

## ESTACIÓN DE BIOLOGÍA TROPICAL LOS TUXTLAS

### **Jefa de la Estación de Biología Los Tuxtlas: Biól. Rosamond I. Coates Lutes**

La Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas se fundó en el año 1967 con el propósito de cuidar un área de selva húmeda tropical en la que se diera lugar a investigaciones sobre diversos aspectos biológicos de la flora y fauna y de su entorno físico ambiental. A través de los años, tales estudios han producido un conocimiento de la selva como ecosistema, que hoy debe servir como base en la formación de programas racionales de conservación y manejo de los recursos tropicales.

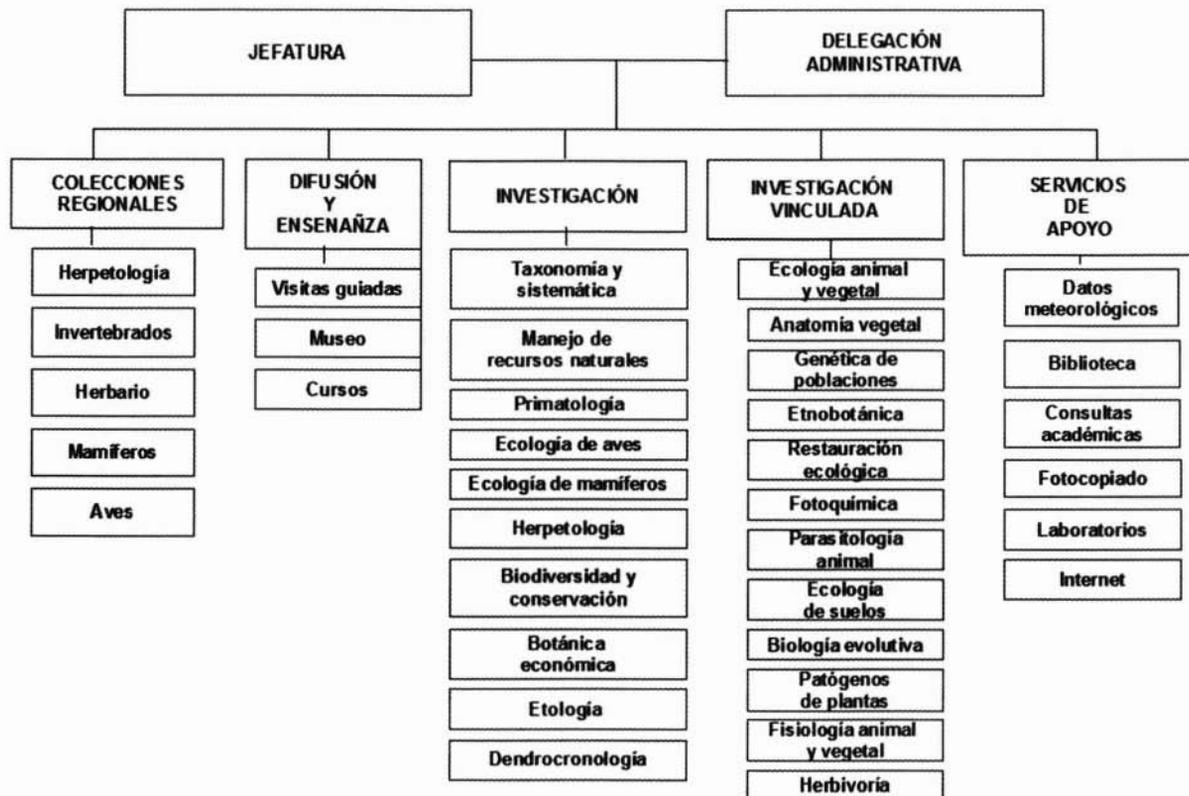
El predio de la Estación se localiza en los 95° 04'–95° 09' de longitud oeste y 18° 34'–18° 36' de latitud norte, en la porción sur del estado de Veracruz. Cubre una superficie total de 640 hectáreas, localizadas al oriente de la Sierra de San Martín Tuxtla en un intervalo altitudinal de 120 a 530 m snm.

El terreno que pertenece a la UNAM forma parte de la zona núcleo de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas y está rodeado por siete comunidades vecinas inmediatas: Ejido Balzapote, Ejido La Palma, Ejido Lázaro Cárdenas, Ejido Perla de San Martín, Colonia Militar Montepío, Colonia Agrícola Ganadera Adolfo Ruiz Cortines, y Ejido Laguna Escondida.

Las instalaciones están localizadas en el extremo oriental del terreno, sobre el kilómetro 32 de la carretera Catemaco-Montepío. A lo largo de los años, la infraestructura de la Estación se ha desarrollado de manera notable. En la actualidad cuenta con dos dormitorios para los grupos de investigación y visitantes, un comedor, una lavandería y oficinas administrativas que proveen los apoyos logísticos necesarios para realizar estancias.

Para las actividades académicas se ofrece un laboratorio climatizado con el equipo básico, aula-laboratorio, biblioteca, colecciones científicas de referencia para propósitos de consulta y un área de computadoras con conexión a internet para los usuarios. El personal académico residente de la Estación cuenta con sus propios cubículos adecuados para las tareas de investigación.

## Organización de la Estación de Biología Los Tuxtlas



## **Objetivos**

- Impulsar la investigación, enseñanza y divulgación, tanto de la UNAM como de otras instituciones nacionales e internacionales de investigación.
- Conocer y preservar la estructura y el funcionamiento del ecosistema de la selva tropical húmeda.
- Relacionar la investigación científica básica con la investigación aplicada para proponer alternativas en los problemas regionales de manejo racional de los recursos naturales.
- Fortalecer la vinculación institucional con la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, y otras autoridades locales y regionales, con el fin de prestar asesoría científica y contribuir al desarrollo ordenado de la región, apoyando la educación ambiental y promoviendo el manejo forestal sustentable.

