Zacatecoluca, Departamento de La Paz. $13^{\circ}20'N$ y $88^{\circ}51'O$, a 0 msnm. Este es un bosque salado con predominancia de *Rhizophora mangle* y *Avicennia nitida*, ubicado en la planicie costera. El trabajo de campo comprendió siete días del 2–8 de abril del 2003.

3. Jucuarán, Municipio de Chilanguera, Departamento de San Miguel. $13^{\circ}12'N$ $88^{\circ}07'O$. Es un bosque deciduo secundario que pertenece a las montañas costeras de la Sierra de Jucuarán ubicado a 400 msnm. La recolecta se realizó el 2 de septiembre del 2004.

4. Hacienda La Bermuda (20 ha), Municipio de Suchitoto, Departamento de Cuscatlán. $13^{\circ}52'N$ y $89^{\circ}03'O$. El sitio se ubica a 525 msnm, es una zona agrícola, pastizales y arbustos espinosos ubicados en la gran depresión central de El Salvador. Se visitó el 25 de julio del 2003.

5. La Montañona (1,400 ha), Municipio de La Laguna, Departamento de Chalatenango. $14^{\circ}07'N$ y $88^{\circ}55'O$, 1300–1650 msnm. Es un bosque pino-roble de la cordillera fronteriza. El trabajo de campo comprendió 10 días del 27 de febrero al 7 de marzo del 2004.

6. Parque Nacional Montecristo (1,973 ha), Municipio de Metapán, Departamento de Santa Ana. $14^{\circ}23'N$ y $89^{\circ}24'O$. Es bosque de pino-roble de la cordillera fronteriza. El trabajo de campo comprendió cuatro días del 24–27 de abril del 2004.

7. San Diego–La Barra (1,800 ha), Municipio de Metapán, Departamento de Santa Ana. $14^{\circ}17'N$ $89^{\circ}29'O$, 450–750 msnm. Es un área natural compuesta de bosque seco tropical que pertenece a la cadena volcá-

nica. Las visitas a esta área incluyeron el 18 de enero del 2003, el 28 de marzo y el 3 de octubre del 2004.

8. Finca Nuevos Horizontes, Municipio de Izalco, Departamento de Sonsonate. 13°49'N 89°39'O. Ubicada a 1100 msnm. Esta es una finca de café de aproximadamente 65 ha, cultivado de forma orgánica (sin agroquímicos) debajo sombra diversa, ubicada en las faldas del volcán Santa Ana. Es continua con otros cafetales bajo sombra midiendo muchos miles de hectáreas. Se visitó esta finca del 15–19 de diciembre del 2003.

9. Parque Deininger (740 ha), Municipio Puerto de La Libertad, Departamento de La Libertad. 13°31'N y 89°16'O, 2–280 msnm. Es un bosque deciduo que pertenece a la cadena de montañas costeras. Se visitó el 15 de febrero del 2003.

10. Parque Nacional Los Volcanes (6,000 ha), Municipio de Santa Ana, Departamento de Santa Ana. Incluye el macizo volcánico de Santa Ana, Izalco y Cerro Verde; en un ámbito de 500–2,381 msnm. La vegetación incluye cafetales, plantaciones de ciprés, vegetación primaria sobre lava volcánica y bosque nuboso. Las visitas a esta área fueron en un total del 48 días entre junio-agosto del 2003 y en enero del 2004.

11. Caserío La Joya, Municipio de Tapalhuaca, Departamento de La Paz. Es un sitio con vegetación arbórea decidua dispersa, con predominancia de cultivos de granos básicos y asentamientos humanos. Se visitó el 7 de noviembre del 2004.

Resultados y Discusión

Se registraron 33 especies de las cuales ocho fueron anfibios y 26 reptiles (Cuadro 1). Un total de 19 especies son nuevos registros de distribución departamental, cuatro son nuevos datos de distribución altitudinal (*Norops serranoi*, *Stenorrhina freminvillii*, *Tantilla brevicauda*, *Micrurus nigrocinctus*) y se presenta información para especies poco conocidas, *Ptychohyla salvadorensis*, *Gastrophryne usta*, *Norops tropidonotus*, *Leptodrymus pulcherrimus* y *Sibon carri*.

La información obtenida cubre 10 de los 14 departamentos (Cuadro 1). En Cabañas y Usulután se encontró el mayor número de especies (n=12). Greenbaum y Komar (2005) muestran que ciertos departamentos están especialmente pobres en sus inventarios, como Cabañas que es el menos completo, con 35% de las especies esperadas y Usulután 50%. A partir de esta nueva información estos porcentajes cambian a 48% para Cabañas y 60% para Usulután, agregándose siete especies de las esperadas para Cabañas,

cinco para Usulután, dos para Santa Ana y una para Sonsonate, Chalatenango y La Unión respectivamente.

Hyla robertmertensi Rana Arbórea de Pantano, Fam. Hylidae (MUHNES 30–1447).

Se colectó un individuo en Chaguantique, 28 de julio del 2004. No estaba registrada para el Departamento de Usulután. Es una especie con pocos registros, aunque abundante entre vegetación marginal en los cuerpos de agua.

Ptychohyla salvadorensis Ranita Salvadoreña de Quebrada, Fam. Hylidae (MUHNES 0084–85).

Se colectaron dos ejemplares en la quebrada San Francisco, bosque de Cinquera, en donde se contabilizó hasta 70 individuos a lo largo de 2 km de recorrido el 15 de noviembre del 2003. No estaba registrada para el Departamento de Cabañas. Es un anfibio que ocurre en el extremo suroeste de Guatemala, norte y centro de El Salvador, y el sur centro de Honduras, que está considerado Vulnerable a nivel mundial (Cruz et al. 2004).

Eleutherodactylus rhodopis Rana Cavernícola de la Tierra, Fam. Leptodactylidae.

Un ejemplar en el río Paso Hondo en Cinquera (MUHNES 0083) representa el primer registro para el Departamento de Cabañas.

Eleutherodactylus rupinius Rana Cavernícola de la Tierra, Fam. Leptodactylidae (MUHNES 0078).

El primer registro para el Departamento de Cabañas fue colectado el 5 de octubre del 2003 en el río Paso Hondo, a 380 msnm, en bosque de galería.

Gastrophryne usta Sapo de Boca Angosta, Fam. Microhylidae (MUHNES 30–1453).

Se registró un individuo en un charco a la orilla de la carretera Suchitoto-San Martín, km 24, finca La Bermuda, el 25 de julio del 2003. Sólo hay cinco registros previos en El Salvador.

Kinosternon scorpiodes Tortuga de Caja, Fam. Kinosternidae.

Se encontró una docena de ejemplares quemados por incendios en los alrededores de la laguna El Bijagal, Departamento de Ahuachapán (MUHNES 30–1460). Con regularidad se encuentran caparzones de esta especie tras la quema de caña de azúcar. Otro registro fue en las acequias de riego de las zonas de cultivo de los alrededores del bosque de Chaguantique (MUHNES 30–1461). No estaba registrado para el Departamento de Usulután.

Cuadro 1. Especies registradas en cada uno de los departamentos.

1=Cabañas; 2=Usulután; 3=Santa Ana; 4=Sonsonate; 5=Chalatenango; 6=San Salvador;
7=La Paz; 8=La Libertad; 9=Cuscatlán; 10=Ahuachapán; 11=La Unión

Especie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Bufo luetkenii</i>		x									
<i>Hyla robertmertensi</i>		x									
<i>Ptychohyla salvadorensis</i>	x										
<i>Smilisca baudinii</i>	x	x				x					
<i>Eleutherodactylus rhodopis</i>	x			x				x			
<i>Eleutherodactylus rupinius</i>	x										
<i>Leptodactylus melanonotus</i>	x	x									
<i>Gastrophryne usta</i>									x		
<i>Kinosternon scorpiodes</i>		x								x	
<i>Gonatodes albogularis</i>		x									
<i>Hemidactylus frenatus</i>							x				
<i>Ctenosaura similis</i>											
<i>Norops macrophallus</i>				x							
<i>Norops serranoi</i>	x	x		x							
<i>Norops tropidonotus</i>					x						
<i>Aspidoscelis motaguae</i>			x								
<i>Lepidophyma smithii</i>			x	x							
<i>Boa constrictor</i>	x	x									
<i>Coniophanes piceivittis</i>			x								
<i>Dryadophis dorsalis</i>			x								
<i>Leptodrymus pulcherrimus</i>		x									
<i>Masticophis mentovarius</i>		x	x	x							
<i>Ninia sebae</i>					x						
<i>Oxybelis fulgidus</i>	x										
<i>Senticolis triaspis</i>	x										
<i>Sibon carri</i>	x					x					
<i>Spilotes pullatus</i>		x									
<i>Stenorrhina freminvillii</i>			x	x	x						
<i>Tantilla brevicauda</i>			x								
<i>Trimorphodon biscutatus</i>	x		x								
<i>Micrurus nigrocinctus</i>		x	x								x
<i>Agkistrodon bilineatus</i>	x										
<i>Porthidium ophryomegas</i>							x				
# de especies	12	12	9	6	3	2	2	1	1	1	1
Nuevas especies por departamento	7	5	2	1	1	0	0	0	0	0	1

Hemidactylus frenatus Gecko, Fam. Gekkonidae.

Especie introducida, originaria de Madagascar, India, Asia incluyendo islas del Pacífico (Köhler 2003). Es una especie adaptada y común en centros urbanos en El Salvador, principalmente en la capital y en la planicie costera. Registramos el primer ejemplar para el Departamento de La Paz (MUHNES 30-1472). Anteriormente se conocía de

un ejemplar del Departamento de La Libertad (Greenbaum 2002).

Ctenosaura similis Garrobo, Fam. Iguanidae (MUHNES 30-1440). Restos del dorso, pierna y quijada de esta especie se encontró en el ventrículo de un *Buteogallus urubitinga* colectado en bosque de manglar del estero de Jaltepeque el 5 de abril del 2004. Con frecuencia *C. similis* son cazados por el gavilán cangrejera *B. subtilis* en Barra de Santiago, Departamento de Ahuachapán (N. Herrera, Observ. Pers.).

