

ESTACIÓN DE BIOLOGÍA LOS TUXTLAS

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

La Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas fue fundada en el año 1967, con el propósito de cuidar y preservar un área de selva húmeda tropical en la que se diera lugar a investigaciones sobre diversos aspectos biológicos de la flora y fauna, y del entorno ambiental físico de estos. A través de los años tales estudios han producido una gran cantidad de conocimiento de la selva húmeda tropical como ecosistema. Hoy en día varios aspectos de este conocimiento debe de servir como base en la formación de programas racionales de conservación y manejo de recursos tropicales.

El predio de la Estación esta localizada a 95° 04' – 95° 09' de longitud oeste y a 18° 34' – 18° 36' de latitud norte, en la porción sur del estado de Veracruz en la región de Los Tuxtlas. Cubre una superficie total de 640 hectáreas, localizadas al oriente del Volcán San Martín Tuxtla, con un rango altitudinal desde 120 a los 650 m.s.n.m. La vegetación original es conocida técnicamente como selva alta perennifolia.

La Estación forma parte de la Zona Núcleo 1 de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas (CONAMP-SEMARNAT) decretada en 1998. Esta área de selva alta perennifolia es casi el único que queda en las tierras bajas en la región de Los Tuxtlas.

Cabe mencionar aquí, que las actividades de investigación científica realizadas a través de la Estación de Biología Los Tuxtlas de la UNAM en la región de Los Tuxtlas, es uno de las primeras iniciativas que ha poseído México, hasta el momento, para conocer, de una manera sistematizada, las selvas húmedas del sur. Aquí se han llevado a cabo durante mas de 40 años, investigaciones biológicas y ecológicas dirigidas a conocer de la manera mas intima posible los elementos que integran la selva húmeda tropical y los modos en que éstos, a través de sus interrelaciones, participan en su dinámica y procesos de autorregulación y auto recuperación. Este esfuerzo ha resultado en la acumulación de resultados tangibles en forma de un gran numero de publicaciones científicas en donde está plasmado tal conocimiento, en la formación de un gran numero de profesionales, en el impulso de la biología tropical y en la determinación de la delicada situación en la que se encuentran las selvas de la región y del sur mexicano.

El terreno de la UNAM se encuentra rodeado por siete comunidades vecinas inmediatas: Ejido Balzapote, Colonia Agrícola Ganadera La Palma, Ejido Lázaro Cárdenas, Ejido Perla de San Martín, Colonia Agrícola Ganadera Montepío, Colonia Agrícola Ganadera Adolfo Ruiz Cortínez y Ejido Laguna Escondida. Debido a esta situación ha sido necesario implementar estrategias y programas de vinculación con las comunidades aledañas para sensibilizar los pobladores locales acerca los temas de conservación del medio ambiente y desarrollo sustentable en la región de Los Tuxtlas.

La misión de la Estación comprende de los siguientes aspectos fundamentales:

Preservar los ecosistemas del área de la Estación y contribuir a la restauración ecológica regional.

Conocer la estructura y funcionamiento de los ecosistemas protegidos

Ofrecer servicios que permitan la realización de investigación, enseñanza y divulgación

Conocer la problemática social del área de influencia de la Estación y contribuir a su solución

La mayoría de los proyectos realizados a través de la Estación que se pueden categorizar dentro de las siguientes líneas principales de investigación:

Aspectos del entorno abiótico

Aspectos del entorno biótico

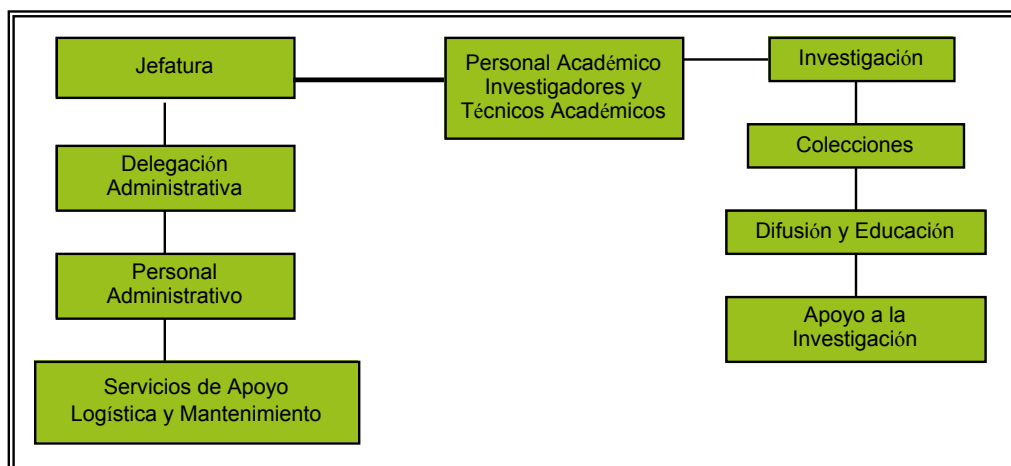
Estudios de biología básica

Estudios ecológicos

Estudios de conservación de ecosistemas

Desarrollo del uso y manejo sustentable del ecosistema

Organización interna de la Estación Los Tuxtlas



Personal académico adscrita a la Estación Los Tuxtlas 2003 - 2011

Dr. Alejandro Estrada M.	Investigador Titular “C”, Pride D	1978 -
Dr. Martin Ricker R.	Investigador Titular “A”, Pride C	2001- 2006
Sr. Gonzalo Perez H.	Tec. Académico Asoc. “C”, Pride C	1977 - 2007
Biol. Rosamond Coates	Tec. Académico Titular “B”, Pride D	1982 -
M. en C. Álvaro Campos D.	Tec. Académico Asoc. “C”, Pride C	1994 -
Biol. J. Francisco Gomez M.	Tec. Académico Asoc. “C”, Pride B	2007 -
Dr. Thorsten Kromer	Becario Posdoctoral	2005 - 2007