## **Personal**

Durante 2006, el personal académico residente estuvo formado por dos investigadores, los doctores Alejandro Estrada y Martin Ricker R., y tres técnicos académicos, el señor Gonzalo Pérez H. y los biólogos Álvaro Campos V. y Rosamond Coates. Con el grupo del Dr. Ricker colaboró el Dr. Thorsten Krömer, becario posdoctoral apoyado por la UNAM, en el proyecto “Estudio de diversidad de grupos vegetales selectos a lo largo de gradientes de altitud y alteración antropogénica en la sierra de Los Tuxtlas, Veracruz”.

En la planta administrativa, bajo la coordinación del Lic. Jorge Perea Guzmán (Delegado Administrativo), laboraron 19 trabajadores de base; a dos de ellos, el Sr. Gabino Pérez García y el Sr. Francisco Javier Ramírez Torres, se les otorgó su jubilación durante este año de 2006, después de más de 30 años de servicio.

## **Actualizaciones y desarrollo**

Se terminó la colocación de las mojoneras a lo largo de 15 km en el perímetro de la Estación y entre los diferentes lotes. Se empezó la localización geográfica de cada una de las más de 108 mojoneras colocadas de 2004 a 2006, con el objeto de producir un mapa actualizado del predio de la UNAM con los límites de la Estación bien definidos ante las comunidades vecinales.

Se logró la firma de un convenio final con el Ejido Laguna Escondida para construir una casa de salud, un salón de usos múltiples y una rampa de material sobre su camino de acceso, para terminar con los problemas de invasiones al predio de la UNAM por parte de los pobladores del ejido.

Siguen en litigio con el Ejido Perla de San Martín unas 40 hectáreas en el extremo sur-occidente. El área jurídica de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM propone llegar a un acuerdo favorable para ambas partes.

Para facilitar el tránsito y desplazamiento de los grupos de investigación, se colocaron señalamientos cada 100 m en los más de 5 km de veredas del área designada para investigación, indicando el nombre de la vereda y la dirección. Cada letrero tiene su referencia geográfica y la Estación cuenta con un mapa actualizado de las nueve veredas para los usuarios y visitantes.

Se terminó la revitalización de la pintura de la parte exterior de los edificios y de los letreros principales y se colocaron nuevos señalamientos básicos en los accesos del área de las instalaciones para orientar en forma adecuada a quienes visitan la Estación.

Con la colocación de los nuevos alumbrados exteriores en algunos puntos estratégicos

alrededor de las instalaciones, se continuó la modernización de las instalaciones eléctricas.

El interior del laboratorio más antiguo se remodeló con la instalación de un aparato de aire acondicionado, nuevas mesas de trabajo y un almacén de equipo y materiales. Actualmente se cuenta con refrigerador y congelador para material biológico.

Se iniciaron las tareas de mantenimiento en el interior de los dos dormitorios de la Estación.

Se dio término a la depuración y actualización de libros y revistas científicas en la biblioteca de la Estación. En 2006 se elaboró una base de datos actualizada de las tesis realizadas a lo largo de los años en la Estación y sus alrededores.

Durante 2006 se actualizaron algunas bases de datos de las colecciones científicas de referencia. Los datos del herbario y la colección de semillas de la Estación están disponibles a través del portal de UNIBIO en la página web del IB.

Las bases de datos macroclimáticas de la Estación están actualizadas y disponibles para los usuarios que las requieran. Contamos con información de la precipitación mensual desde 1972 hasta 2006. Respecto a la temperatura mensual (mínima y máxima), se cuenta con datos a partir del año 1982 y hasta el 2006.

En enero de 2006 se formalizó el pequeño museo y un área para visitantes donde se pueden conocer algunos aspectos sobre la biodiversidad de la región y familiarizarse con los proyectos de investigación. La elaboración y la organización de este museo estuvieron coordinadas por personal académico residente y visitante. Varios investigadores y sus grupos de trabajo contribuyeron con exhibiciones de carteles y de material biológico, y como parte del programa de enseñanza y difusión de la Estación se preparó una colección permanente de ciertos grupos de epifitas, con plantas vivas de la región. También se elaboró un calendario para 2007 con material fotográfico de las orquídeas de Los Tuxtlas obtenidas del proyecto de investigación sobre este tema.

## **Vinculación institucional**

### **Convenio de colaboración UNAM y UV**

Con el fin de contribuir al estudio de los recursos bióticos de la región de Los Tuxtlas, el 20 de junio de 2006 se firmó un acuerdo de colaboración entre la Universidad Autónoma de México y la Universidad Veracruzana en la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas. En el acto estuvo presente el rector de nuestra casa de estudios, el Dr. Juan Ramón de la Fuente, así como el Dr. Raúl Arias Lovillo, rector de la UV. Presidieron el acto la Directora del Instituto de Biología, UNAM, Dra. Tila M. Pérez Ortiz, y el director general del Área Académica de Ciencias Biológicas-Agropecuarias, M. en C. Ernesto Rodríguez Luna. El gobernador del estado de Veracruz, Fidel Herrera Beltrán, fungió como testigo de esta ceremonia. También estuvieron los representantes de la Coordinación de la Investigación Científica y de Rectoría, y los presidentes municipales de Catemaco y de San Andrés Tuxtla. El rector de la UNAM indicó que la disponibilidad de nuestra máxima casa de estudios en el país, en todos los sentidos, es tanto para aportar conocimientos como recursos para la realización de los estudios o acciones encaminados a mejorar el entorno ecológico y lograr su recuperación. El Dr. de la Fuente se comprometió a dotar a la Estación con un equipo de banda ancha para internet, con el fin de obtener un mejor canal de conocimientos, sobre todo en materia de la investigación que se requiere para la

zona y en la cual van a trabajar ambas instituciones.