Norops serranoi Anolis de Serrano, Fam. Polychrotidae.

Un individuo fue colectado en el interior del bosque Chaguantique el 28 de julio del 2004 (MUHNES 30-1441). No estaba registrado para el Departamento de Usulután. Registros adicionales son un ejemplar a 1,100 msnm en la finca Nuevos Horizontes encontrado el 18 de diciembre del 2003 (MUHNES 30-1439). Esta es la mayor altura documentada para esta especie en el país.

Norops tropidonotus Anolis de la Tierra, Fam. Polychrotidae (MUHNES 30-1470).

El 5 de marzo 2004 se colectó un individuo en bosque pino-roble a 1,440 msnm en La Montañona, siendo el segundo registro para el país, y primero para el Departamento de Chalatenango. Está ampliamente distribuida en el Atlántico de Veracruz, Guatemala, Honduras y Nicaragua, pero ocurre de manera marginal en El Salvador (Köhler 2003).

Boa constrictor Masacuata, Fam. Boidae.

Esta es una de las serpientes más comunes en el país, sin embargo, no se ha registrado en los departamentos de Cabañas y Usulután. Encontramos una hembra atropellada en la carretera Suchitoto-Cinquera (Cabañas) el 25 de julio del 2003 (MUHNUES 0086) y una muda de piel en el bosque de Chaguantique (Usulután) el 20 de agosto del 2004 (MUHNES 30-1459).

Coniophanes piceivittis Cotina de Tres Rayas, Fam. Colubridae (MUHNUES 0087).

Esta culebra de bosques secos no ha sido registrada en el Departamento de Santa Ana. Se colectó un espécimen atropellado por un vehículo en San Diego-La Barra el 3 de octubre del 2004.

Leptodymus pulcherrimus Bejuquilla Rayada, Fam. Colubridae (MUHNES 30-1468).

Únicamente existía un registro previo para El Salvador, de Sonsonate (Mertens 1952). El 12 de junio del 2004, se colectó un individuo en la carretera Puerto El Triunfo-Jiquilisco, Departamento de Usulután (Chaguantique).

Oxybelis fulgidus Bejuquilla Verde, Fam. Colubridae (MUHNUES 0048).

Especie de bosques deciduos y semideciduos, un espécimen del bosque de Cinquera es el primer registro para el Departamento de Cabañas.

Senticolis triaspis Ratonera Tropical Común, Fam. Colubridae (MUHNES 30-1457).

Un subadulto fue encontrado atropellado en la calle Cinquera-Suchitoto el 14 noviembre 2003. No estaba registrada para el Departamento de Cabañas.

Sibon carri Tragababosa de Carr, Fam. Colubridae (MUHNES 30-1).

Esta especie sólo ha sido documentada de tres localidades en el centro del país. Encontramos un ejemplar de Ayutuxtepeque, Departamento de San Salvador, al parecer se mantiene la distribución de la especie en el centro-norte de El Salvador (Köhler 2003).

Spilotes pullatus Culebra Mica o Chichicua, Fam. Colubridae (MUHNES 30-1474).

Especie arborícola de bosques deciduos y semideciduos; se registró un individuo en la Sierra de Jucuarán el 2 de septiembre del 2004. No estaba registrada para el Departamento de Usulután.

Stenorrhina freminvillii Gargantilla Rayada, Fam. Colubridae.

Especie de bosques secos y pino-roble, se colectó un individuo en La Montañona el 7 de marzo del 2004

(MUHNES 30-1477). No estaba registrada para el Departamento de Chalatenango. Registros adicionales son un ejemplar en San Isidro, Departamento de Sonsonate (MUHNES 30-1471) y en el cantón Palo Campana, Departamento de Santa Ana (MUHNES 30-1467) a 1,770 msnm, este es el registro más alto reportado para esta especie en el país.

Tantilla brevicauda Traga-Cienpiés Cola Corta, Fam. Colubridae.

Se registró un individuo en el Parque Nacional Los Volcanes (MUHNUES 0049). Este es el registro a mayor altura en El Salvador (1,800 msnm) y no estaba documentada para el Departamento de Santa Ana.

Trimorphodon biscutatus Zorcuata, Fam. Colubridae.

Especie de bosques deciduos y semideciduos, se hicieron primeros registros para los departamentos de Cabañas y Santa Ana: uno de Cinquera, del 14 de noviembre del 2003 (MUHNUES 0046) y otra encontrada atropellada en la carretera Metapán-Santa Ana, a la altura del área natural San Diego-La Barra el 28 de Marzo 2004 (MUHNES 30-1436).

Micrurus nigrocinctus Coral Común, Fam. Elapidae.

Un ejemplar de Chaguantique, Departamento de Usulután, del 20 de agosto del 2004 (MUHNES 30-1478) y un ejemplar de Intipucá, Departamento de La Unión, del 5 de octubre del 2004 (MUHNES 30-1475) son primeros registros departamentales. Un registro adicional del Parque Nacional Montecristo (MUHNES 30-1437) a 1,300 msnm en bosque pino-roble del 26 de abril 2004, es la altitud más alta registrada en el país.

Porthidium ophryomegas Mano de Piedra, Fam. Viperidae (MUHNES 30-1473).

Un ejemplar del caserío La Joya, Departamento de La Paz en una zona agrícola es el primer registro para este departamento y el cuarto para el país.

Conclusiones

El pequeño tamaño y su restricción a la vertiente del Pacífico de Centroamérica hacen que El Salvador posea una herpetofauna pequeña y menos diversa que Honduras y Guatemala, países que son parte de Mesoamérica nuclear (Dueñas *et al.* 2001). A esta condición se agrega el poco esfuerzo que se ha dedicado a completar el inventario de herpetofauna, que no puede considerarse completo. Los resultados obtenidos muestran la necesidad de llevar a cabo esfuerzos sistemáticos para completar la información en los departamentos de Cabañas, Usulután, Chalatenango, La Paz y La Unión (Greenbaum y Komar 2005).

Agradecimientos

Reconocemos a Celina Dueñas, Ricardo Ibarra Portillo y Oliver Komar por sus comentarios y observaciones al manuscrito. Por las facilidades brindadas para el trabajo y el apoyo proporcionado agradecemos a Miriam Cortéz de Galán y Oscar Molina. Agradecemos la colaboración la Asociación para la Reconstrucción y Desarrollo Municipal de Cinquera. El Ministerio de Medio Ambiente proveyó los permisos de recolecta, resolución MARN-AIMA-74-02.

Literatura Citada

- Cruz, G., L. Wilson, R. McCranie, G. Köhler y M. Acevedo. 2004. *Ptychohyala salvadorensis*. En: IUCN 2004. 2004 IUCN Red List of Threatened Species.
- Dueñas, C., L. Wilson, y J. McCranie. 2001. A list of the Amphibians and Reptiles of El Salvador, with notes on additions and deletions. Pág. 93-99 en: J. D. Johnson, R. G. Webb y O. A. Flores-Villela. Mesoamerican Herpetology: systematics, zoogeography and conservation. The University of Texas at El Paso.
- Greenbaum, E. 2002. Geographic distribution. *Hemidactylus frenatus* (Common house gecko). Herpetol. Rev. 33:65-66.
- , N. Herrera, R. Ibarra Portillo, O. Komar y R. Rivera. 2002a. Geographic distribution. *Mesoscincus managuae* (Managua skink). Herpetol. Rev. 33:322.
- , O. Komar y R. Bolaños. 2002b. Geographic distribution. *Ninia espinali* (Espinal's coffee snake). Herpetol. Rev. 33:322.
- y ----- . 2005. Threat assessment and conservation prioritization of the herpetofauna of El Salvador. Biodiversity and Conservation 14: In press.
- Günther, A. C. L. G. 1902. Reptilia and Batrachia (1885-1902). Biologia Centrali Americana. F. D. Godman y O. Salvin (Eds.) The Natural History Museum (London). Edición Digital (www.sil.si.edu/DigitalCollections/bca)
- Hidalgo, H. 1979. Range extension of the snake *Sibon anthracops* (Cope), in El Salvador. Herpetol. Rev. 10 (3): 103.
- . 1980. *Enyaliosaurus quinquecarinatus* (Gray) and *Leptodeira nigrofasciata* Günther in El Salvador. Herpetol. Rev. 11: 42-43.
- . 1981a. Additions to the snake fauna of El Salvador. Herpetol. Rev. 12: 67-68.
- . 1981b. Additions to the reptile fauna of El Salvador. Trans. Kansas Acad. Sci. 84: 55-58.
- . 1982a. *Centrolenella fleischmanni* (Boettger): new to the anuran fauna of El Salvador. Herpetol. Rev. 13: 54-55.
- . 1982b. Rediscovery of the anguid lizard *Diploglossus atitlanensis* (Smith). Trans. Kansas Acad. Sci. 85: 34-38.
- . 1983. Two new species of *Abronia* (Sauria: Anguillidae) from the cloud forests of El Salvador. Occ. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas. 105: 1-11.
- Köhler, G. 2003. Reptiles de Centroamérica. Herpeton. Alemania. 367 p.
- . 1999. Eine neue Saumfingerart der Gattung *Norops* von der Pazifikseite des nördlichen Mittelamerika. Salamandra 35 (1): 37-52.
- y J. Kreutz. 1999. *Norops macrophallus* (Werner, 1917), a valid species of anole from Guatemala and El Salvador (Squamata: Sauria: Iguanidae). Herpetozoa 12 (1/2): 57-65.
- , M. Veselý y E. Greenbaum. 2005. The Amphibians and Reptiles of El Salvador. Krieger Publishing Company, Melbourne, FL. In press.
- McCranie, J. R. y G. Köhler. 1999. A new species of salamander of the *Bolitoglossa dunnii* group from Cerro El Pitul, Honduras and El Salvador (Amphibia, Caudata: Plethodontidae). Senckenbergiana biol., Frankfurt a. M., 78 (1/2): 225-229.
- Mertens, R. 1952. Die Amphibien und Reptilien von El Salvador. Abh. Senckenb. Naturf. Ges., Frankfurt a. M., 487: 1-120.