Personal administrativa adscrita a la Estación Los Tuxtlas 2003 - 2011

Jorge Perea Guzmán	Delegado Administrativo	1985-1987; 1993 -
Ángel Villegas Herrera	Vigilante Nocturno	1976 - 2010
José Luis Cadena Fonseca	Técnico	1980 - 2010
Ramón Palafox Cinta	Vigilante Diurno	1980 - 2010
Gaudencio Herrera Cura	Oficial Jardinero	1981 - 2010
Esther Toto Villa	Oficial Administrativo	1981-
Miguel Ángel Pérez García	Vigilante Nocturno	1981-
Alberto Villegas Herrera	Vigilante Nocturno	1982 - 2004
Antonio Quinto Domínguez	Jefe de Servicios	1983 -
Ma. Artemia Machucho Catemaxca	Cocinera	1983 -
Nicolasa Moreno Cadena	Cocinera	1984 -
Felipe Martínez Paz	Peón	1984 - 2010
Francisca Maciel Baxin	Cocinera	1987 - 2009
Juan Leal Xala	Aux. de Contabilidad	1987 -
Miguel Alberto Pérez Pérez	Jardinero	1992 -
Gregorio Aguirre Villa	Electricista	1992 -
Gilberto Quinto Domínguez	Técnico	1992 -
José Luis Villegas Gapi	Jardinero	1995 -
Jorge Alberto Farias Machucho	Oficial de Transportes	1998 -
Francisco Leal Rojas	Aux. de Cocina	2008 -
Raúl Martínez Fonseca	Aux. de Intendencia	2008 -
Olivia del Carmen González Machucho	Aux. de Intendencia	2008 -
Luz María Bautista Moreno	Cocinera	2010 -

Movimientos de personal académico y administrativo

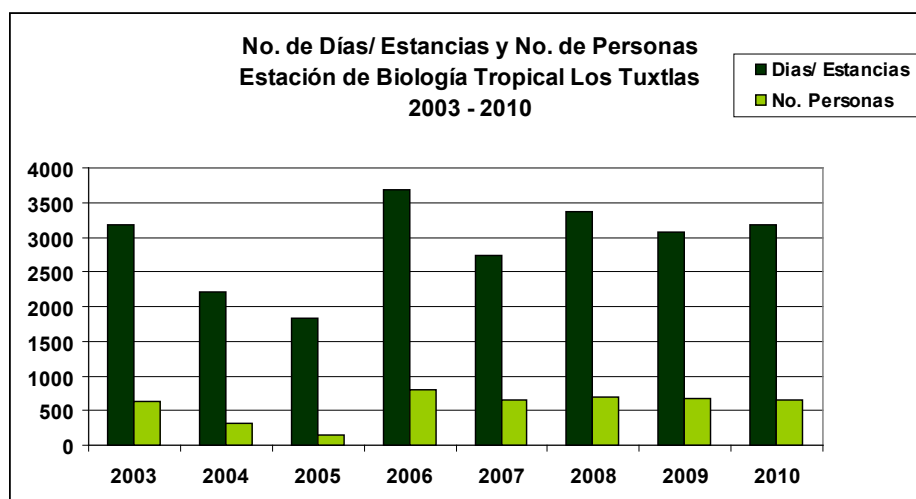
En el caso del personal académico en Octubre 2006 el Dr. Martin Ricker cambio su adscripción al Departamento de Botánica y el Sr. Gonzalo Pérez Higareda por motivo de jubilación dejo la Estación después de 30 años de servicio en Febrero de 2007. No hubo promociones del personal académico durante este periodo, pero hubo una nueva contratación de un técnico académico en Junio 2007. Durante 2004 el Dr. Al. Estrada realizo su año sabático en la Universidad de Wisconsin-Madison (EUA), sobre el tema bases hormonales de la conducta sexual usando técnicas no invasivas en primates silvestres de México. En 2006 el Dr. M. Ricker realizo su año sabático en el herbario del New York Botanical Garden (EUA) sobre aspectos de la identificación de las especies arbóreas de las faldas del Volcán San Martín Tuxtla. A partir de Abril hasta Julio 2011 el Dr. Armando Aguirre del INECOL realizo una estancia académica de investigación sobre aspectos de la biología reproductiva de plantas selectas de Los Tuxtlas.

Por otro lado, seis trabajadores administrativos dejaron la Estación por motivos de su jubilación. Solamente el Sr. Alberto Villegas Herrera obtuvo un cambio de adscripción. Siete miembros del personal administrativo obtuvieron promociones durante el periodo y hubo cuatro nuevas contrataciones debido a las plazas vacantes por jubilaciones.

Actividades de Investigación 2003 – 2011

La Estación ofrece servicios a una gran cantidad de académicos de la UNAM y otras instituciones nacionales tanto internacionales. El incremento de actividades de investigación y docencia (estancias) por los usuarios de la Estación a través de los diferentes proyectos ha sido notable en los últimos años. Desde 2003 al 2010 se ha recibido un promedio de 3000 días/estancias por año y un promedio de 570 usuarios por año. Este incremento se debe a la gran diversidad de proyectos que se han iniciado en los últimos años como resultado de los investigadores involucrados en los programas del posgrado de la UNAM y la participación varios instituciones externos. Hasta Mayo 2011 la actividad académica con estancia en la Estación ha sido de 189 personas representando 1047 días/estancias.