## Consejo Asesor de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas

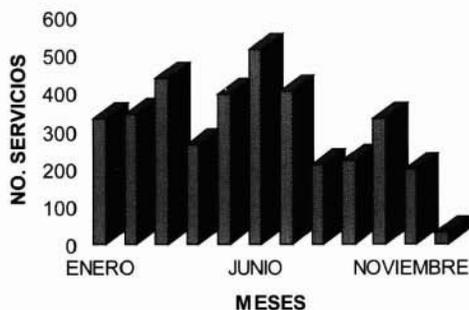
Como representante de esta institución académica, la Jefa de la Estación actúa como miembro titular ante el subconsejo académico del Consejo Asesor de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, que se formó el 24 de mayo de 2006. Se ha participado en diferentes reuniones para el asesoramiento sobre una mejor administración del Área Natural Protegida.

## Usuarios y visitantes en la Estación

### Estancias

Durante el año 2006, un total de 794 personas se hospedaron en la Estación para propósitos de investigación y otras estancias cortas. Se registraron 3692 días de estancia (el número de personas multiplicado por la suma del número de días para todas las estancias). El promedio por mes fue de 307 persona/estancia. La distribución de las estancias a lo largo de 2006 se muestra en la figura 1.

Figura a. DIAS-ESTANCIAS 2006  
TOTAL 3692

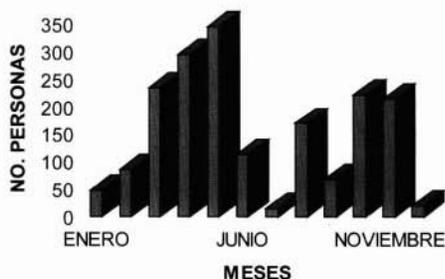


### Difusión y visitas guiadas

Se recibieron 1830 visitantes al Museo y al Área de Enseñanza (vereda Darwin) durante el año 2006; la mayoría, en grupos escolares de diferentes niveles, tanto de la región de Los Tuxtlas como de varios estados de la República y a 38 grupos más se les proporcionaron visitas guiadas.

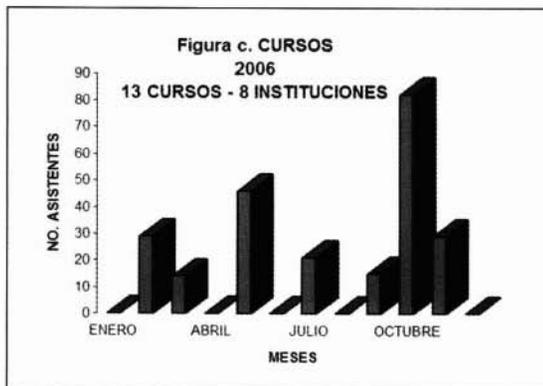
En la última semana de septiembre y las dos primeras de octubre, visitaron la Estación alrededor de 240 ornitólogos internacionales, asistentes al Congreso Internacional de Aves que se llevó a cabo en la ciudad de Veracruz (Figura 2).

Figura 2. VISITAS: AREA DE ENSEÑANZA Y DIFUSION 2006  
TOTAL 1830



### Cursos

Durante 2006 se llevaron a cabo 13 cursos de docencia, la mayoría (54%) de nivel de licenciatura, impartidos por personal académico del mismo Instituto de Biología, de otras dependencias de la UNAM y de varias instituciones foráneas, con un total de 236 personas, representando ocho instituciones (Figura 3).



Las instituciones participantes fueron:

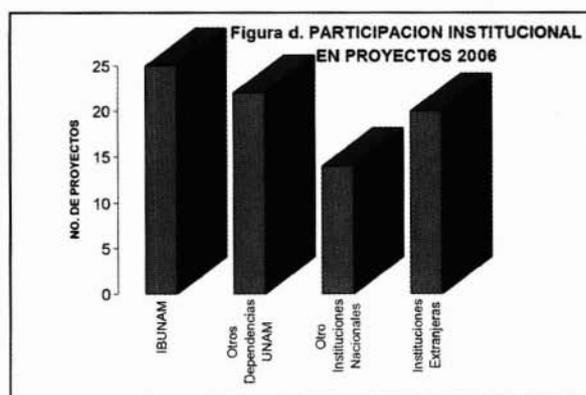
1. Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios, UNAM (Preparatoria)
2. Escuela Tomas Alba Edison, México, D.F. (Preparatoria)
3. Facultad de Ciencias, UNAM (Licenciatura)
4. Instituto de Ecología, A.C. (Licenciatura y Posgrado)
5. CUCBA, Universidad de Guadalajara (Preparatoria)
6. CEAMICH, Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Licenciatura)
7. Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (Licenciatura)
8. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (Licenciatura)
9. Instituto de Biología, UNAM (Posgrado)
10. Stanford University (Licenciatura)

### Reuniones académicas

Del 14 al 16 de marzo 2006 se llevó a cabo en la Estación la reunión académica *Primatología, biodiversidad y conservación*, organizada por el Dr. Alejandro Estrada, con 19 asistentes de siete instituciones académicas.