Monitoreo de las Colonias de Hibernación de Mariposa Monarca, 2004 – 2005: Reporte Preliminar

Eduardo Rendón-Salinas,¹ Adriana Valera-Bermejo,¹ Karla Rodríguez-Juárez¹ y Carlos Galindo-Leal²

¹WWF-Programa México, Oficina Michoacán, Av. Revolución No. 6, Segundo piso, despacho A Col. Centro, Zitácuaro, Michoacán. ²WWF-Programa México, Av. México No. 51, Col. Hipódromo, 06100 México D.F., México.

RESUMEN: El presente reporte contiene información preliminar sobre el monitoreo de las colonias de mariposas en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca y sus alrededores durante la temporada de hibernación 2004-2005. A partir del mes de diciembre de 2004 y hasta marzo de 2005 se muestrearon 12 sitios donde tradicionalmente hibernan las mariposas. De los 12 sitios de hibernación visitados, en cinco no se encontraron colonias de mariposas. En los siete sitios restantes se localizaron colonias que utilizaron una superficie que va de 0.10 hectáreas a 1.06 hectáreas. La suma total de las siete colonias muestreadas varió de 2.17 a 2.19 hectáreas dependiendo de la fecha de registro. Esta superficie es la más pequeña documentada durante la pasada década (1993-2004).

ABSTRACT: Monitoring Monarch Butterfly Wintering Colonies, 2004-05: Preliminary Report. —This report presents preliminary information on the monitoring of butterfly colonies in the Monarch Butterfly Biosphere Reserve and surroundings during the hibernation season of 2004-2005. From December 2004 to March 2005 we sampled 12 sites where butterflies traditionally overwinter. In five out of 12 sites butterfly colonies were not recorded this year. In the other seven sites the butterfly colonies used an area ranging from 0.10 to 1.06 hectares. The sum of the area occupied by the seven colonies ranged from 2.17 to 2.19 hectares. This area is the smallest area recorded during the last decade (1993-2004).

Durante los meses de noviembre a marzo los bosques templados del centro de México albergan las poblaciones migrantes de la mariposa monarca (Urquhart 1976, Brower 1977, Alonso-Mejía et al. 1997). Las mariposas se congregan por millones en varios sitios del Eje Neovolcánico Transversal, particularmente en el límite entre los estados de México y Michoacán (Calvert y Brower 1986). En la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca y sus alrededores se han documentado por lo menos 22 sitios con colonias de mariposas. Sin embargo, solo 12 zonas se consideran colonias permanentes, cinco dentro de la reserva y siete en los alrededores (García-Serrano et al. 2004).

Desde el descubrimiento de las colonias de mariposas en México ha habido intentos de estimar sus poblaciones, pero esto ha sido complicado debido a su gran cantidad y alta agregación (Calvert y Brower 1986, Calvert 2004, Figs. 1 y 2). Durante varios años se utilizó una estimación de densidad de 10 millones de mariposas por hectárea (Calvert y Brower 1986, Brower 1995, Calvert 2004). Sin embargo la mortalidad del invierno de 2001-02 permitió conocer que dicha cifra representa una subestimación importante con respecto a la realidad poblacional de las mariposas que hibernan en México (Brower et al. 2004). Más importante que determinar el número de mari-

posas por hectárea es conocer las tendencias poblacionales. ¿Cómo cambian las colonias año con año? ¿Cómo se compara el tamaño de las colonias de un sitio a otro? Para este objetivo solamente es necesario un índice de abundancia relativa.

Desde los años 80s, se han utilizado medidas indirectas para estimar la abundancia de las mariposas como son el área ocupada por la colonia o el número de árboles ocupados. Estas medidas tienen algunos problemas ya que las colonias pueden estar muy agregadas y ocupar poco espacio o poco agregadas y ocupar más espacio. De la misma manera, los árboles son ocupados con gran heterogeneidad, algunos ocupados completamente en su tronco y ramas mientras que otros casi no son ocupados. Sin embargo, la determinación del área ocupada por todas las colonias durante diciembre ha sido uno de los métodos más consistentes utilizado.

Durante su estancia en México la dinámica de las colonias de mariposas pasa por varias etapas que se han descrito como: llegada, establecimiento de las colonias, movimiento de las colonias y dispersión (Calvert 1986, García-Serrano et al. 2004). Debido a esto, las medidas de la superficie ocupada por las colonias se han hecho a finales de diciembre, cuando las colonias se encuentran en su fase de establecimiento.

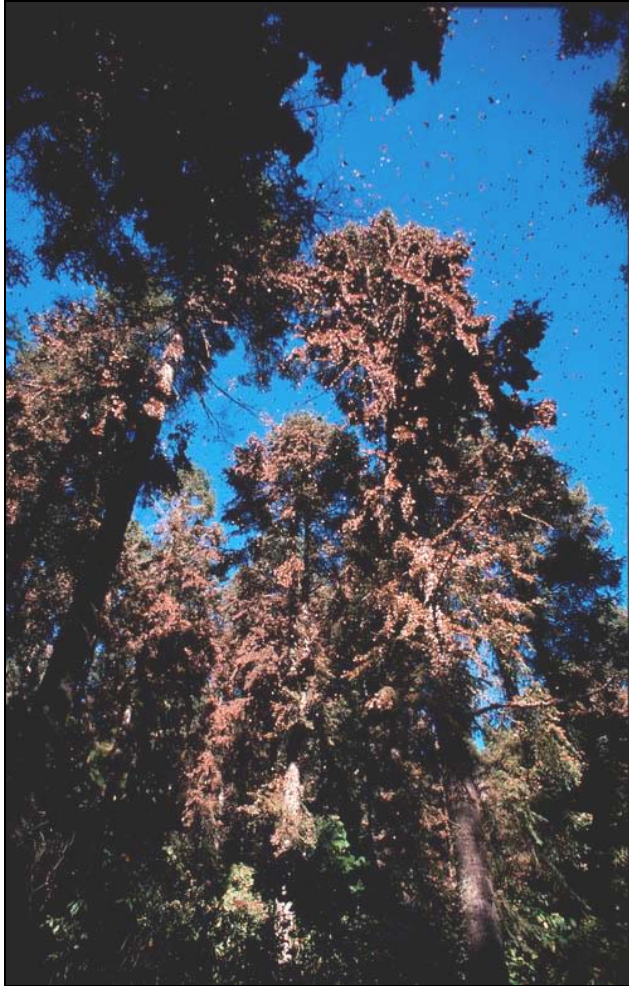


Fig. 1. Apariencia de las colonias de mariposa monarca en los bosques de oyamel. Foto: © WWF / Fritz Pölking.

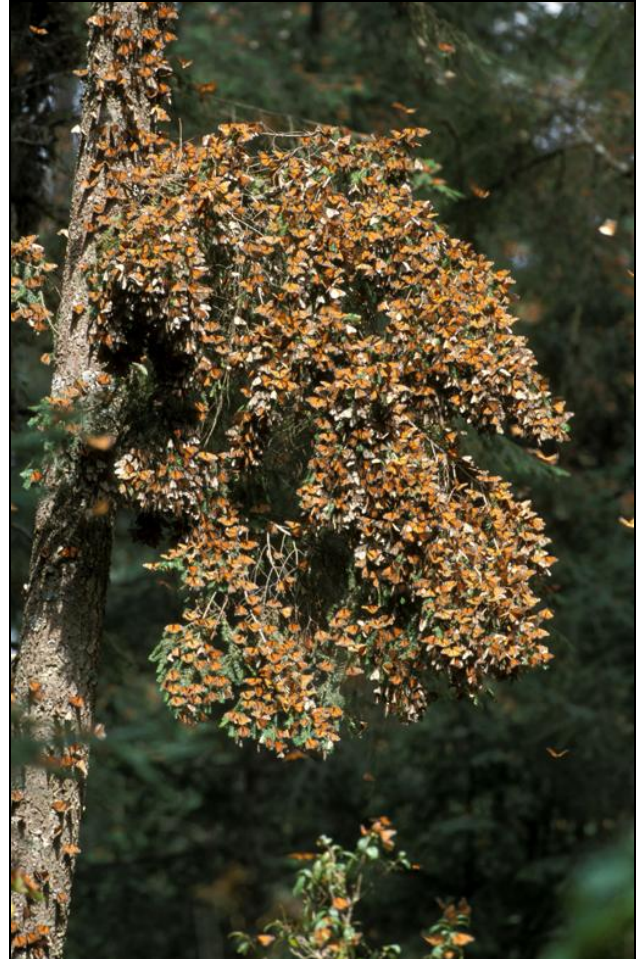


Fig. 2. Acercamiento a uno de los grupos que se establecen en las ramas de los oyameles. Foto: © WWF / Fritz Pölking.

Este reporte es parte del trabajo del Programa Monarca de WWF. El objetivo de este reporte es presentar la información de las colonias de hibernación durante la primera fase de la temporada 2004-2005.

Área de interés

El área de interés incluye la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca y sus alrededores en el Eje Neovolcánico Transversal, entre los límites del estado de Michoacán y del Estado de México (entre $19^{\circ} 59' 42''$ y $19^{\circ} 18' 32''$ latitud norte y $100^{\circ} 09' 54''$ y $100^{\circ} 06' 39''$ longitud oeste) (Fig. 3).



Fig. 3. Localización de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca en los límites de los Estados de México y Michoacán.

La Reserva comprende 56,259 hectáreas, de las cuales 13,551.5 hectáreas se decretaron en tres zonas núcleo en tres áreas montañosas. La zona núcleo norte es la de Cerro Altamirano y la zona núcleo central incluye a la Sierra Chincua, la Sierra del Campanario y la Sierra de Chivatí-Huacal, mientras que la zona núcleo del sur es la del Cerro Pelón (SEMARNAT 2001). La zona núcleo norte (588 ha) incluye al Cerro Altamirano (3,320 m). La zona núcleo central (9,671 ha) incluye la Sierra de Chincua, la Sierra del Campanario (3,640 m), y la Sierra de Chivatí (3,180 m). La zona núcleo sur (3,339 ha) incluye al Cerro Pelón (3,500 m) (Honey et al. 2003, Fig. 4).