La siguiente gráfica muestra de actividad de usuarios de la Estación durante este periodo:



Las líneas básicas de investigación que se desarrollan en la Estación son las siguientes:

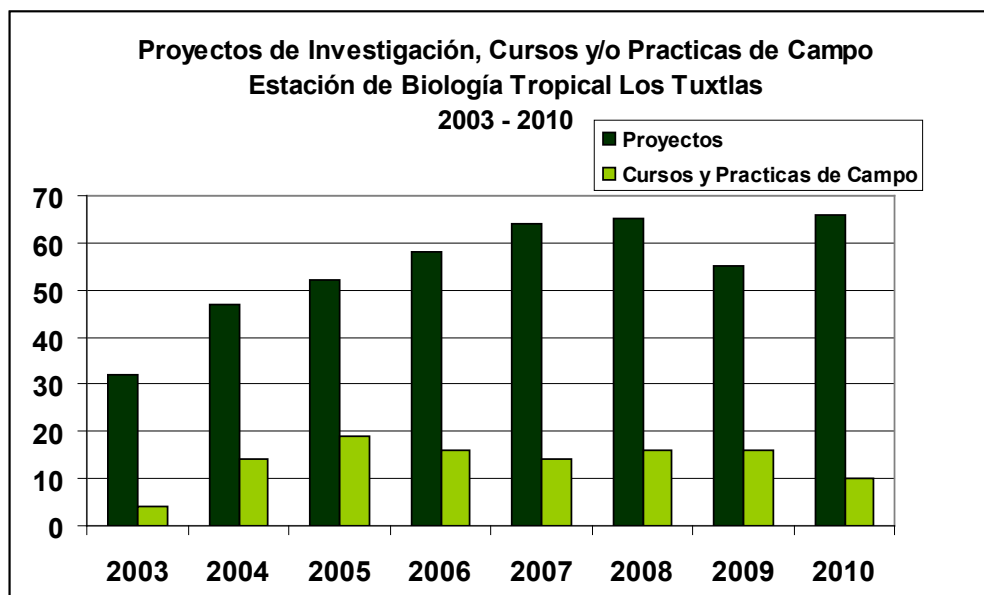
- Aspectos del entorno abiótico
- Aspectos del entorno biótico
- Estudios de biología básica
- Estudios ecológicos
- Estudios de conservación del ecosistema
- Desarrollo del uso y manejo sustentable del ecosistema

Los proyectos que actualmente se realizan dentro de estas líneas de investigación comprenden temas tan diversos como:

- Taxonomía y sistemática animal y vegetal
- Ecología animal y vegetal
- Manejo de recursos naturales
- Primatología
- Ornitología
- Herpetología
- Biodiversidad y conservación
- Etología
- Efectos del cambio climático
- Parasitología animal
- Carcinología
- Fisiología animal y vegetal
- Genética de poblaciones
- Restauración ecológica
- Ecología de suelos
- Patógenos de plantas
- Interacción planta-animal
- Ecología química vegetal
- Anatomía vegetal
- Geología
- Biología evolutiva
- Etnobotánica

Una gran parte de la actividad académica de la Estación se debe a los numerosos proyectos de corto mediano y largo plazo, cursos y prácticas de campo que se llevan a cabo en el predio UNAM y sus áreas aledañas. Durante el periodo 2003 – 2010 hubo un promedio de 55 proyectos de investigación y un promedio de 14 cursos y/o prácticas de campo por año. El tiempo de desarrollo de las investigaciones es variado. Por ejemplo en 2010 la mayoría de los proyectos fueron de corto plazo (57%), de menos de dos años, mientras los proyectos de mediano plazo (dos a cinco años de duración) y largo plazo (> cinco años) fueron de 23 % y 20% respectivamente. Por lo menos cada año inician alrededor de 8 proyectos nuevos.

La siguiente gráfica muestra el numero de proyectos y los cursos y/ practicas de campo realizados por año desde 2003 hasta 2010. A la fecha en 2011 se ha iniciado 10 proyectos nuevos dando un total de 60 proyectos vigentes incluyendo cinco cursos de campo y/o practicas de campo.



Diversas instituciones participan en la investigación científica que se lleva a cabo en la Estación Los Tuxtlas. A lo largo de los años se ha aumentado la participación de personal de investigación no solamente por el Instituto de Biología y otras dependencias de la UNAM, pero cada año aumentan los proyectos desarrollados en la Estación y sus alrededores por otras instituciones nacionales e internacionales.

Se presenta una lista de 63 instituciones y/o dependencias externas al IBUNAM que desarrollan o han desarrollado proyectos vinculados a la Estación Los Tuxtlas desde 2003 al 2011:

Instituto de Ecología, UNAM
 Instituto de Geofísica, UNAM
 Instituto de Geografía, UNAM
 Instituto de Química, UNAM
 Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIECO), UNAM
 Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM
 Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM
 Facultad de Ciencias, UNAM
 Facultad de Estudios Superiores – Iztacala, UNAM
 Facultad de Medicina, UNAM

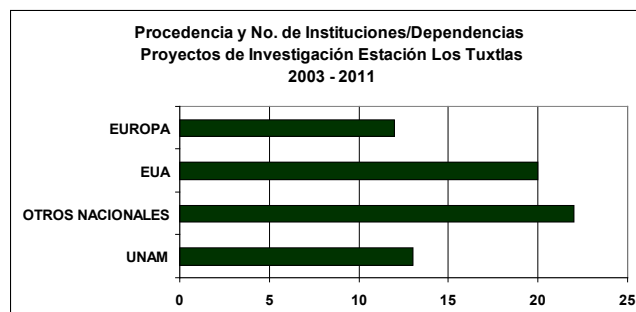
ECOSUR – Tapachula, Chis.
 Instituto Mexicano de Psiquiatría, México, D. F.
 Instituto de Ecología, A. C., (INECOL), Xalapa, Ver.
 Instituto Politécnico Nacional, México, D. F.

CINVESTAV-IPN-Unidad Irapuato, Guanajuato
Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México.
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Pue.
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Mich.
Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco, México, D. F.
Universidad Metropolitana – Iztapalapa, México, D. F.
División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Universidad de Guadalajara, Jalisco
Universidad de las Américas, Puebla
Universidad Autónoma de Chapingo, Estado de México).
Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO), Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver.
Facultad de Biología, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.
Colegio de la Frontera Sur en San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
Colegio de la Frontera Sur en Chetumal, Quintana Roo
Colegio de Posgraduados, Montecillo, Estado de México
Pronatura, Xalapa, Ver.