### Investigación

En 2006 se realizaron 60 proyectos de investigación a corto, mediano y largo plazo. Cinco dependencias de la UNAM participaron en 47 proyectos y otras 10 instituciones nacionales contribuyeron con 14 proyectos. Las instituciones internacionales aportaron 20 proyectos (Figura 4). Solamente el 3% de los proyectos en 2006 fueron nuevos inicios.



A continuación se presenta una lista de los proyectos vigentes durante 2006:

1. Reconocimiento preliminar de mamíferos terrestres en la Estación de Biología Los Tuxtlas usando cámaras trampa. Dr. Alejandro Estrada, EBT Los Tuxtlas, IBUNAM y Octavio Cruz Lechuga (tesis licenciatura), Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, mayo–septiembre 2006.
2. Obtención de perfiles de actividad nocturna de quirópteros por medio de detectores de ultrasonidos en la selva de la Estación de Biología Los Tuxtlas. Dr. Alejandro Estrada, EBT Los Tuxtlas, IBUNAM y Lesly Alejandre Sierra (tesis licenciatura), Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, mayo–septiembre 2006.
3. The effects of forest fragmentation on the giant damselfly, *Megaloprepus caerulatus*. Dr. Ola Fincke, University of Oklahoma y Dr. Nadine Haalboom, University of Oklahoma, junio 2005–enero 2006.
4. Crecimiento de plántulas bajo condiciones de micorrización en la selva. Dr. Francisco Javier Álvarez Sánchez, Alba Nelly Zamarripa Neri (tesis licenciatura), Jazmín Ortigosa Gutiérrez, Laboratorio de Ecología, Facultad de Ciencias, UNAM, marzo 2005–diciembre 2006.
5. Efecto de la fragmentación sobre la remoción de semillas en selva. Dr. José Luis Martínez Sánchez y Jairo Luciano de la Cruz (tesis licenciatura), División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, julio 2005–octubre 2006.
6. Consecuencias ecológicas del dioicismo en tres especies del género *Chamaedorea* en la selva de Los Tuxtlas. Dr. Rodolfo Dirzo, Stanford University y Biól. Verónica Cepeda Cornejo, (tesis doctorado), Instituto de Ecología, UNAM, febrero 2004–diciembre 2007.
7. Testing enrichment planting in fragmented landscapes in Los Tuxtlas, Veracruz. Dr. Henry F. Howe, University of Illinois-Chicago, Dra. Cristina Martínez Garza, CEAMICH, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Dr. Martin Ricker, EBT Los Tuxtlas, IBUNAM y Dr. Rodolfo Dirzo, Stanford University, noviembre 2005–diciembre 2010.
8. Diferenciación genética en poblaciones fragmentadas de *Anolis uniformis* en Los Tuxtlas, Veracruz. Dr. Víctor Hugo Reynoso y Biól. Denise Arroyo Lambaer, Depto. de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, agosto 2005–junio 2007.
9. Anfibios y reptiles en zonas bajas y altas de la Estación de Biología Los Tuxtlas, Veracruz. Dr. Víctor Hugo Reynoso y Biól. Omar Hernández Ordóñez, Depto. de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, enero 2004–diciembre 2006.
10. Una perspectiva aérea de la forma de vida en árboles mexicanos. Dr. Mark Olson y M. en C. Julieta Rosell García, Depto. de Botánica, Instituto de Biología, UNAM, febrero 2003–febrero 2006.
11. Inducción de callo de la plántula *Calophyllum brasiliense*–productora de compuestos anti-VIH-1. Dr. Francisco Cruz Sosa y M. en C. Antonio Bernabé, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, septiembre 2005–septiembre 2008.
12. Fungal pathogens as ecological drivers of plant community diversity. Dr. Gregory Gilbert y M. en C. Bárbara Ayala Orozco (tesis doctorado), University of California–Santa Cruz, junio 2004–diciembre 2006.
13. Monitoreo de sobrevivencia invernal de aves migratorias en la región de Los Tuxtlas.