Estas montañas están cubiertas principalmente por bosques de encino (*Quercus laurina*, *Q. acutifolia*, *Q. rugosa*, *Q. castanea*, *Q. obtusata*, *Q. salicifolia*, *Q. crassifolia*) hasta los 2,900 m, de pino-encino y de pino (*Pinus pseudostrobus*, *P. oocarpa*, *P. michoacana*, *P. rudis*, *P. teocote*, *P. ayacahuite*, *P. hartwegii*) entre los 1,500 y 3,000 m, y de oyamel (*Abies religiosa*) entre los 2,400 y 3,600 m. Otras asociaciones con menor representación son el bosque de cedro (*Cupressus lindleyi*) entre 2,400 y 2,600 m (SEMARNAT 2001). También existen en el área matorrales de junípero (*Juniperus deppeana*, *J. monticola*) y praderas (*Potentilla candicans*). Aún dentro de la zona núcleo se localizan zonas de cultivo.

Cuadro 1. Predios y santuarios (montañas) con presencia histórica de colonias de mariposas sujetas de estudio durante la temporada de hibernación de 2004-05.

Michoacán	Estado de México
Reserva de la Biosfera	
El Rosario en la Sierra Campanario	El Capulín en el Cerro Pelón
Cerro Prieto y La Zona Federal en la Sierra Chincua	La Mesa "Las Palomas" en la Sierra Campanario
Contepec en el Cerro Altamirano	
Crescencio Morales, en Chivatí-Huacal	
San Cristóbal, San Felipe de Los Alzati, Carpinteros y Donaciano Ojeda en el Chivatí-Huacal	
Reserva de la Biosfera	
San Andrés en Los Azufres	San Antonio Albaranes en Palomas
Río de Parras en Mil Cumbres	San Francisco Oxtotilpan en Cerro del Amparo
	Los Saúcos en Piedra Herrada

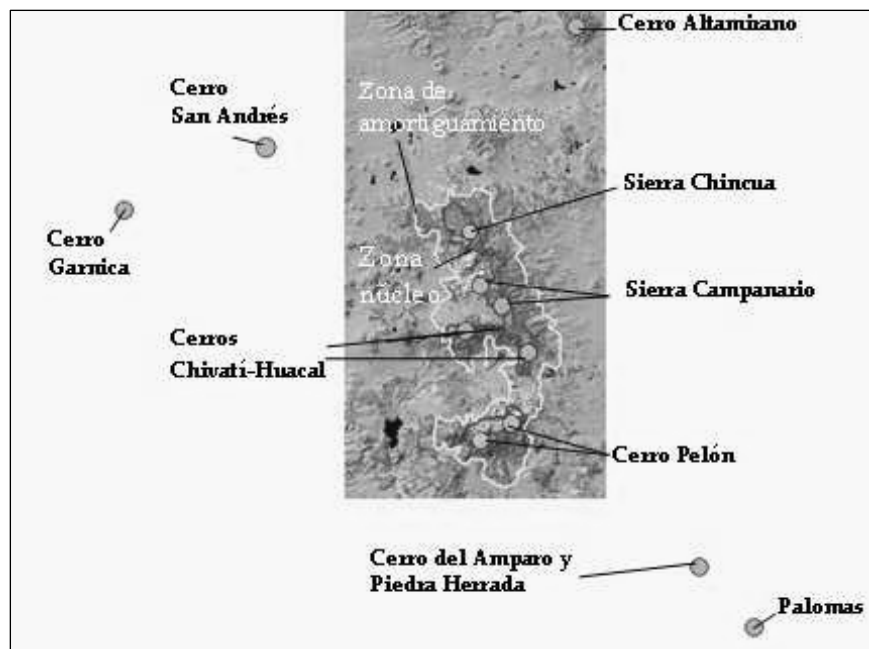


Fig. 4. La Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca concentra el sitio de estudio para el monitoreo de la hibernación de las mariposas migratorias (las zonas anaranjadas representan los sitios de las colonias de hibernación). Sin embargo se conocen colonias al oriente de la Reserva en la región de Valle de Bravo y cerca del Nevado de Toluca en el Estado de México mientras que hacia el occidente se sabe de otros sitios en Cerro Garnica y San Andrés.

Materiales y Métodos

Durante el monitoreo de 2004-2005 se utilizaron tres métodos para obtener la abundancia relativa de las mariposas. En este reporte preliminar sólo se presentan los resultados del primer método que consiste en la superficie ocupada por las colonias de hibernación.

1. Superficie ocupada por las colonias Durante la segunda quincena de noviembre se ubicaron las colonias de hibernación.

Esta actividad se llevó a cabo mediante recorridos de campo (Cuadro 1). Se registró la posición de cada agrupación con geoposicionador en proyección UTM y con base en el datum

WGS 84 utilizando el punto periférico más alto de la colonia para la lectura.

Cuadro 2. Sitios muestreados durante el mes de diciembre de 2004.
En cinco sitios no se localizaron colonias de mariposas.

<i>Santuario</i>	<i>Paraje</i>	<i>Fecha</i>	<i>Total</i>
<u>Sin Mariposas</u>			
Cerro Altamirano	Contepepec	6 de Diciembre de 2004	0.00
Cerros Chivatí-Huacal	San Cristóbal, San Felipe de Los Alzati, Carpinteros	5 de Diciembre de 2004	0.00
Los Azufres	San Andrés	14 de Diciembre de 2004	0.00
Sierra Campanario	Las Palomas, La Mesa	2 de Diciembre de 2004	0.00
Mil Cumbres	Río de Parras	9 de Diciembre de 2004	0.00
<u>Con Mariposas</u>			
Cerro Pelón	El Capulín	8 de Diciembre de 2004	0.24
Cerro Pelón	El Capulín	22 de Diciembre de 2004	0.24
Cerros Chivatí-Huacal	Cresencio Morales	7 de Diciembre de 2004	0.10
Cerros Chivatí-Huacal	Cresencio Morales	21 de Diciembre de 2004	0.10
Palomas	San Antonio Albarranes	12 de Diciembre de 2004	0.35
Piedra Herrada	Los Saucos	12 de Diciembre de 2004	0.14
Cerro del Amparo	San Fco. Oxtotilpan	23 de Diciembre de 2004	0.10
Sierra Chincua	Cerro Prieto	11 de Diciembre de 2004	0.20
Sierra Chincua	Cerro Prieto	30 de Diciembre de 2004	0.36
Sierra Campanario	El Rosario	11 de Diciembre de 2004	1.06
Sierra Campanario	El Rosario	28 de Diciembre de 2004	0.88

Para determinar la superficie ocupada por las colonias de hibernación, se midió y registró quincenalmente el perímetro de todas las colonias de hibernación utilizando brújula y cintas topográficas. El perímetro de cada colonia se marcó con cintas plásticas de colores. El registro se inició a partir de la tercera semana de noviembre, cuando las mariposas inician el establecimiento de las colonias y finalizó en marzo con la partida de las mariposas.

El cálculo de la superficie ocupada por cada colonia –poligonal– se realizó mediante el uso del programa Arc View 3.3. Con base en los registros quincenales de la superficie ocupada por las colonias de mariposas se generará información sobre el desplazamiento estacional de las colonias y su utilización de hábitat.

Resultados Preliminares

En el presente reporte se presenta únicamente la información de la superficie ocupada por las colonias de hibernación durante el mes de diciembre de 2004. El resto de la información será analizada y

publicada posteriormente. Se muestrearon 12 sitios durante la primera semana de diciembre y cuatro de estos se muestrearon dos veces (la segunda durante la segunda quincena de diciembre).

En cinco de los 12 sitios no se encontraron colonias de mariposas (Cuadro 2). En los siete sitios restantes se localizaron colonias con una superficie que varía de 0.10 hectáreas a 1.06 hectáreas. La suma total de las siete colonias varía de 2.17 a 2.19 hectáreas. Esta superficie es la más pequeña documentada durante la pasada década (Fig. 5).

Discusión

De los 12 sitios de hibernación muestreados durante el mes de diciembre de 2004, sólo siete tuvieron colonias que en su conjunto ocuparon un área de 2.17 hectáreas. Esta superficie es la más pequeña documentada durante la pasada década (Fig. 5).

En comparación con el año pasado, hubo una reducción en el tamaño de todas las colonias del 75 % o más, con excepción de Palomas, en donde la reducción fue menor (28 %). En los Cerros Chivatí-Huacal no se registraron colonias en diciembre de 2004

(Cuadro 3). La colonia de La Sierra Chincua fue menor que las colonias de Cerro Pelón y Palomas, lo que resulta inédito debido a que en La Sierra Chincua y la Sierra Campanario se establecía históricamente las colonias más grandes de mariposas hibernantes.

El tamaño de las colonias en el área de hibernación en México puede ser determinado por varios factores. En primer lugar la menor superficie ocupada puede deberse a una disminución en la población de mariposas migrantes de Canadá y Estados Unidos. Algunos investigadores han comentado que las causas podrían ser el impacto de las prácticas agrícolas (conversión de hábitat) y el uso de agroquímicos (aplicación de herbicidas) que afectan las poblaciones de Monarca en los sitios de reproducción de primavera y verano (Oberhauser com. pers.). Asimismo las condiciones climáticas desfavorables a las que estuvieron expuestas dichas generaciones reproductivas pudieron haber sido la razón del actual descenso en el número de individuos (Brower, com. pers.).