University of Illinois – Chicago, USA
University of Wisconsin- Madison, Wisconsin, USA
Field Museum of Chicago, Chicago, Illinois, USA
University of Missouri – Saint Louis, Missouri, USA
Michigan State University, East Lansing, USA
University of Michigan, Ann Arbor, USA
University of California, Santa Cruz, USA
University of California, Los Angeles, USA
University of California, Riverside, USA
New York Botanical Garden, New York, USA
Stanford University, California, USA
Simon Fraser University, Burnaby, British Columbia, Canada
Utah State University, Logan, Utah, USA
University of Arizona, Tucson, Arizona, USA
Department of Agriculture, Salem, Oregon. USA
University of Texas at Austin, Texas, USA
New Mexico State University, Las Cruces, USA
University of Oklahoma, Norman, Oklahoma, EUA
Louisiana State University, Baton Rouge, EUA
University of Maryland, Baltimore, EUA

Ghent University, Belgium
Royal Veterinary and Agricultural University, Copenhagen
University of Technology, Dresden, Germany
Institute of Animal Ecology, Hanover, Germany
Royal Botanic Gardens, Edinburgh, England
University of Oxford, London, England
University of Zurich, Zurich, Switzerland
Institute of Molecular Plant Sciences, University of Edinburgh, England

Charles University, Prague, Czech Republic
 University Montpellier 2 - AMAP, France
 Instituto Zoológico, Saint Petersburg, Rusia
 Biomedical Science School. The University of Queensland. QLD. Australia



Estancias Académicas, Residencias Profesionales y Servicio Social 2003 -2011

Durante el periodo 12 alumnos nacionales y dos alumnos del extranjero realizaron estancias académicas con miembros del personal académico de la Estación. Sus instituciones de procedencia son las siguientes:

- Facultad de Ingeniería en Sistemas de Producción Agropecuaria, Universidad Veracruzana, Unidad Acayucan, Veracruz
- Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Puebla
- Facultad de Biología, Universidad del Mar, Puerto Escondido, Oaxaca
- Dartmouth College, New Hampshire, EUA
- School of Biology, Cambridge University, England
- Cuatro alumnos de dos instituciones educativas nacionales realizaron sus proyectos de investigación bajo la asesoría de personal académico de la Estación para cumplir con los requisitos de sus residencias profesionales. Las instituciones de procedencia de estos alumnos son las siguientes:
 - Instituto Tecnológico de Altamira, Tamaulipas
 - Instituto Tecnológico de El Salto, Durango
- Otros seis alumnos realizaron su servicio social con actividades relacionados al proyecto de desarrollo comunitario y participación social en las comunidades rurales aledañas a la Estación Los Tuxtlas y en la elaboración de materiales de difusión y divulgación sobre las actividades de la Estación. Su procedencia institucional es la siguiente:
 - Instituto Veracruzano de Educación Superior, San Andrés Tuxtlas, Ver.
 - Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM, México, D.F.
 - Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, México, D.F.

Reuniones académicas

Del 14 al 16 de Marzo 2006 se llevo a cabo en las instalaciones de la Estación la reunión académica titulada *Primatología, Biodiversidad y Conservación* organizado por el Dr. Alejandro Estrada con 19 asistentes de siete instituciones académicas nacionales así como internacionales.

Eventos Especiales

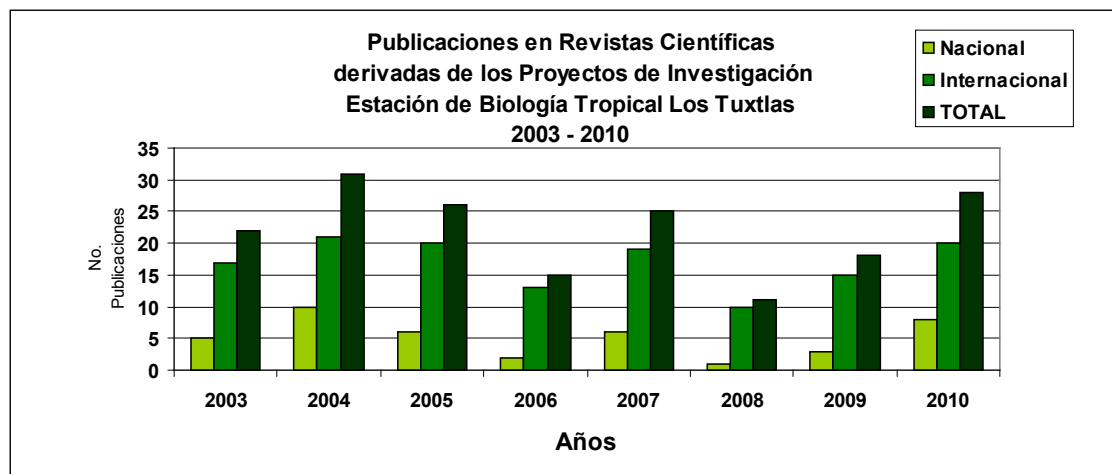
Con el fin de coadyuvar al estudio de los recursos bióticos de la región de Los Tuxtlas, el día 20 de Junio 2006 se firmó un **Convenio de Colaboración** entre la Universidad Autónoma de México y la Universidad Veracruzana en la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas. En el acto estuvieron presentes el Dr. Juan Ramón de la Fuente, rector de nuestra casa de estudios, así como el Dr. Raúl Arias Lovillo, rector de la UV, la Directora del IB, la Dra. Tila M. Pérez Ortiz y el Director General del Área Académica de Ciencias Biológicas-Agropecuarias, el M. en C. Ernesto Rodríguez Luna, presidieron el evento. El gobernador del Estado de Veracruz, Fidel Herrera Beltrán fungió como testigo de esta ceremonia. También estuvieron presentes representantes de la Coordinación Científica de la Investigación y Rectoría, así como los presidentes municipales de Catemaco y San Andrés Tuxtla. El rector de la UNAM indico que la disponibilidad de nuestra máxima casa de estudios en el país, es en todos los sentidos para aportar tanto conocimientos como recursos para la realización de los estudios o acciones que van encaminados a dar un mejoramiento al entorno ecológico y lograr su recuperación en todos los sentidos.