- Biól. Rosamond Coates, EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM y Biól. David Curiel Cante, noviembre 2004–abril 2007.
14. Asociaciones micorrízicas arbusculares y su efecto sobre el desempeño y éxito reproductivo de una planta dioica: *Carica papaya* L. como un modelo de estudio. Dr. Roger Guevara Hernández y Biól. Ma. del Rocío Vega Frutis (tesis doctorado), Instituto de Ecología, A.C., agosto 2006–agosto 2008.
  15. Degradación de suelos por la acción pecuaria en la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, Veracruz, México. Dra. Norma E. García Calderón, Dr. Pavel Krassilnikov V. y Miguel Hernández Alva, Facultad de Ciencias, UNAM, enero–diciembre 2006.
  16. Genética de la conservación en selvas tropicales: efectos de la fragmentación en especies de plantas con importancia ecológica, económica y de restauración. Dr. Juan Núñez Farfán y Biól. Jesús Vargas García, Instituto de Ecología, UNAM, septiembre 2003–agosto 2006.
  17. Estructura genética de *Nectandra ambigens*. Dr. Juan Núñez Farfán y Mariana Cruz Pesquería, Instituto de Ecología, UNAM, septiembre 2003–agosto 2006.
  18. Ecología y estructura genética de *Sideroxylum portorricense* (Sapotaceae) en la selva de Los Tuxtlas, Veracruz. Dr. Juan Núñez Farfán y Lilibeth Toledo Chelala, Instituto de Ecología, UNAM, septiembre 2003–agosto 2006.
  19. Estructura genética de *Heliconia uxpanapensis*. Dr. Juan Núñez Farfán y Ma. del Pilar Suárez Montes, Instituto de Ecología, UNAM, septiembre 2003–agosto 2006.
  20. Ecología de la zona intermareal de Montepío. Dr. Fernando Álvarez Noguera, Biól. Anali Argüelles, Gema Armendáriz y Gabriel Ramírez, Depto. de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, enero 2005–febrero 2006.
  21. Estudio de helmintofauna en dos especies de monos aulladores (*Alouatta palliata* y *A. pigra*) utilizando técnicas no invasoras. Dr. Alejandro Estrada M., EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM, M. en C. M. A. Mosqueda C. y Genoveva Trejo Macías (tesis licenciatura), Universidad Autónoma Metropolitana–Xochimilco, octubre 2005–agosto 2006.
  22. La fragmentación de la selva y la conducta social del mono aullador (*Alouatta palliata*): un estudio preliminar de la socialización de individuos jóvenes. Dr. Alejandro Estrada M. y Biól. Cristina Jasso del Toro (tesis maestría), EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM, julio 2005–mayo 2006.
  23. Restauración de ambientes deteriorados derivados de la selva tropical húmeda: el caso de los hongos micorrizógenos arbusculares. Dr. Fco. Javier Álvarez Sánchez, Laboratorio de Ecología, Facultad de Ciencias, UNAM, marzo 2005–febrero 2006.
  24. La diversidad vegetal mediada por hongos micorrizógenos arbusculares en potreros abandonados. Dr. Fco. Javier Álvarez Sánchez y M. en C. Irene Sánchez Gallen (tesis doctorado), Laboratorio de Ecología, Facultad de Ciencias, UNAM, marzo 2005–diciembre 2007.
  25. El papel de la diversidad vegetal en la recuperación de un ambiente perturbado en la región de Los Tuxtlas, Veracruz. Dra. Mayra E. Gavita Pardo y M. en C. María Alejandra González Gutiérrez, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM, febrero 2006–diciembre 2008.
  26. El efecto de los HMA en el crecimiento y supervivencia de plántulas en parches derivados de la selva tropical. Dr. Fco. Javier Álvarez Sánchez, Biól. Audra María Patterson (tesis maestría), Ernesto Delgadillo Durán, Biól. Dulce María Moreno Miranda, Biól. Wendy Berenice Luna González, José Antonio Villareal Martínez,

- José Manuel Martínez Muñoz, Laboratorio de Ecología, Facultad de Ciencias, UNAM, marzo 2005–diciembre 2006.
27. Anatomía funcional de plantas tropicales. Dr. Guillermo Ángeles Álvarez, M. en C. Víctor Manuel Vásquez Reyes, Instituto de Ecología, A.C. y Dr. Frank W. Ewers, Michigan State University, enero 1999–diciembre 2008.
  28. Polinización de bromelias epífitas. Dr. Thorsten Krömer (becado posdoctoral) EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM y Dr. Marco Tschapka, Universidad de Ulm, Alemania, febrero 2006.
  29. Efecto de la fragmentación en la estructura genética de *Aphelandra aurantica*. Dr. Juan Núñez Farfán y Alfredo Montero A., Instituto de Ecología, UNAM, noviembre 2000–junio 2006.
  30. Efecto de la fragmentación en la interacción planta-polinizador. Dr. Juan Núñez Farfán y M. en C. Sandra Cuartas H., Instituto de Ecología, UNAM, enero 2000–marzo 2006.
  31. Descripción anatómica y morfológica de sapotáceas mexicanas. Dr. Carlos Aguilar Ortigoza y Biól. Jorge A. Romero Hernández, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México, abril 2005–diciembre 2006.
  32. Análisis de las relaciones macroevolutivas entre los patrones de canto, sistema inmune y producción de espermatozoides en tetígnidos tropicales. Dr. Raúl Cueva del Casillo Mendoza, FES-Iztacala, UNAM y Melissa Itandehui Ramírez Tapia (tesis licenciatura), Facultad de Ciencias, UNAM, enero 2006–julio 2007.
  33. Sistemas de apareamiento en ortópteros. Dr. Raúl Cueva del Casillo Mendoza, FES-Iztacala, UNAM, junio 2005–junio 2007.
  34. Efecto de diferentes condiciones edáficas sobre la producción de metabolitos secundarios en *Calophyllum brasiliense*. Dra. Helia Reyna Osuna Fernández, Jorge Iván Castillo Arellano y Juana Patricia Hernández Pérez, Facultad de Ciencias, UNAM, noviembre 2005–diciembre 2006.
  35. Antipredator behavior of the lizard *Anolis uniformis*. Dr. Víctor Hugo Reynoso, Depto. de Zoología, Instituto de Biología, UNAM. y Melissa Plasman, Utrecht University, junio 2006–septiembre 2006).
  36. Estudio de diversidad de grupos vegetales selectos a lo largo de gradientes de altitud y alteración antropogénica en la Sierra de Los Tuxtlas, Veracruz. Dr. Thorsten Krömer (beca posdoctorado), EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM, mayo 2005–abril 2007.
  37. Estudio de la existencia de anillos anuales de crecimiento en los árboles de la región de Los Tuxtlas. Dr. Martin Ricker, EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM y Biól. Genaro Gutiérrez García, Instituto de Biología, UNAM. noviembre 2004–marzo 2006.
  38. Las especies arbóreas en las faldas del volcán San Martín Tuxtla. Dr. Martin Ricker, EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM y Biól. Genaro Gutiérrez García, Instituto de Biología, UNAM, marzo 2005–junio 2006.
  39. Modelaje del crecimiento de árboles sin anillos de crecimiento. Dr. Martin Ricker, EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM y Biól. Genaro Gutiérrez García, Instituto de Biología, UNAM, marzo 2005–junio 2006.
  40. Valor comercial de plantaciones de enriquecimiento en la selva alta perennifolia. Dr. Martin Ricker, EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM y Biól. Luz Aliette Hernández Prieto (tesis maestría), Instituto de Biología, UNAM.