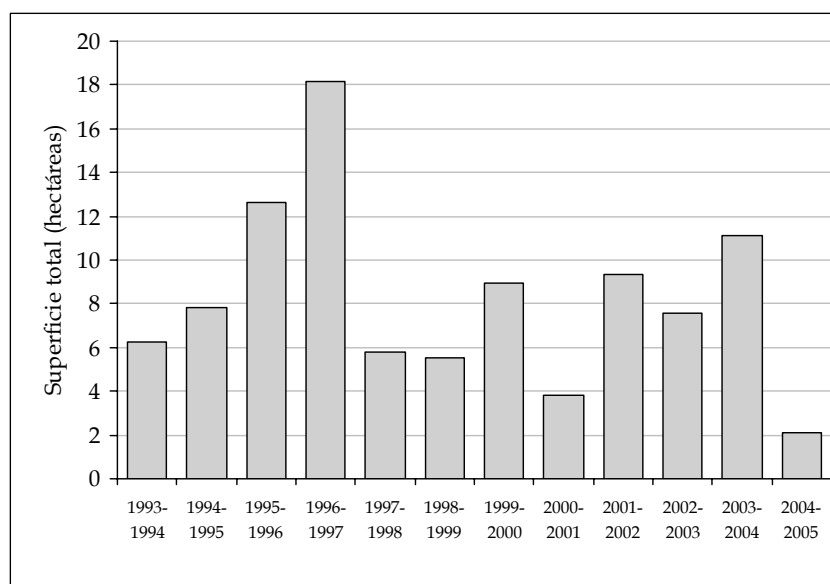


Fig. 5. Superficie total de las colonias de mariposa monarca de 1993 a 2004. La información proviene de los Reportes de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca realizados por García-Serrano y Mora 1997, García-Serrano 1998 a 2002 y Rendón-Salinas 2004, así como de Taylor 2003).

Otra posibilidad para explicar la reducción poblacional de la presente hibernación (2004-05) puede ser la mortalidad experimentada por las mariposas hibernantes de 2003-04. El día 30 de enero de 2004 se presentaron nevadas precedidas por tormentas invernales durante la segunda semana del mismo

mes. Como consecuencia la temperatura descendió paulatinamente hasta los 3.5° C bajo cero ocasionando una mortalidad extraordinaria en las colonias de mariposas durante la nevada (Rendón-Salinas

Cuadro 3. Comparación entre las superficies utilizadas durante diciembre 2003-2004.

Santuario	Dic 2003	Dic 2004	Reducción (%)
Cerro Pelón	1.33	0.24	81.62
Cerros Chivatí-Huacal	0.41	0.00	100.00
Palomas	0.49	0.35	28.47
Piedra Herrada	0.56	0.14	75.48
Cerro del Amparo	0.75	0.10	86.53
Sierra Chincua	2.84	0.20	93.00
Sierra El Campanario	4.74	1.16	75.50

2004).

El menor tamaño de las colonias también puede deberse a una reducción del hábitat de hibernación adecuado para que las monarcas establezcan sus colonias, lo cual es el resultado de los cambios en la cobertura forestal a los que ha sido sujeta esta zona durante las últimas tres décadas (Brower et al. 2002, Ramírez et al. 2003). Así, las colonias podrían presentar un grado mayor de agregación tanto en los árboles como en espacio, por lo que ocuparían superficies menores (lo cual es poco probable) o están utilizando otras áreas que no han sido detectadas. Obviamente, se necesita más información para conocer la causa o causas de esta disminución, sin precedentes, de la superficie ocupada por las mariposas que hibernan en México.

Agradecimientos

Agradecemos a Martín Cruz Piña y a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) por su apoyo en la logística de los muestreos y por proporcionar la información de monitoreo de 2003-2004. Al Dr. Orley "Chip" Taylor por proporcionar los informes de monitoreo de 1993-2003. Al Dr. Lincoln Brower por proporcionar una base de datos de las colonias de mariposas monarca en México. El presente trabajo fue posible gracias al apoyo de la Alianza WWF-Telcel y de WWF-Reino Unido.

Literatura Citada

Alonso-Mejía A., E. Rendón-Salinas, E. Montesinos-Patiño y L. P. Brower. 1997. Use of lipid reserves by monarch

- butterflies (*Danaus plexippus* L.) overwintering in Mexico: implications for conservation. *Ecological Applications* 7: 934-947.
- Brower, L.P. 1977. Monarch Migration. *Natural History*. 86: 40-53.
- , 1995. Para comprender la migración de la mariposa Monarca. Instituto Nacional de Ecología. México D. F. 140 p. p.
- , G. Castilleja., A. Peralta., J. López-García., L. Bojórquez-Tapia., S. Díaz., D. Marmolejo, y M. Missrie. 2002. Quantitative Changes in Forest Quality in a Principal Overwintering Area of the Monarch Butterfly in México, 1971-1999. *Conservation Biology* 2: 346-359.
- , D. R. Kust., E. Rendón-Salinas., E. García-Serrano., K. R. Kust., J. Miller., C. Fernández del Rey y K. Pape. 2004. Catastrophic mortality of overwintering monarch butterflies in México during January 2002. En: Oberhauser, K. S. y M. J. Solensky. *The Monarch Butterfly: Biology and conservation*. Cornell University Press. Ithaca, New York.
- Calvert, W.H. 1986. The location of monarch butterfly (*Danaus plexippus* L.) overwintering colonies in Mexico in relation to topography and climate. *Journal of the Lepidopterists Society* 40 (3):164-187.
- , 2004. Two methods estimating overwintering monarch population size in Mexico. In Oberhauser, K. S. y M. J. Solensky. *The Monarch Butterfly: Biology and conservation*. Cornell University Press. Ithaca, New York.
- y L.P. Brower. 1986. The location of monarch butterfly (*Danaus plexippus* L.) overwintering colonies in Mexico in relation to topography and climate. *Journal of the Lepidopterists' Society* 40: 164-187.
- García Serrano, E. 1998. Monitoreo de las colonias de mariposa monarca durante la temporada de hibernación 1997-1998. Reporte de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, INE. Zitácuaro, Michoacán, México. Documento inédito.
- , 1999. Informe del proyecto de monitoreo de las colonias de mariposa monarca *Danaus plexippus* L. en sus sitios de hibernación en México, temporada 1998-1999. Reporte de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, SEMARNAP-INE. Zitácuaro, Michoacán, México. Documento inédito.
- , 2000. Informe del monitoreo de las colonias de mariposa monarca durante la temporada de hibernación 1999-2000. Reporte de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, SEMARNAP. Zitácuaro, Michoacán, México. Documento inédito.
- , 2001. Sin título. 2000-2001. Reporte de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, SEMARNAP-INE. Michoacán, México. Documento inédito.
- , 2002. Informe preliminar del monitoreo de rutas migratorias y sitios de hibernación temporada 2001-2002. Reporte de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, SEMARNAP-CONANP. Estación de Investigación Llano de las Papas, Michoacán, México. Documento inédito.
- , J. Lobato R., y X. Mora. 2004. Locations and area occupied by Monarch Butterflies Overwintering in Mexico from 1993 to 2002. In Oberhauser, K. S. y M. J. Solensky. *The Monarch Butterfly: Biology and conservation*. Cornell University Press. Ithaca, New York.
- y X. Mora. 1997. Monitoreo de las colonias de mariposa monarca *Danaus plexippus* L. en sus sitios de hibernación en México. Reporte de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. Zitácuaro, Michoacán, México. Documento inédito.
- Honey Rosés, J., E. Rendón-Salinas, J. López García, A. Peralta, I. Contreras, P. Angeles y C. Galindo-Leal. 2003. Monitoreo Forestal del Fondo Monarca 2003. Reporte de WWF. WWF México.
- Ramírez, M.I., J. Azcárate, y L. Luna. 2003. Effects of human activities on monarch butterfly habitat in protected mountain forest, Mexico. *The Forestry Chronicle* 79(2):242-246.
- Rendón-Salinas, E. 2004. Monitoreo de la hibernación de la mariposa monarca en los sitios mexicanos de hibernación 2003-2004. Reporte de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. Michoacán, México. Documento inédito.
- SEMARNAT. 2001. Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Subdirección General de Conservación y Manejo de Áreas Naturales Protegidas. México, D. F.
- Taylor, O. 2003. Status of the Population. Update, Monarch Watch www.monarchwatch.org.
- Urquhart, F.A. 1976. Found at last: the monarch's winter home. *National Geographic* 150: 160-173.

Proyectos de Conservación

BOLETIN #1 del GRUPO DE USO DE FAUNA SILVESTRE EN MESOAMERICA

Michelle Guerra Roa, ED.

gatohigade@hotmail.com, gatohigade@yahoo.com

¿Cómo surgió el Grupo de Uso de Fauna Silvestre en Mesoamérica?

El grupo fue establecido durante el VIII Congreso Internacional de la Sociedad Mesoamericana para la biología y la conservación. Dentro de este evento, nos dimos cuenta de que era necesario comenzar a vincular a investigadores, estudiantes, técnicos y profesionales de diversas instituciones interesados en el manejo y uso sustentable de fauna silvestre en Mesoamérica.

Hasta la fecha el grupo se encuentra conformado por 140 miembros de países como: México, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Estados Unidos, Bolivia, Paraguay, Argentina.

¿Cuáles son los objetivos del Grupo de Uso de Fauna Silvestre en Mesoamérica?

Los objetivos del grupo son: propiciar el intercambio de información entre estudiantes, investigadores y profesionistas en materia de Manejo de Fauna Silvestre y su conservación, organizar eventos que permitan el intercambio de experiencias y conocimientos en temas relacionados con la conservación y manejo de Fauna Silvestre en Mesoamérica y generar en un futuro, redes de trabajo entre investigadores, estudiantes y otros interesados de diversos países Mesoamericanos y del resto de Latinoamérica.

Los logros que hemos alcanzado son:

Primer foro-Simposio de acuerdos en investigación del uso sustentable de fauna silvestre en Mesoamérica celebrado en la Ciudad de Managua, Nicaragua en el marco del IX Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación. Los principales resultados de este foro/simposio fueron:

1) Incorporación de más de 40 miembros al grupo

2) Integración de dos exposiciones para la edición del libro de Uso y Manejo de Fauna Silvestre en México y Guatemala

3) Definición del nombre del grupo

4) Fortalecimiento de la relación entre los miembros del grupo y la SMBC.

Concurso de Fotografía

Autora: Vero Z.

Primera Convocatoria

Los recursos naturales mesoamericanos se caracterizan por su gran diversidad biológica, sin embargo, las actividades humanas ponen en riesgo esa diversidad. Entre esas actividades se encuentran la sobre explotación de nuestra flora y fauna, y la pérdida de su hábitat. Para dar a conocer los recursos biológicos que conforman nuestros ecosistemas y las actividades de manejo y conservación para mantenerlos, les invitamos al 1er concurso de fotografía.

Categorías:

- Paisaje – fotografías que representen algún escenario natural
- Especie – solo podrán participar fotografías de especies silvestres nativas.