En el mes de noviembre el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Dirección de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, el Proyecto MIE-CONANP - SEMARNAT y el Centro de Investigaciones Tropicales de la Universidad Veracruzana organizaron un evento importante denominado **Cuarenta Años De Investigación y Taller De Investigación A Largo Plazo En La Región Los Tuxtlas** para celebrar los 40 años desde la fundación de la Estación de Biología Los Tuxtlas. El evento reunió a los líderes de los grupos de investigación científica y social más importantes que han trabajado en la región para presentar a otros investigadores, estudiantes y público en general sus avances de investigación, logrados durante las pasadas décadas. El evento se realizó los días 21 y 22 de Noviembre 2007. Aparte de las presentaciones orales por personal académico del Instituto de Biología, otros seis dependencias diferentes dentro la UNAM, unos nueve dependencias de varias universidades nacionales, nueve universidades extranjeras, un instituto de investigación nacional y dos dependencias del gobierno federal, así como 8 organizaciones civiles de la región participaron en el evento. Un total de 163 personas asistieron al evento. También durante el evento se realizo un homenaje emotivo para el Prof. Gonzalo Pérez Higareda. La reunión de M-LTER, Grupo Los Tuxtlas, se llevo a cabo el día 23 de noviembre en las instalaciones de la Estación encabezado por el Dr. Manuel Mass del Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM.

Producción Científica

Debido a la gran cantidad, así como la calidad de las investigaciones realizadas en la Estación y la región Los Tuxtlas la Estación se destaca internacionalmente entre uno de los primeros seis localidades más estudiados sobre el ecosistema de la selva tropical. Desde 2003 a la fecha el personal académico con proyectos en Los Tuxtlas se ha publicado un total de 164 en revistas científicas tratando de un promedio de 20 trabajos al año. Cabe mencionar aquí que 77% de estos se encuentran en revistas científicas internacionales de renombre. Otras publicaciones como libros, capítulos en libros y artículos de divulgación cuentan por un 16 % de la producción total de 194 trabajos.

La siguiente gráfica muestra la producción por año en revistas científica desde 2003 al 2010:

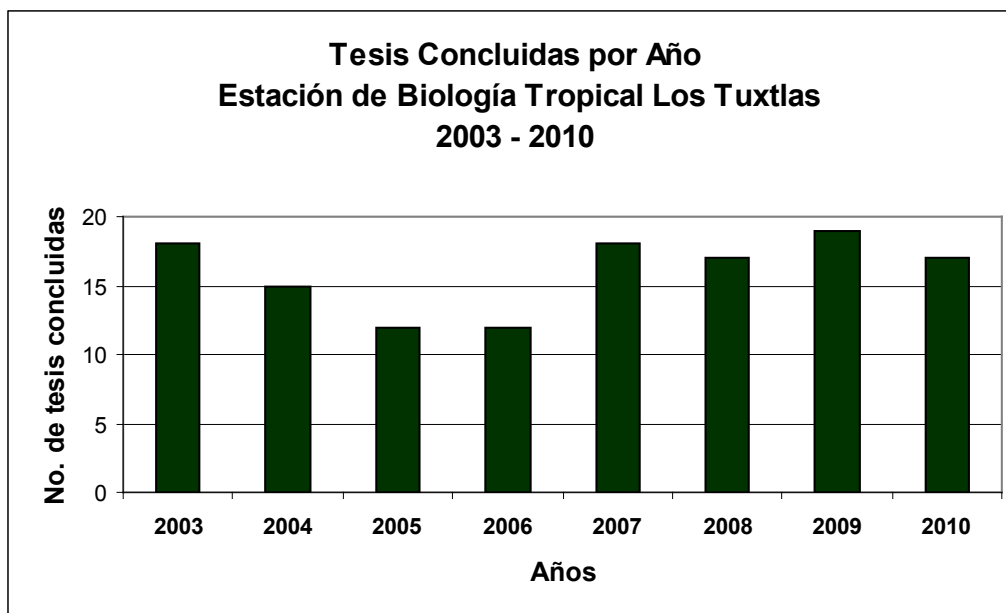


Tesis Concluidas 2003 - 2010

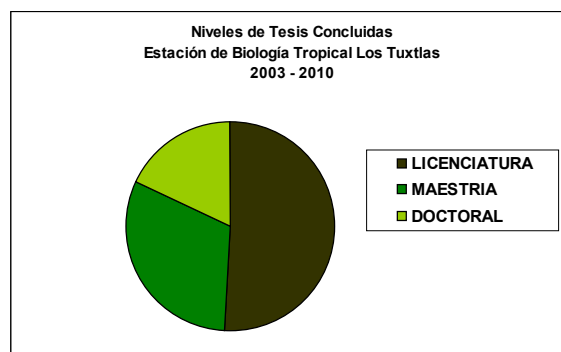
La Estación Los Tuxtlas ha sido un sitio de investigación importante en la formación de profesionistas con la realización de proyectos de tesis de varios niveles (licenciatura, maestría y doctorado) para no solamente alumnos de la UNAM pero de otras instituciones nacionales tanto internacionales. Durante este periodo 2003 - 2010 se ha concluido 129 tesis. Alumnos internacionales contribuyen al 10% del total. Alumnos de la UNAM contribuyen a 63 % del total y el restante 37 % son provenientes de las siguientes instituciones:

- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Puebla
- Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Estado de México
- Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacana
- Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz
- Facultad de Biología, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver.
- Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Ver.

- Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla, San Andrés Tuxtla, Veracruz.
- Instituto Tecnológico de Altamira, Tamaulipas
- Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco, México, D.F.
- University of Illinois-Chicago, USA.
- University of Wisconsin-Madison, Wisconsin, USA.
- Columbia University, New York, NY, USA
- Louisiana State University, Baton Rouge, Louisiana, USA
- Ohio University, Athens, Ohio, USA
- University of California, Santa Cruz, CA, USA
- University of California, Los Angeles, CA, USA
- Faculty of Biosciences, University of Helsinki, Sweden
- International College of Professional Education Larenstein, Velp, The Netherlands
- Universidad de Aliate, España
- Universite Catholique de Louvain-Belgica
- Universität zu Köln (University of Cologne), Alemania



La siguiente figura muestra la distribución de tesis concluidas en los diferentes niveles durante este periodo. Es notable que las tesis realizadas en el nivel de posgrado representen casi la mitad (49%) de las tesis concluidas en este periodo.