41. Uso del conocimiento científico para el manejo de áreas protegidas. Dr. Gregory Gilbert y M. en C. Bárbara Ayala O., University of California–Santa Cruz, junio 2004–agosto 2006.
42. Diversidad y composición florística de epífitas vasculares en la selva alta perennifolia, acahuales y plantaciones de cítricos en Los Tuxtlas, Veracruz. Dr. Thorsten Krömer (beca posdoctorado), EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM y Adam Pérez Peña, Facultad de Ciencias Biológicas Agropecuarias, Universidad Veracruzana–Córdoba, Veracruz, mayo 2005–agosto 2006.
43. Dinámica de la población de *Astrocaryum*. Dr. José Sarukhán K., Instituto de Ecología, UNAM y Dr. Miguel Martínez R., Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Instituto de Ecología, UNAM, enero 2004–diciembre 2006.
44. Ámbito hogareño y uso del hábitat de la lagartija *Anolis uniformis*. Dr. Víctor Hugo Reynoso y Salvador Santamaría Damián (tesis licenciatura), Depto. de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, septiembre 2006–septiembre 2007.
45. Caracterización de los cantos de la rana *Smilisca baudinii*. Dr. Víctor Hugo Reynosa, Depto. de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, Dr. Raúl Cueva del Castillo, FES-Iztacala, UNAM y Tania Galván, Instituto de Biología, mayo 2006–mayo 2007.
46. Efecto de la fragmentación en árboles tropicales. Dr. Rodolfo Dirzo, Stanford University y Biól. Betsabé Ruiz G., Instituto de Ecología, UNAM, julio 2006–julio 2008.
47. Efecto del tamaño del fragmento sobre la interacción planta-herbívoro-enemigos naturales. Dr. Rodolfo Dirzo, Stanford University y Biól. Betsabé Ruiz Guerra, (tesis doctorado) Instituto de Ecología, UNAM, julio 2003–diciembre 2006.
48. Hongos ectomicorrizógenos asociados a leguminosas en México. Dr. Bart Buyck, Museo Nacional de Historia Natural, Paris y M. en C. Alejandro Kong Luz, Universidad Autónoma de Tlaxcala, julio 2006.
49. Filogenia y ecología del helecho epífita *Pleopeltis*. Dr. Harold Schneider, Elisabeth Maria Otto, Albrecht von Haller Institut für Pflanzenwissenschaften y Dr. Thorsten Krömer (beca posdoctorado), Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM, agosto 2006–septiembre 2006.
50. Strepsiptera (Insecta) of Mexico. Dra. Jeyraney Kathirithamby, University of Oxford y Dr. Juan Fco. Barrera, ECOSUR-Tapachula, enero 2006–diciembre 2009
51. Semillas y frutos de árboles tropicales. M. en C. Jorge Rodríguez Velásquez, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM, febrero 2006–febrero 2007.
52. Remoción y utilización de recurso alimentario de escarabajos coprofagos (rodadores y cavadores) en la reserva de Los Tuxtlas (Comparación entre bosque conservado vs bosque fragmentado). Dr. Mario E. Favila Castillo y M. en C. Sandra Jiménez Amezquita Meto (tesis doctorado), Instituto de Ecología, A.C., agosto 2006–diciembre 2007.
53. Ecología y comportamiento del escarabajo del estercol de la familia Scarabaeidae. Dr. Mario E. Favila Castillo y Dr. Alfonso Díaz Rojas, Instituto de Ecología, A.C., enero 2004–enero 2008.
54. Fragmentación y composición florística. Dr. Rodolfo Dirzo, Stanford University y Biól. Armando Aguirre, Instituto de Ecología, UNAM, enero 2000–diciembre 2006.
55. Germinación y crecimiento de plántulas de *Omphalea* para proyectos de restauración. Dra. Alma Orozco Segovia, M en C. Ma. Esther Sánchez Coronado, Instituto de

- Ecología, UNAM y Biol. Rosamond Coates, EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM, abril 2004–abril 2006.
56. Taxonomía y biogeografía de anfibios y reptiles de la región de Los Tuxtlas. Gonzalo Pérez Higareda, EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM, enero 2000–diciembre 2006.
  57. Gutbiota of arthropods (Trichomycetes). Dr. Matías Cafaro, Universidad de Puerto Rico, Dra. Laia Guardia Valle, Universidad de Barcelona y Dr. Merlin White, University of Kansas, julio 2006–agosto 2006.
  58. Historia natural y ecología de *Crocodylus moreletii* en la región de Los Tuxtlas. Gonzalo Pérez Higareda, EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM, enero 2000–diciembre 2006.
  59. Bird song variation in tropical forests. Alex Kirschel (tesis doctorado), University of California-Los Angeles, octubre 2006–noviembre 2007.
  60. Biodiversity and ecology of orthopteroid insects in the tropical rainforest of Los Tuxtlas, Veracruz, Mexico. Dr. A.V. Gorokhov, Dr. L.N. Anisyutkin, Zoological Institute of Russian Academy of Sciences, Universitetskaya nab. 1, Saint Petersburg, Russia, Dr. Santiago Zaragoza, Instituto de Biología, UNAM y Dr. Alejandro Salivary Riverton (beca postdoctoral), Instituto de Biología, UNAM, octubre 2006–noviembre 2006.