Cómo participar:

- Esta convocatoria esta abierta al público en general de toda Mesoamérica
- Las fotografías deberán ser enviadas en formato digital adjuntando un archivo en formato Word con los siguientes datos: nombre del participante, institución a la que pertenece, información de contacto, fecha de la fotografía y lugar donde fue tomada, en el caso de especies se deben mencionar sus nombres científicos y una breve explicación de la relevancia que tiene dentro del contexto manejo y conservación de fauna
- Fecha límite para entrega de fotografías: 15 de diciembre 2005
- Los ganadores recibirán un reconocimiento por su participación y la publicación de su fotografía en la página oficial del Grupo Uso Fauna durante todo un semestre
- Para mayores informes dirigirse con Verónica Zamora inia_amazonia@hotmail.com.

Sección: Educación ambiental

Autora: Sonia N.

La educación un paso indispensable para la conservación de especies

En el grupo de Uso Fauna Silvestre en Mesoamérica se contempla entre los objetivos principales la conservación de las especies a través de su manejo que permita la protección de especies amenazadas o bajo categoría especial, además del aprovechamiento sustentable de aquellas que sirven de sustento a comunidades humanas. Nuestro objetivo de articular el uso de la fauna y el manejo de especies para la conservación comprende a la educación como un paso fundamental para lograrlo.

En toda Latinoamérica se necesita integrar en la educación el conocimiento y la importancia que tienen los recursos biológicos para la calidad de vida y en algunos casos para la sobre vivencia. Es tarea de todos llevar este mensaje a todos niveles: niños, ancianos, comunidades rurales, profesionistas, población en general para llegar a combatir uno de los problemas fundamentales que llevan a miles de especies a la extinción, que es la fragmentación, transformación y desaparición de ecosistemas completos. No podemos continuar permitiendo que la ignorancia sea parte de un problema de estas generaciones modernas y futuras. Para el grupo uso fauna la educación será el aliado permanente para la conservación de las especies.

Responsables: Grupo uso fauna y Adrián Figueroa Hernández

*tingaia@yahoo.com , segam@slp1.telmex.net.mx
Cuauhtémoc 1205, Fraccionamiento Capitán Caldera*

San Luis Potosí S.L.P. 78250, México

Teléfono: (48) 33.17.94 33.17.95

<http://www.ecoturismoeduca.com/MuestraManual.pdf>

Tema libre: La Rata Canguro

Autor: Vero Z.

Rata canguro de Phillip

Dipodomys phillipsii (Familia Heteromidae)

(Gray 1841. Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 1, vol. 7, p. 521- August 1841)

Esta especie de rata canguro se encuentra dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059 (2001) bajo la categoría de protección especial. Es una especie endémica de México que se distribuye a lo largo de la meseta central desde el centro de Durango hasta el norte de Oaxaca. Actualmente se reconocen cuatro subespecies: *Dipodomys phillipsii phillipsii*, *D. phi-*

llipsii ornatus, *D. phillipsii perotensis* y *D. phillipsii oaxaca*. Es una especie bípeda y nocturna. Prefiere hábitat de suelos arenosos, áreas con pastos cortos, nopales, otras especies de cactáceas y arbustos espinosos. Se sabe poco de su reproducción, algunos estudios han reportado hembras preñadas con 2 a 3 embriones.

Varias especies de rata canguro se consideran especies clave por ser bioingenieros del ecosistema. Los suelos de climas áridos carecen de microorganismos, estos a su vez son sustituidos por las ratas canguro cuyo rol ecológico es el de una gran lombriz de tierra. La rata canguro de Phillip almacena en sus abazones una variedad de semillas, hojas verdes y plantas jóvenes que traslada y entierra posteriormente dentro de sus nidos. Los parches que esta especie crea al excavar y crear sus redes de madrigueras, proveen micro sitios para la colonización de plantas, que en otras circunstancias formarían una matriz homogénea. Su acción modifica la estructura y dinámica de la vegetación aumentando la diversidad de los sitios. Además, con la constante adición de material orgánico colectado de la vegetación de los alrededores y de sus propias excretas, estos roedores crean una mejora en la fertilidad del suelo donde se encuentran habitando, esto se expresa a su vez en un incremento de la respiración microbiana y un cambio en el ciclo de los nutrientes. Generalmente los suelos donde habitan las ratas canguros son más ricos en nitrógeno que los suelos adyacentes.

La pérdida de esta especie puede llevarnos a cambios ecológicos considerables en la estructura, función y diversidad de especies de la comunidad. Los suelos, al perder sus nutrientes, serían totalmente improproductivos para actividades agrícolas y para la colonización de muchas otras especies de utilidad como que especies de importancia para los humanos generando pérdidas económicas para los habitantes de esas comunidades.

Bibliografía

- Hanney P. 1975. Rodents: their lives and habits. David and Charles Vancouver, Canada.
- Miller, G. S. Jr. and R. Kellogg. 1955. List of North American recent mammals. Smithsonian Institution, Washington D. C.
- Jones, K. and H. Genoways. 1975. *Dipodomys phillipsii*. Mammalian species (51): 1-3.
- Kerley, G., W. Whitford and F. Kay. 2004. Effects of pocket gophers on desert soils and vegetation. Journal of Arid Environments 58: 155-166.
- Brock, R and D. Kelt. 2004. Keystone effects of the endangered Stephens' kangaroo rat (*Dipodomys stephensi*). Biological Conservation 116: 131-139.
- Desmet, P and R. Cowling. 1999. Patch creation by fossorial rodents: a key process in the revegetation of phytotoxic arid soils. Journal of Arid Environments 43:35-45.

Krogh, S., M. Zeisset, E. Jackson and W. Whitford. 2002. Presence/absence of a keystone species as an indicator of rangeland health. *Journal of Arid Environments* 50:513-519.
NOM-059-SEMARNAT-2001.

Casos exitosos de conservación y manejo de especies

Autor: Tammo H.

En el programa de las Reservas de la Biosfera de la UNESCO el reto es integrar el desarrollo de las comunidades locales en el trabajo de conservación de recursos naturales.

En el sur de México, en la Sierra Madre de Chiapas, la Reserva de la Biosfera El Triunfo es considerada extensión más grande de bosque de niebla habitada por aves en este país. El Triunfo está conectado con otras reservas de la biosfera como La Sepultura y La Encrucijada que en conjunto forman una de las áreas naturales más importantes de Mesoamérica. En las zonas de amortiguamiento de estas reservas vive gente que ejerce presión sobre los recursos naturales debido a la falta de oportunidades y las crecientes necesidades, convirtiendo los bosques en milpas para cultivos agrícolas o potreros para la ganadería, mediante técnicas que favorecen la erosión y los incendios forestales. No obstante, existen casos exitosos de desarrollo sustentable a través de proyectos especiales en estas Reservas. Aquí mencionamos algunos:

1. **Café orgánico.** México es el primer productor en el mundo de café orgánico certificado. Gracias a más de una década de trabajo de organizaciones no gubernamentales en la zona de amortiguamiento de la reserva El Triunfo, hoy día 1800 productores de 20 comunidades, agrupados en 9 organizaciones campesinas cultivan cafetales en 1800 ha certificadas como orgánicas.

2. **Ganadería intensiva.** Con la iniciativa que empezó en el municipio de Pijijiapan existen 25 productores de ganado que adoptaron un pastoreo intensivo con cercos electrificados en 100 ha, aportando de esta forma a la conservación de suelos y la reforestación de 160 ha. de potreros.

3. **Vivero forestal comunitario.** En el ejido Guanajuato un grupo de mujeres impulsó la creación de un vivero forestal. Gracias al alto nivel de organización en el ejido actualmente trabajan 26 personas y producen con éxito plantas de ceiba, primavera, sabino, naranja, tamarindo, mango y muchos más. La producción ha aumentado a más de 60.000 plantas anuales.

4. **Cooperativa pesquera.** En el ejido Salto de Agua una cooperativa de 100 personas inició actividades de restauración de las áreas de pesca. Principalmente se dedican al manejo de encierros rústicos para la cría del camarón, lo cual provocó una mejora en la producción de 5 a 25 toneladas al año. El programa se ha multiplicado con éxito a otras comunidades de la costa y actualmente se está buscando el sello de "pesca responsable".

5. **Producción de palma camedor.** Esta palma es el recurso no maderable económicamente más importante de los bosques tropicales de México. En La Sepultura los ejidatarios de Sierra Morena decidieron vender sus hojas de palma directamente a una empresa comercializadora de los EE.UU. sin intervención de intermediarios, lo cual resultó en mayores ganancias para los ejidatarios.

Links de interés para la conservación de especies.

Autor: David U.

<http://www.redlist.org/>

Lista roja de la IUCN.

<http://www.cites.org/>

Convenio de tráfico internacional de especies en peligro.

<http://www.worldwildlife.org/wildfinder/>

Muy interesante! Del WWF, búsqueda de especies por país, región o especie.

<http://earth.google.com/>

Un programa de Google que permite estudiar la planeta (y sus recursos naturales) a través de imágenes de satélite actualizados con sorprendente detalle.

<http://omacha.org/>

Organización encargada de varios programas de conservación y educación ambiental en el Amazonas.

<http://www.batcon.org/>

Bat Conservation International. Esta organización ha financiado varios proyectos dedicados a la conservación de murciélagos en todo el mundo.

<http://www.conabio.gob.mx/>

Comisión Nacional de la Biodiversidad

Para aquellos que quieren saber un poco más de la situación de la biodiversidad en México.

http://www.si.edu/science_and_technology/

Smithsonian Institution

Gran cantidad de información sobre especies puede encontrarse en esta página.

Los investigadores a que puedes contactar y que forman parte de nuestro grupo

Autor: Michelle G.

Ph.D. Sophié Calmé

Investigadora Titular del Colegio de la Frontera Sur, Unidad Chetumal, México.

Áreas de trabajo: manejo de fauna silvestre en comunidades rurales; ecología y telemetría con aves, murciélagos, cocodrilos y primates. Dispersión de fauna en hábitats fragmentados.

Correo electrónico: sophie_calme@yahoo.com.mx

Dr. Salvador Mandujano

Investigador del Instituto de Ecología de Jalapa, Veracruz, México.