Desarrollo de la Colecciones Científicas de Referencia

El material biológico colectado através de los diversos proyectos relacionados a los inventarios de la biodiversidad regional se encuentra resguardada en la Estación. Esta material es de suma importancia para el personal académico que realiza proyectos en la región debido a que facilita la consulta e identificación rápida de muchos organismos *in situ*. Duplicados del material están depositados en las Colecciones Nacionales del IB.

La Estación aloja colecciones de referencia de plantas, mamíferos, aves, reptiles, anfibios y artrópodos.

- **Herbario:** Actualmente el herbario cuenta con más de 7500 ejemplares. Durante este periodo se aumento la colección con 2015 ejemplares entre ellos 14 familias son nuevas representando 62 géneros nuevos para la colección.
- **Mamíferos:** Esta colección cuenta con 655 ejemplares depositados. Durante el periodo se incorporaron 155 ejemplares representando 10 especies nuevas para la colección.
- **Aves:** Durante el periodo se aumento la colección de pieles con 51 ejemplares representando 13 especies nuevas para la colección.
- **Anfibios y Reptiles:** En 2005 esta colección de 3108 ejemplares fue transferida a la Colección Nacional de Anfibios y reptiles (CNAR) del IB. En la Estación quedaron solamente 118 ejemplares de los organismos más comunes de este grupo.
- **Artrópodos:** Durante 2010 se inicio la organización e identificación actualizada de dos grupos, por ejemplo los órdenes Lepidoptera y Ortoptera con la colaboración de especialistas de la Colección Nacional de Insectos (CNI) del IB y de la Universidad Veracruzana. Entre estos dos grupos se han identificado más que 800 ejemplares.

Aportación de las Colecciones Biológicas y Personal Académico en la descripción de nuevas especies

El material biológico que ha sido colectado por el personal del IB y otros investigadores vinculados a la Estación a través de los inventarios de la biodiversidad en la región de Los Tuxtlas y que esta depositado en las colecciones nacionales e internacionales, así como las colecciones de referencia *en situ* ha aportado nueva información para la ciencia para varios grupos de organismos. De los 30 publicaciones sobre las nuevas aportaciones 43 % de son realizados por personal del IB. Cabe mencionar aquí la importancia del seguimiento de los inventarios para los grupos de organismos poco conocidos como los invertebrados, así como varias formas de vida de la flora. El siguiente es un listado de las varias especies determinados como no solamente nuevas pero algunas endémicas para la región:

Especies nuevas descritas por academicos de la Estacion Los Tuxtlas

1. Juárez Jaimes, V. y A. Campos Villanueva. 2003. Especie nueva de *Marsdenia* (Asclepiadaceae) de Los Tuxtlas, Veracruz. Anales Instituto Biología, UNAM, Serie Botánica: 74(1): 73-78.
2. Kromer, T., Espejo, A., López-Ferrari, R. y A. Acebey. 2005. The presence of *Weraubia nutans* in Mexico. Journal of the Bromeliad Society 55(6): 280-283.
3. Kromer, T., Acebey, A. y Smith, A.R. 2007. *Thelypteris tuxtensis* (Thelypteridaceae), a new species in the subgenus *Goniopteris* from Los Tuxtlas, Veracruz. American Fern Journal 97(3): 136-139.
4. Kromer, T., Espejo, A., López-Ferrari, A.R. y A. Acebey. 2007. *Werauhia noctiflorens* (Bromeliaceae), a new species from southeast Mexico and Belize. Novon 17(3): 336-340.

Especies nuevas descritas por grupos de investigacion y/o becarios del IBUNAM con proyectos en Los Tuxtlas y/o utilizando material biologico colectado en Los Tuxtlas y depositado en las Colecciones Nacionales del IBUNAM

1. Razo Mendivil, U. J, León Régagnon, V. y G. Pérez Ponce De León. 2004. Description of two new species of *Glyphelminis* Stafford, 1905 (Digenea: Macroderoididae) in *Rana* spp. from Mexico, based on morphology and mtDNA and rDNA sequences. Systematic Parasitology 59(3): 199-210.
2. Herrera Campos, M. A., Colín, P. M. Peña, A. B. y R. Lucking. 2004. The foliicolous lichen flora of México. III. New species from Volcan San Martin Tuxtla (Sierra de Los Tuxtlas), Veracruz, with notes on *Fellhanera santessonii*. Phytotaxa- Annales Rei Botanicae 44(2): 167-183.

3. Herrera Campos, M. A., Huhndorf, S. y R. Lucking. The folicolous lichen flora of Mexico IV: a new, foliicolous species *Pyrenothrix* (Chaetothyriales: Pyrenothrichaceae). *Mycologia* 97(2): 356-361.
4. Mendoza Franco, E. F., Scholz, T. y Cabañas Carranza, G. 2003. *Guavinella tropica* n. gen., n. sp. (Monogenea: Dactylogyridae) from the Gills of the Bigmouth Sleeper, *Gobiomorus dormitor* (Perciformes: Eleotridae), from Mexico. *Comparative Parasitology* 70(1): 26-31. estudiante licenciatura Dr. G. Salgado Maldonado
5. Ocegüera Figueroa, A. 2006. A new leach species of *Semiscolex* (Arhynchobdellida: Semiscollescidae) from Lake Catemaco, Veracruz, Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 77:199-203. estudiante maestría de Dra. Virginia Leon Regagnon 2005
6. Ocegüera Figueroa, A. 2008. A new Glossiphoniid leech from Catemaco Lake, Veracruz, México. *Journal of Parasitology* 94(2): 375-380. estudiante maestría de Dra. Virginia Leon Regagnon 2005
7. Cervantes, F. A. y L. Guevara. 2009. Rediscovery of the critically endangered Nelson's small-eared shrew (*Cryptotis nelsoni*), endemic to Volcan San Martin, eastern Mexico. *Mammalian Biology* 75(5): 451-454
8. Mayorga Martínez, C. y L. Cervantes Peredo. 2005. Description of six new species of *Amnestus* Dallas (Hemiptera-Heteroptera: Cydnidae) from Mexico. *Journal of the New York Entomological Society* 113(3):159-173. (2 especies descritas)
9. Sousa S., M. 2009. Adiciones al genero *Inga* (Ingeae, Mimosideae, Leguminosae) para la flora Mesoamericana. *Acta Botanica Mexicana* 89: 25-41. (2 especies descritas)