### Publicaciones científicas

- Acebey, A., M. Kessler, B.L. Maass y T. Krömer. 2006. Aráceas y bromeliáceas de Bolivia. En: M. Moraes, B. Øllgaard, L. Kvist, F. Borchsenius y H. Balslev (eds.) Botánica económica de los Andes centrales. Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, pp. 434-448.
- Castellanos, I., P. Cuevas-Reyes, L. Ríos-Casanova, K. Oyama y M. Quesada. 2006. Abundance of gall midges on *Poulsenia armata* (Moraceae): Importance of host plant size and light environment in tropical rain forests. *Biotropica* 38(4): 569-573.
- Estrada A., P.A. Garber y M. S. M. Pavelka. 2006. General introduction: taxonomy and biogeography. En: A. Estrada, P. A. Garber, M. S. M. Pavelka y L. Luecke (eds.) *New perspectives in the study of Mesoamerican primates: distribution, ecology, behavior and conservation*. Springer, New York, pp. 25-27.
- Estrada, A. 2006. Human and non-human primate co-existence in the Neotropics: a preliminary view of some agricultural practices as a complement for primate conservation. *Ecological and Environmental Anthropology* 2: 17-29.
- Estrada, A., P. A. Garber, M. Pavelka y L. G. Luecke. 2006. Overview of the Mesoamerican primate fauna, primate studies and conservation concerns: an introduction. En: A. Estrada, P. A. Garber, M. S. M. Pavelka y L. Luecke (eds.) *New perspectives in the study of Mesoamerican primates: distribution, ecology, behavior and conservation*. Springer, New York, pp. 1-22
- Estrada, A., P. Garber, M. Pavelka y L. Luecke (eds.) 2006. *New perspectives in the study of Mesoamerican primates: distribution, ecology, behavior and conservation*. Springer, New York. 586 pp.
- Estrada, A., P.A. Garber y M. S. M. Pavelka. 2006. General introduction: population responses to disturbance. En: A. Estrada, P. A. Garber, M.S.M. Pavelka y L. Luecke (eds.) *New perspectives in the study of Mesoamerican primates: distribution, ecology, behavior and conservation*. Springer, New York, pp. 117-120.

- Estrada, A., J. Sáenz, C. Harvey, E. Naranjo, D. Muñoz y M. Rosales-Meda. M. 2006. Primates in agroecosystems: conservation value of agricultural practices in Mesoamerican landscapes. En: A. Estrada, P. A. Garber, M. S. M. Pavelka y L. Luecke (eds.) *New perspectives in the study of Mesoamerican primates: distribution, ecology, behavior and conservation*. Springer, New York, pp. 437-470.
- Garber, P.A., A. Estrada y M. Pavelka, y L. Luecke. 2006. General introduction: conservation and management. En: A. Estrada, P. A. Garber, M. S. M. Pavelka y L. Luecke (eds.) *New perspectives in the study of Mesoamerican primates: distribution, ecology, behavior and conservation*. Springer, New York, pp. 413-416.
- Garber, P.A., A. Estrada, y M. Pavelka. 2006. New perspectives in the study of Mesoamerican primates: concluding comments and conservation priorities. En: A. Estrada, P.A. Garber, M.S.M. Pavelka y L. Luecke (eds.) *New perspectives in the study of Mesoamerican primates: distribution, ecology, behavior and conservation*. Springer, New York, pp. 565-586
- Gradstein, S.R., T. Krömer y A. Velázquez. 2006. On the use of plant indicators in forest resource assessment - a plan for Mexican-German cooperation. En: A. Spitta (ed.): *Las relaciones científicas mexicano-alemanas-situación actual y perspectivas*. Servicio Alemán de Intercambio Académico, Mexico, D.F., pp. 21-28.
- Kathirithamby, J. y D.P. Hughes, 2006. Description and biological notes of the first species of *Xenos* (Strepsiptera: Stylopidae) parasitic in *Polistes carnifex* F. (Hymenoptera: Vespidae) in Mexico. *Zootaxa* 1104:35-45.
- Krömer, T. y M. Kessler. 2006. Filmy ferns (Hymenophyllaceae) as high-canopy epiphytes. *Ecotropica* 12: 57-63.
- Krömer, T., M. Kessler y S.K. Herzog. 2006. Distribution and flowering ecology of bromeliads along two climatically contrasting elevational transects in the Bolivian Andes. *Biotropica* 38: 183-195.
- Krömer, T., M. Kessler y S.R. Gradstein. 2006. Vertical stratification of vascular epiphytes in submontane and montane forest of the Bolivian Andes: the importance of the understory. *Plant Ecology*: DOI 10.1007/s11258-006-9182-8.
- Montiel, S., A. Estrada y P. León. 2006. Bat assemblages in a naturally fragmented ecosystem in the Yucatán Peninsula, Mexico: species richness, diversity and spatio-temporal dynamics. *Journal of Tropical Ecology* 22:267-276.
- Muñoz, D., A. Estrada, E. Naranjo y S. Ochoa. 2006. Foraging ecology of howler monkeys (*Alouatta palliata*) in a cacao (*Theobroma cacao*) plantation, Tabasco, Mexico. *American Journal of Primatology* 68:127-142.
- Pavelka, M., A. Estrada y P.A. Garber, 2006. General introduction: behavior and ecology. En: A. Estrada, P.A. Garber, M.S.M. Pavelka y L. Luecke (eds.) *New perspectives in the study of Mesoamerican primates: distribution, ecology, behavior and conservation*. Springer, New York, pp. 243-246.
- Ricker, M., I. Ramírez-Krauss, G. Ibarra-Manríquez, E. Martínez, C.H. Ramos, G. González-Medellín, G. Gómez-Rodríguez, J.L. Palacio-Prieto y H.M. Hernández. 2006. Optimizing conservation of forest diversity: a country-wide approach in Mexico. *Biological Conservation*: DOI 10.1007/s10531-006-9112-z.
- Urbina Cardona, N., M. Olivares Pérez y V. H. Reynoso. 2006. Herpetofauna diversity and microenvironment correlates across a pasture-edge-interior ecotone in tropical rainforest fragments in Los Tuxtlas Biosphere Reserve of Veracruz, Mexico. *Biological Conservation* 132(1): 61-75.