Áreas de trabajo: manejo y conservación de venados; modelaje de uso hábitat con ungulados y pequeños carnívoros;

Correo electrónico: mandujan@ecologia.edu.mx

CONTÁCTANOS

Si deseas formar parte de nuestro grupo o deseas contribuir con información para el siguiente boletín o con tu propia sección por favor comunícate con:

Michelle Guerra Roa

Bióloga con experiencia en Manejo de Recursos Naturales en comunidades rurales

Nivel Académico: Maestría en Ciencias Naturales (2002), en el Colegio de la Frontera Sur Planeación de Proyectos en PRONATURA Península de Yucatán, México

Principales proyectos: Uso de Fauna Silvestre en comunidades mayas y mestizas de la Selva Lacandona y Manejo de Fauna Silvestre en Comunidades Rurales de Calakmul

michellegr222@yahoo.com.mx,

michelle@pronatura-ppy.org.mx

Tammo Arjen Hoeksema

Ingeniero agrónomo con experiencia en Manejo de Recursos Naturales

Nivel académico: Maestría en Ciencias Naturales (1996).

Proyectos principales: Programas y estudios de rehabilitación de aves silvestres, Manejo y Conservación de aves en la Reserva de la Biosfera El Triunfo.

Coordinador de una alianza para la conservación de aves en la Reserva de la Biosfera El Triunfo.

Fondo de Conservación El Triunfo A.C., Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; México

tammo@pronatura-chiapas.org

Sonia Navarro Pérez

Institución: Universidad de Guadalajara, México

Especialidad: Manejo y Conservación fauna

Grado académico: Maestría en manejo de vida silvestre

Universidad Nacional de Heredia Costa Rica (1992)

Nivel académico: candidato de doctorado en Ecología Tropical con especialidad en aplicaciones de Sistemas de Información Geográfica en estudios de fauna. Universidad de Amsterdam- Utrecht, Holanda.

Proyectos principales. Manejo de fauna en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán. Evaluación y monitoreo de comunidades en riesgo y sistemas amenazados del Complejo Volcánico de Colima. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara. Actual Coordinadora del Cuerpo Académico Botánica y Conservación de la Biodiversidad del Dpto de Bot y Zoo del CUCBA de la UDG.

snavarro@cucba.udg.mx;

snavarro@cencar.udg.mx

Verónica Zamora Gutiérrez

Bióloga enfocada al manejo y conservación de fauna.

Ha participado en proyectos de diversidad de mamíferos en el complejo Volcán-Nevado de Colima, análisis de diversidad de carnívoros y murciélagos en la sierra norte y sur de Oaxaca, análisis de preferencia de hábitat de roedores en Alberta. Análisis de dieta de mink a lo largo de un gradiente latitudinal en Canadá. Ha participado en trabajos voluntarios en "Alberta Conservation Association" en el proyecto de Monitoreo de Piping Plovers. Actualmente se encuentra realizando un intercambio académico con la Universidad de Alberta.

nimu_alpha@yahoo.com

Literatura Reciente

Noncooperative breeding in the California Scrub-Jay

William J. Carmen

Studies in Avian Biology 28, 2004

Por su título, esta monografía parece ser una obra acerca de la ecología de una especie en la Corvidae, el *Aphelocoma californica*. Aunque si es cierto que le fuera de gran interés a un estudiante de ecología, esta monografía lleva al lector a un horizonte aun más lejos e importante: la evolución de estrategias cooperativas y no cooperativas en la reproducción de aves.

Porque dentro de la clase Aves la reproducción no cooperativa es más común que la cooperativa en esta resultan varios hipótesis para explicar la evolución de la reproducción cooperativa. En el caso del género *Aphelocoma* las dos estrategias existen y a través de la evolución la reproducción cooperativa en algunas especies se ha perdido. El autor explora las razones, basadas en la ecología de las diferentes especies de *Aphelocoma* junto con la ecología de su medioambiente, por las cuales algunas especies siguen con la reproducción cooperativa, mientras otras la han dejado atrás.

El punto clave de esta monografía es que se buscan explicaciones nuevas para la reproducción no cooperativa dentro del género *Aphelocoma*, con un énfasis en la ecología de individuos no reproductivos llamados "flotadores" por su manera de flotar dentro de los territorios de parejas reproductivas, esperando la

oportunidad de reproducirse. Históricamente las hipótesis evolucionarias de la reproducción cooperativa ignoran el tema de flotadores y les falta potencial para explicar la existencia de tal grupo. Es por medio de esta monografía que se revela que los flotadores son la clave de aquellas especies que reproducen de manera no cooperativa.

Es un deber que cualquier estudiante de la ornitología o aficionado de las aves lea ésta monografía. Su exploración profunda de la evolución de estrategias de reproducción es educativa y presentada en una forma clara e interesante. Para entender estas estrategias se requiere una base redonda como la presente. En otra forma, la monografía también contiene información útil para ornitólogos centroamericanos, porque presenta cierta información sobre la ecología reproductiva de varias especies o géneros de aves residentes en Mesoamérica. Cualquier estudiante de las familias Corvidae o Picidae está obligado a llevar tal conocimiento al campo para comprender la historia natural de las especies que utilizan la reproducción cooperativa.

—M.Sc. David L. Anderson
Louisiana Museum of Natural History
Baton Rouge
dande21@lsu.edu

Noticias e Informes

Se Solicita Información sobre la Distribución de la Reinita Alidorada (*Vermivora chrysoptera*) y la Reinita Aliazul (*Vermivora pinus*) en América Central y Suramérica

La Reinita Alidorada (*Vermivora chrysoptera*) es una especie catalogada como una especie de especial interés para la conservación (PIF 2004, BBC 2002). En los últimos años su población ha disminuido debido a que sus poblaciones hibridizan con la Reinita Aliazul (*Vermivora pinus*) en las zonas donde sobrelapan sus rangos de distribución en Norteamérica y así mismo debido a las amenazas que enfrenta la especie en las áreas no-reproductivas por la constante deforestación que allí ocurre. Un grupo de ornitólogos reunidos en el marco del Taller de Conservación de la Reinita Alidorada, celebrado en Siren, Wisconsin del 10 al 12 de agosto, con representantes de Centro y Suramérica, organizaciones internacionales no gubernamentales, agencias federales y estatales de los EEUU, consolidaron y conforman la Alianza Alas Doradas que se encargará de liderar acciones concretas de conservación de la especie y que tiene como primer objetivo determinar las áreas prioritarias durante la migración y las áreas de hibernación. Consideramos que los registros no publicados de la especie pueden ser mayores y permitir un mejor entendimiento de su distribución en las áreas no reproductivas, por esto invitamos a todas las personas interesadas a enviar sus registros de observaciones de la Reinita Alidorada y/o Reinita Aliazul fuera de los EEUU y Canadá. Favor incluir la siguiente información para cada observación: el observador, la fecha, la localidad precisa (el país, la provincia, y el sitio incluyendo la información lo más detallada posible, datos de longitud y latitud precisos son de gran utilidad), la elevación, la abundancia; datos de sexo y edad (en el caso de que existan), la descripción del hábitat, y cualquier comentario de interés (especies migratorias asociadas).

Por favor enviar sus registros en Suramérica (Colombia, Venezuela & Ecuador) a Maria Isabel Moreno, Fundación ProAves Colombia, mmoreno@proaves.org (<http://www.proaves.org>) y en Centroamérica a Mariamar Gutiérrez, ALAS Nicaragua, mariamar@avesnicaragua.org (<http://www.avesnicaragua.org>).

*Call for Information on Distribution of Golden-winged Warbler (*Vermivora chrysoptera*) and Blue-winged Warbler (*Vermivora pinus*) in Central and South America*

*The Golden-winged Warbler (*Vermivora chrysoptera*) is a species of special conservation interest (PIF 2004, BBC 2002). In recent years its population has decreased due to hybridizing with Blue-winged Warblers (*Vermivora pinus*) in areas where their range overlap in North America, as well as the threats the species faces in the non-breeding grounds due to constant deforestation. A group of ornithologist meeting within the Golden-Winged Warbler Conservation Workshop, celebrated in Siren, Wisconsin from August 10-12, with representatives from Central and South America, international non-governmental organizations, and federal and state agencies from the United States, consolidated and conformed the "Alianza Alas Doradas" (Golden-winged Alliance), which will lead concrete conservation actions for the species and has as primarily objective to determine priority areas during migration and wintering areas. We consider unpublished reports of the species may be larger and will permit us to improve our understanding of its distribution in the non-breeding grounds. Because of this, we request interested people to send us details on Golden-winged Warbler and/or Blue-winged Warbler sightings outside of the United States and Canada. Please include the following information for each observation: observer, date, precise locality (country, province, and site including as much detailed information on locality as possible, including lat-long coordinates if known will be of great use), elevation, abundance, data on sex and age (if known), habitat description, and any other potentially useful comments (associated migratory species, etc.).*

Please submit your records in South America (Colombia, Venezuela, and Ecuador) to Maria Isabel Moreno, Fundacion ProAves Colombia, mmoreno@proaves.org (<http://www.proaves.org>) and in Central America to Mariamar Gutiérrez, ALAS Nicaragua, mariamar@avesnicaragua.org, <http://www.avesnicaragua.org>.

La Creación de un Programa de Ciencias para la Región Norte de Centroamérica

Oliver Komar

Director, Programa de Ciencias para la Conservación
SalvaNATURA

okomar@salvanatura.org

Tel: (503) 2279-1515

Hace cinco años, me encontré con el Ministro de Agricultura y Ganadería de El Salvador, y me preguntó como se podía determinar la causa de muerte de unos miles de peces en un lago. Los lugareños acusaban a un beneficio de café por envenenar la laguna con efluentes. El ministro no tenía técnicos científicos capaces de investigar el problema, no sabía donde recurrir para pedir asistencia externa, y no tenía fondos disponibles para contratar investigadores. Este panorama se ha repetido cientos de veces en muchos contextos por todas partes de Centroamérica.