Nuevas especies descritas por investigadores externos al IBUNAM con proyectos vinculados en Los Tuxtlas

1. Sanborn, A. F. Heath, M. S., Sueur, J. y P. K. Phillips. 2005. The genus *Neocicada* Kato 1932 (Hemiptera: Cicadomorpha: Cicadidae), with descriptions of three new species. *Systematic Entomology* 30(2): 191-207.
2. Kathirithamby, J. y Huges, D. P. 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.
3. Kathirithamby, J. y J. S. Johnston. 2004. The discovery after 94 years of the elusive female of a myrmecolacid (Strepsiptera), and the cryptic species of *Caenocholax fenyesi* *sensu lato*. *Proc. R. Soc. Lond. B. (Suppl.)* 271: S5-S8.
4. Mercado Sierra, A., Guarro, J. y G. Heredia. 2005. The hyphomycete genus *Piricauda*, with description of a new species. *Mycological Research* 109(6): 723-728.

5. Werler, J. E. y J. A. Campbell. 2004. New lizard of the genus *Diploglossus* (Anguidae: Diploglossinae) from the Tuxtlan faunal region, Veracruz, Mexico. *The Southwestern Naturalist* 49(3): 327-333.
6. Castañeda Ruíz, R. F., G. Heredia Abarca, R. M. Arias, M. Saikawa, D. W. Minter y M. Stadler. 2007. Anamorphic fungi from submerged plant material: *Phaeomonilia pleiomorpha*, *P. corticola* and *Cacumisporium pleuroconidiophorum*. *Mycotaxon* 100: 327-336.
7. Heredia Abarca, G., R. Castañeda Ruíz, R. M. Arias, M. Saikawa y M. Stadler. 2007. Anamorphic fungi from submerged plant material: *Acumispora verruculosa*, *Pleurophragmium aquaticum* and *P. miniumbonatum*. *Mycotaxon* 101: 89-97.
8. Cornejo, X. y H. Iltis. 2010. *Capparidastrum tuxtense* (Capparaceae), a new Mexican endemic. *Brittonia* 62(2): 120-125.

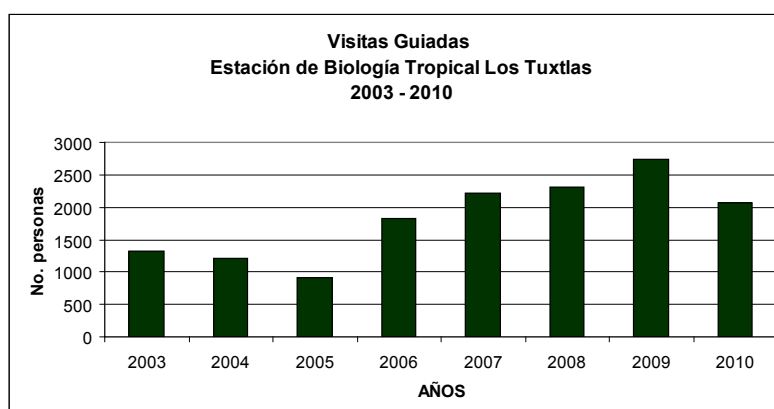
Nuevas especies descritas para la region de Los Tuxtlas por investigadores extranjeros a través de la revisión de material biológico de Los Tuxtlas en las Colecciones Nacionales IBUNAM y varias colecciones de instituciones internacionales

1. Steinmann, V. W. 2005. Four neotropical species and a new combination of *Urera* (Urticaceae). *Acta Botánica Mexicana* 71: 19-43 (2 especies descritas)
2. Toledo, V. H. 2005. New distributional records for Mexican Cerambycidae. *The Coleopterist's Bulletin* 59(4): 415-422. (1 especie descrita)
3. Cetzal Ix, W. y Fernández-Concha, G. C. 2010. A revision of *Cohniella* (Pfitzer) Orchidaceae in Mexico. *Journal of the Torrey Botanical Society* 137(2-3): 180-213. (1 especie descrita)
4. Márquez, J. 2003. Systematic revision of the genera *Homalolinus* and *Ehomalolinus* (Coleoptera, Staphylinidae, Xantholinini). *Zoologica Scripta* 32(6):491-523. (1 species descrito)
5. Monro, A.K. 2009. Two new species and nomenclatural synopsis of *Myriocarpa* (Urticaceae) from Mesoamerica. *Novon* 19: 85-95. (2 especies descritas)
6. Edwards, K. S. y G. T. Prance. 2003. Four new species of *Roupala* (Proteaceae). *Brittonia* 55(1): 61-68. (1 especie descrita)
7. Cline, A. R. y C. E. Carlton. 2004. Review of *Lasiodactylus* Perty, with descriptions of three new species (Coleoptera: Nitidulidae: Nitidulinae). *The Coleopterists' Bulletin* 58(3): 355-368. (1 especie descrita)
8. Miller, K. B. y Q. B. Wheeler. 2004. Two new genera of the Agathidiini from the nearctic and neotropical regions (Coleoptera: Leiodidae). *The Coleopterist's Bulletin* 58(4): 466 – 487. (1 especie descrita)

9. Platnick, N. I. y N. Duperre. 2009. The American goblin spiders of the new genus *Escaphiella* (Araneae, Oonopidae). Bulletin of the American Museum of Natural History 328: 1-151. (1 especie descrita)