- Vallejo-Marín M., C. A. Domínguez y R. Dirzo. 2006. Simulated seed predation reveals a variety of germination responses of neotropical rain forest species. *American Journal of Botany* 93: 369-376.
- Cuartas-Hernández, S. y J. Nuñez-Farfán. 2006. The genetic structure of the tropical understorey herb *Diffenbachia seguine* L. before and after forest fragmentation. *Evolutionary Ecology Research* 8(6): 1061-1075.
- Bacon, C. D. y C. D. Bailey. 2006. Taxonomy and conservation: a case study from *Chamaedorea alternans*. *Annals of Botany* 98(4): 755-763.

### Trabajos presentados en congresos

1. Estudios de parásitos gastrointestinales en poblaciones silvestres de dos especies de monos aulladores (*Alouatta palliata* y *A. pigra*) en México. Genoveva Trejo Macías, Alejandro Estrada y Miguel Ángel Mosqueda Cabrera. X Congreso Sociedad Mesoamericana de Biología de la Conservación, 29 de octubre al 3 de noviembre 2006, Antigua Guatemala.
2. Detectores de ultrasonidos y estudio de perfiles de actividad nocturna de quirópteros insectívoros en la selva de Los Tuxtlas, México. Lesly Alejandre Sierra, Octavio B. Cruz Lechuga y Alejandro Estrada. X Congreso Sociedad Mesoamericana de Biología de la Conservación, 29 de octubre al 3 de noviembre 2006, Antigua Guatemala.
3. Estudio de parásitos gastrointestinales en poblaciones silvestres de dos especies de monos aulladores (*Alouatta palliata* y *A. pigra*) en México. Genoveva Trejo Macías, Alejandro Estrada y Miguel Ángel Mosqueda Cabrera. VIII Congreso de Mastozoología, 27 de noviembre al 1 de diciembre de 2006, Zacatecas, México.
4. Detectores de ultrasonidos y estudio de perfiles de actividad nocturna de quirópteros insectívoros en la selva de Los Tuxtlas, México. Lesly Alejandre Sierra, Octavio B. Cruz Lechuga y Alejandro Estrada. VIII Congreso de Mastozoología, 27 de noviembre al 1 de diciembre de 2006, Zacatecas, México.
5. Reconocimiento preliminar de mamíferos terrestres en la selva de la Estación de Biología Los Tuxtlas, usando cámara trampa. Octavio B. Cruz Lechuga, Lesly Alejandre Sierra y Alejandro Estrada. VIII Congreso de Mastozoología, 27 de noviembre al 1 de diciembre de 2006, Zacatecas, México.
6. La fragmentación de la selva y la socialización de individuos jóvenes en monos aulladores (*Alouatta palliata*): Un estudio preliminar. Cristina Jasso del Toro y Alejandro Estrada. VIII Congreso de Mastozoología, 27 de noviembre al 1 de diciembre de 2006, Zacatecas, México.
7. Germinación y conducta en almacén y campo de las semillas de *Omphalea oleifera* (Euphorbiaceae) con fines de restauración en bosque tropical. Ma. Esther Sánchez Coronado, Libertad Castro Colina, Alicia Gamboa de Buen, Alma Orozco Segovia y Rosamond Coates. Primer Congreso Mexicano de Ecología, 26 al 30 de noviembre 2006, Morelia, Michoacán.

### Tesis concluidas

#### Licenciatura

- Delgadillo Durán, E. 2006. Análisis de la estructura de la vegetación en el borde de la

selva tropical húmeda. Facultad de Ciencias, UNAM (Asesor: Dr. F. J. Álvarez Sánchez)

Moreno Miranda, D. M. 2006. Composición y abundancia de la meso y macrofauna edáfica asociada a la descomposición del tejido leñoso de dos especies arbóreas de una selva tropical húmeda. Facultad de Ciencias, UNAM (Asesor: Dr. F. J. Álvarez Sánchez)

Quiroz Ayala, A. M. 2006. Restauración de sistemas tropicales con especies pioneras derivados de una selva tropical húmeda: la influencia de las micorrizas arbusculares. Facultad de Ciencias, UNAM (Asesor: Dr. F. J. Álvarez Sánchez)

#### *Maestría*

Núñez Castillo, O. 2006. Efecto de borde en una selva húmeda tropical: implicaciones en las comunidades de hongos micorrizógenos arbusculares. Facultad de Ciencias-UNAM (Asesor: Dr. F. J. Álvarez Sánchez)

Zenteno Rodríguez, L. 2006. Consecuencias de la fragmentación del hábitat sobre interacciones planta-animal: el caso de la dispersión. Instituto de Ecología, UNAM (Asesor: Dr. R. Dirzo M.)

Salvatore Olivares, O. M. 2006. Diagnóstico de la estructura de las comunidades de anfibios y reptiles en la selva fragmentada de Los Tuxtlas. Facultad de Ciencias, UNAM (Asesor: Dr. V. H. Reynoso R.)

#### *Doctorado*

Cuartas Hernández, S. E. 2006. Efecto de la fragmentación del hábitat en la interacción planta-polinizador. Instituto de Ecología, UNAM (Asesor Dr. J. Núñez Farfán).