Las ciencias ambientales siempre han sido de poca prioridad en la mayor parte de Centroamérica. Las necesidades sociales—educación, salud, seguridad pública, agricultura—siempre son aun más grandes que los presupuestos nacionales permiten financiar. Casi nada queda para la conservación del medio ambiente, y menos para su investigación. Consecuentemente, muchas de las áreas protegidas son parques en papel, nada más, y las universidades ofrecen pocos programas para gestión ambiental o ciencias relacionadas al tema (ecología, zoología, botánica). Los gobiernos cada vez más asignan el manejo de áreas naturales a organizaciones no-gubernamentales (ONG), cuyo personal muchas veces no está preparado adecuadamente, y cuyas oportunidades de financiamiento son cada vez más escasas. En Centroamérica, no hay ningún programa de doctorado para biología, el cual en otros países se considera el entrenamiento base para investigación. Si alguien estudia un doctorado en el exterior, por lo general no halla trabajo de investigación en Centroamérica. Por necesidad, acepta un trabajo de oficina en otro ramo o busca trabajo fuera de la región.

Hace nueve años, un proyecto financiado por USAID me contrató para colaborar, como especialista en fauna, en la preparación del primer plan de manejo participativo para un área protegida en El Salvador, Parque Nacional El Imposible. El parque estaba manejado por SalvaNATURA, la primera ONG salvadoreña que participaba en el co-manejo (ahora llamado delegación de gestión) de áreas naturales. Como muchas ONGs ambientalistas, Salva-

NATURA no contaba con biólogos en su planilla, y tampoco tenía fondos para realizar investigación. Sin embargo, el director ejecutivo, Juan Marco Alvarez, estaba conciente de la necesidad de tener estos recursos a la disposición de la ONG, y en 1997 acordamos una estrategia: Al terminar mis estudios de doctorado en ecología (en la Universidad de Kansas), le ayudaría a crear un programa de ciencias. De hecho, en 2000, la junta directiva de la organización incorporó la idea al plan estratégico de SalvaNATURA.

En noviembre de 2001, iniciamos gestiones con el programa mesoamericano de Wildlife Conservation Society (WCS), que firmó un convenio de colaboración y el primer contrato de asistencia de fortalecimiento para el programa de ciencias, a mediados de 2003. En agosto del mismo año, abrimos la oficina del programa en espacios usados hasta entonces como la bodega y la cocina. Con el apoyo del Fondo Wilson de WCS (para fortalecimiento de socios), habilitamos un laboratorio y también una estación biológica en Parque Nacional El Imposible. Empezamos a ejecutar una serie de proyectos que fueron gestionados durante 2002 y el inicio de 2003, con donantes como National Fish & Wildlife Foundation, American Bird Conservancy y Rainforest Alliance. Además iniciamos gestiones en colaboración con BirdLife International, la organización mundial que adoptó a SalvaNATURA como su afiliado nacional en El Salvador durante 2002.

Desde el arranque formal del programa de ciencias en Agosto 2003, hemos logrado establecer un equipo de cinco biólogos permanentes, y una red de biólogos consultores y voluntarios, la mayoría de nacionalidad local, que participan eventualmente en proyectos de investigación. Hemos establecido cuatro estaciones de monitoreo permanente de aves, que ocupa la metodología del Institute for Bird Populations, capturando las aves durante tres días mensualmente con 16 redes por estación. Hemos capturado más de 6000 aves, y esperamos capturar alrededor de 4000 por año. Hemos manejado más de 30 proyectos de tamaño pequeño y mediano, generando más de \$400,000 para investigación hasta la fecha. Hemos publicado nueve artículos en revistas arbitradas de ciencia, y casi 30 artículos populares e informes técnicos, incluyendo un libro sobre la flora y fauna de Parque Nacional El Imposible. Consideramos que la publicación es nuestro principal fin, ya que la investigación no publicada literalmente se pierde, y es como si nunca se hizo.

La misión del Programa de Ciencias para la Conservación es “ser fuente y recurso de información científica de biodiversidad, para el bien de los pueblos y gobiernos del norte de Centroamérica.” Nuestras actividades, a parte de investigación y edición de publicaciones, incluye el diseño de planes de moni-

toreo, inventarios, asesoría para proyectos de educación ambiental, gestión de proyectos, y organización de talleres y simposios. Además de contribuir al conocimiento científico de forma directa, nuestras actividades también han servido para aumentar capacidades de investigadores locales y motivar estudiantes, dándoles oportunidades en el campo con estudios reales.

En el ámbito regional, hemos organizado simposios internacionales en los tres últimos congresos de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación. Actualmente, estamos involucrados en cuatro proyectos de investigación en Honduras, incluyendo el diagnóstico de poblaciones de aves acuáticas (dirigido por Pilar Thorn), una evaluación ecológica de la propuesta parque trinacional Montecristo-Trifinio (con cuatro investigadores hondureños y dos guatemaltecos), el inventario de los pájaros campana (*Procnias tricarunculatus*) del Parque Nacional Sierra de Agalta, y un estudio del Chipe Cachetidorado (*Dendroica chrysoparia*), que está en peligro de extinción a nivel mundial. Este último estudio involucra ocho equipos de investigadores trabajando desde Chiapas hasta Nicaragua, con financiamiento del Texas Parks & Wildlife Department y U.S. Fish & Wildlife Service.

Esperamos expandir nuestras actividades futuras para investigar la ecología de varias de las 200 especies de fauna (y otras de flora) amenazadas a nivel

mundial que se encuentran viviendo en El Salvador, Nicaragua, Honduras o Guatemala, y de las cuales la mayoría son prácticamente desconocidas por la ciencia. También esperamos continuar contribuyendo en forma proactiva al inventario de la flora y fauna de esta misma región, ya que muchas especies esperan todavía ser descubiertas por primera vez. En nuestro trabajo en Montecristo, durante 2005 el botánico José Linares (del Herbario Standley en Zamorano) encontró varios árboles y otras plantas nuevas para la ciencia. Consideramos urgente completar inventarios de sitios claves para biodiversidad, como Montecristo-Trifinio, en Guatemala, Honduras y El Salvador. Estaremos buscando el financiamiento para expandir nuestro personal científico para poder tener investigadores de planta en áreas como botánica, herpetofauna, ornitología, entomología, biología marina y otras ramas relacionadas y necesarias para efectuar la conservación de la biodiversidad.

Biólogos interesados en colaborar con nuestros proyectos, o gestionar sus propias investigaciones, están invitados a enviarnos (por correo electrónico) sus CV y muestras de interés, para nuestro banco de consultores. Mayor información sobre SalvaNATURA está disponible en www.salvanatura.org.

Calendario

PRIMER CONGRESO COLOMBIANO DE PRIMATOLOGÍA

Bogotá, Colombia

02 al 04 de noviembre del 2005

Tendrá tres Áreas Temáticas (Biología, Medicina y Conservación) para el desarrollo de todas sus actividades: Conferencias Magistrales, Presentaciones Orales, Presentaciones en Póster, Mesas de Trabajo, Cursos y Talleres.

Mayor información:

<http://www.geocities.com/primatescolombia/Congreso.htm>

También pueden comunicarse al siguiente correo electrónico:

ACP_investigacion@yahoo.com

Alba Lucia Morales Jiménez
MSc. (C). Primate Conservation

PUEBLOS INDÍGENAS Y CONSERVACIÓN

Universidad del Valle de Guatemala
Vista Hermosa III zona 15

07 al 15 de noviembre de 2005

La Maestría en Estudios Ambientales de la Universidad del Valle se complace en anunciar la apertura del curso de Educación Continua "Pueblos Indígenas y Conservación". El mismo será impartido por el Sociólogo Emilio Vargas M.Sc. del Instituto Internacional en Conservación y Manejo de Vida Silvestre.

La estructura del curso será la siguiente:

- Duración: Del 7 al 15 de noviembre de 2005
- Incluye trabajo de campo 12 y 13 de noviembre

- Horario de clases: 16:00 a 21:00 hrs.
- Créditos: 2 créditos académicos de la Maestría en Estudios Ambientales
- Cupo máximo: 15 estudiantes
- Inscripción: Del 17 de octubre al 4 de noviembre de 2005

Solamente podrán tomar el curso profesionales con título de pregrado y estudiantes de últimos años de carreras afines a la temática, previa autorización del director de la Maestría.

Para más información dirigirse a:

Oficina J-207 UVG, Telefax 502-23688351,
lorequan@uvg.edu.gt
maestamb@uvg.edu.gt

Este curso será ofrecido con el apoyo del Servicio Alemán de Intercambio Académico y el Instituto Internacional en Conservación y Manejo de Vida Silvestre

CURSO DE CAPACITACIÓN PARA INSTRUCTORES EN MANEJO DE FUEGO A NIVEL COMUNITARIO

Área de Manejo y Conservación del Río Bravo,
Belice

7 al 18 de noviembre 2005

<http://www.fao.org/forestry/foris/webview/forestry2>

Organizador: petteri.vuorinen@fao.org

IX CONGRESO LATINOAMERICANO DE BOTÁNICA

Santo Domingo, República Dominicana

16 a 25 de junio, 2006

*"Contribuyendo al Conocimiento Global de la
Flora Nativa Latinoamericana"*

Objetivos:

- Contribuir a la difusión del conocimiento global sobre la flora nativa de Latinoamérica.
- Fomentar la integración de la comunidad Botánica, para la formulación y desarrollo de acciones hacia la conservación y manejo sostenible de la flora nativa de Latinoamérica.

Dirección Postal: Jardín Botánico Nacional, Apartado Postal 21-9 Santo Domingo, República Dominicana
TEL.: 1- (809) 385-2611; 1- (809) 385-2612; 1-(809) 385-2613 ext. 224 Fax: 1- (809) 385-0446.

Organizador: www.botanica-alb.org

Sitio Web: albcongreso2006@argentina.com

IX Congreso

10 Aniversario

Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación

• Diez años integrando la gestión de la
biodiversidad para la sostenibilidad
en Mesoamérica™

Sede: Hotel Palma Real, La Ceiba, Honduras.
Fecha: del 21 al 25 de Noviembre, 2005.

Inscripción de resúmenes: Ponencias, Simposios,
Carteles, Foros: Hasta el 4 de Septiembre.

sergioj2858@yahoo.com

Honduras