Actividades de Difusión y Divulgación

Desde 1982 la Estación Los Tuxtlas lleva a cabo actividades encaminadas a la difusión del conocimiento generado sobre el ecosistema tropical en la región. Hasta 2007 los técnicos académicos de la EBTLT atendieron los grupos escolares que llegaban de distintos estados de la república, así como estudiantes acompañados por sus profesores de la UNAM para conocer la selva tropical y realizar un recorrido en el sendero “Darwin”. Debido a la demanda creciente en 2006 se destino un área para un pequeño museo que muestra las actividades de investigación y la riqueza biológica de la región para dichos visitantes. En 2007 un técnico académico fue contratado para realizar las actividades relacionadas al programa de difusión de la Estación. Durante el periodo 2003 – 2010 un gran numero de personas (14, 609) han recibido atención en visitas guiadas al museo y recorridos en la selva. A la fecha en 2011 la Estacion ha recibido 426 personas en visitas guiadas. La siguiente gráfica muestra la distribución de visitas por año:



Vinculación con las comunidades rurales en el entorno de la Estación y actividades de Educación Ambiental

Debido a la rápida desaparición de la cobertura vegetal en la región por las actividades agrícolas y de ganadería se ha implementado una estrategia de vinculación por parte de la Estación con las comunidades aledañas. Se promueve temas acerca la conservación del medio ambiente y proyectos encaminados al desarrollo sustentable con el objetivo de lograr cambios en el uso del suelo y las actividades poco favorables para el pedio de la UNAM y para el bienestar social. En colaboración con los maestros de las escuelas rurales se imparten pláticas sobre temas de interés desde el nivel de kinder hasta bacherillato. También se proporciona información acerca de los programas de apoyo disponibles a través de varias instituciones para proyectos encaminados al desarrollo sustentable.

Vinculación con instituciones gubernamentales y académicas en la región

En un esfuerzo a dar a conocer las actividades de la Estación Los Tuxtlas en la región y participar en los programas sobre el manejo y conservación de los recursos naturales miembros del personal académico participan activamente en los consejos asesores de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas (CONANP-SEMARNAT) y la Unidad de Manejo Forestal regional (CONAFOR). Desde 2007 se han colaborado con el municipio de San Andrés Tuxtla y su oficina de Medio Ambiente en la planeación y manejo de dos reservas ecológicas dentro el mismo municipio. En las dos instituciones de educación superior en la región, la Universidad de Golfo y el Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla, se ha impartido varias (10) conferencias en sus jornadas sobre aspectos del medio ambiente.

Vinculación con otros actores ambientales en la región

Debido a la riqueza natural de la región y el interés de su aprovechamiento, Los Tuxtlas cuenta con varias Asociaciones Civiles y otras agrupaciones activas en las tareas de conservación del medio ambiente y el desarrollo sustentable. Personal académico de la Estación brinda asesorías técnicas y cursos de capacitación sobre temas diversos como de la riqueza biológica y su importancia. Entre ellas destacan los siguientes grupos: Vivero Tebanca, A.C.; Montaña y Mar S.C.R.; COSTA, A.C.; Red de Ecoturismo Comunitario (RECT), S.C.; Rancho La Otra Opción, A.C. y DEMATAC, A.C.

Actividades en programas de reforestación y restauración en la región

El Consejo del Desarrollo del Papaloapan (CODEPAP), organización gubernamental del Estado de Veracruz, financió la construcción en 2003 de un nuevo vivero de 50 m por 10 m, incluyendo contenedores para sembrar semillas, riego por dispersión, y maya de protección. Este invernadero ha sido clave para varios proyectos de la Estación, en particular los que están relacionados a las tasas de germinación, crecimiento de las especies arbóreas, así como la descripción de los estadios de las plántulas. Desde 2008 los excedentes de las especies sembradas para el trasplante en los proyectos de reforestación han sido donados bajo un criterio estricto a las comunidades y/o individuos que desean restaurar sus predios. Miembros del personal académico se encargan de dar seguimiento a estas donaciones. A la fecha se ha entregado más de un mil plántulas de 20 especies a doce propietarios y comunidades de la región. Técnicos académicos de la Estación se encargan del seguimiento de las plántulas proporcionados para fines de restauración.

Modernización de la infraestructura para la labor académica

Desde 2003 la Dirección del IB ha otorgado apoyo en varios aspectos de la adquisición y modernización de su infraestructura para facilitar las tareas académicas realizadas en ella. Entre estos los siguientes son los más sobresalientes:

- La instalación de un nuevo sistema de telefónico satelital y con ello el servicio de Internet vía satélite.
- La integración a REDUNAM vía satélite con una banda ancha de 512 kbps y con dos líneas telefónicas directas a CU y la ciudad de México.
- La instalación de una Estación Meteorológica automatizada con la colaboración con el Instituto de Ciencias Atmosféricas dentro del Programa Estaciones Meteorológicas del Bachillerato Universitario (PEMBU). Esta permite que las condiciones climáticas en Los Tuxtlas están disponibles en tiempo real a través de la página Web de la Estación.
- La adquisición del un equipo para realizar videoconferencias con enlaces de multipuntos.
- La adquisición nuevos vehículos para el soporte en proyectos de investigación en la región.
- La delimitación definitiva del predio UNAM con la ubicación de mojoneras visibles de concreto colocados cada 100 m en 15 Km. lineales en los cinco lotes de la Estación. Se ha logrado cercar los puntos en el perímetro de la Estación en donde hay potreros con ganado bovino para evitar su penetración a las áreas de selva. En 2011 continuara la relimitación del predio en el lado norte.
- La adquisición de nuevos equipos de computación y proyectores digitales para las tareas académicas y divulgación de las actividades.

Resolución a los conflictos agrarios pendientes

Lamentablemente en la historia de la Estación Los Tuxtlas los límites de su predio han sufrido varios conflictos con los ejidos vecinales. Debido al apoyo por la Dirección actual y los jefes de la Estación en 2006 se inicio la resolución del conflicto de más de 20 años con el Ejido Laguna Escondida y finalmente en 2008 se logro la firma de un Convenio del Terminación del Conflicto entre el ejido y las autoridades de la UNAM.

Por otro lado en el área en el extremo sur-occidente en 2005 la Estación entro en un litigio con el Ejido Perla de San Martín sobre unas 40 hectáreas. La Dirección del IB y el área jurídica de la Coordinación de la Investigación Científica propone llegar a un acuerdo favorable para ambas partes en los próximos meses.