

INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A.C.

INTRODUCCIÓN

RESEÑA HISTÓRICA

El Instituto de Ecología, A.C. (INECOL) es una entidad paraestatal del Gobierno Federal, coordinada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología como Centro Público de Investigación, fue creado el 7 de agosto de 1975, por lo que en 2015 celebró su 40 aniversario. Es una institución con liderazgo reconocido a nivel nacional e internacional, con creatividad para desarrollar ciencia fundamental. Cuenta con infraestructura para realizar actividades de investigación de campo y de gabinete, con presencia en varias zonas geográficas del país, ha venido desarrollando una gran capacidad para trabajar en equipo, en proyectos de investigación que requieren un enfoque multidisciplinario. En el INECOL se estudian diversas disciplinas distribuidas en 10 Redes de Investigación que se conjugan para resolver problemas ambientales y compite en calidad con las mejores instituciones del mundo en el área de la investigación sobre los recursos naturales, cuenta con un posgrado de excelencia que atrae aspirantes tanto nacionales como internacionales, con un Jardín Botánico que alberga principalmente una Colección Nacional de Cycadas y una Colección Etnobotánica, con un Santuario Bosque de Niebla, reserva natural con una extensión de 30 hectáreas, así como una subsele denominada Centro Regional del Bajío, en Pátzcuaro Michoacán y tres Estaciones de Campo: la primera denominada Centro de Investigaciones Costeras La Mancha (CICOLMA), ubicada en el Estado de Veracruz; La Piedra Herrada, situada en la Reserva de la Biósfera de La Michilía y el Laboratorio del Desierto, en la Reserva de la Biósfera de Mapimí, ambos en el Estado de Durango. En 2015 se inauguró en el INECOL el Clúster Científico y Tecnológico BioMimic® que representa un nuevo modelo de hacer ciencia en México apalancado en el Biomimetismo (innovación inspirada en la naturaleza) y fue conceptualizado desde su inicio como un esfuerzo común entre centros que desarrollan investigación científica y tecnológica de frontera y son reconocidos como líderes en sus respectivos campos de acción.

FUNDAMENTO LEGAL DE CREACIÓN

Asociación Civil legalmente constituida conforme a las leyes mexicanas, mediante escritura pública número 47,016 de fecha 07 de agosto de 1975, ante el titular de la Notaría Pública número 69 de la ciudad de México, Distrito Federal, Licenciado Carlos Prieto Aceves, asociado y actuando en el protocolo de la Notaría Pública número 40 de la ciudad de México, Distrito Federal, de la que es titular el Licenciado Xavier Prieto Aguilera.

MISIÓN

Generar, transferir y socializar conocimiento científico y tecnológico de frontera sobre ecología y diversidad biológica en beneficio de la sociedad coadyuvando a la solución innovadora de problemas ambientales, agrícolas y forestales. Formar nuevos talentos para la ciencia y la tecnología así como de profesionales de excelencia, y ofertar servicios profesionales altamente especializados en el ámbito de la ecología.

VISIÓN

Ser el centro de investigación de referencia internacional en el estudio, conservación y manejo de capital natural antropizado, con capacidad para responder a los retos del cambio ambiental global y del desarrollo sustentable

OBJETIVO

Realizar actividades de investigación fundamental y aplicada en la cresta del conocimiento orientadas a la generación de conocimiento así como a la solución de problemas locales, regionales, nacionales e internacionales relacionados con las áreas de: Ecología, Agroecología y Cambio Ambiental Global; Sistemática y Taxonomía vinculada a la Biodiversidad; Manejo y Sustentabilidad de Recursos Naturales; Conservación y Restauración de la Biodiversidad; Biotecnología Agropecuaria, Forestal y Ambiental; Estudios Moleculares Avanzados y Farmacología; Manejo Biorracional de Plagas, Enfermedades y sus Vectores; Biomimetismo y

disciplinas afines, con sus respectivos estudios socioeconómicos que las fundamenten, a efecto de solucionar los problemas que aquejan a la sociedad y la atención de demandas del sector productivo.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- **Investigación Científica.** Es la actividad que ocupa la mayor parte del tiempo de los investigadores del INECOL. Cada una de las redes académicas, subsede y estaciones de campo cumple objetivos estratégicos de acuerdo a lo siguiente:
 - ◆ En 2015 los 115 investigadores vigentes generaron 381 publicaciones de las cuales 293 publicaciones fueron arbitradas en las diferentes revistas especializadas y de arbitraje estricto en editoriales de amplia difusión nacional y extranjera, siendo importante mencionar que de éstas 209 son artículos publicados en revistas indizadas en el ISI (Science Citation Index) con factor de impacto en el JCR (Journal of Citation Reports) y los 40 capítulos de libro, 1 libro, 3 ediciones de libro y 40 fueron publicaciones sin factor de impacto, representando el 54.9% los artículos arbitrados publicados en revistas ISI del total de las publicaciones generados por el Centro, las otras publicaciones del periodo correspondieron a 27 notas científicas, 48 artículos de divulgación, 4 libros o capítulos de libro de divulgación, 5 fascículos y 4 notas de divulgación. Se destaca que uno de uno de los artículos se publicó en la revista Molecular Biology and Evolution con F.I. 9.105, con uno de los investigadores del INECOL como tercer autor.
 - ◆ Durante 2015 se contó con la colaboración de 11 cátedras CONACYT para Jóvenes Investigadores que de acuerdo a convenio se les apoya con insumos y servicios para realizar investigación científica.
 - ◆ El Herbario del Instituto de Ecología en el Bajío (IEB), ubicado en la subsede en Pátzcuaro, Mich. Actualmente contiene 244,583 registros de ejemplares correspondientes a 286 familias, 2,715 géneros y 17,869 especies. Cerca del 40 % de la información es compartida a nivel nacional a través del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) y a nivel internacional mediante la Red Mundial de Información sobre Biodiversidad (REMIB), ambas instancias coordinadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).
 - ◆ El Centro de Investigaciones Costeras La Mancha (CICOLMA), que es una pequeña Reserva costera que constituye el último refugio de selva mediana subcaducifolia creciendo en suelo arenoso en la vertiente del Golfo de México y que además contiene otros importantes ecosistemas costeros, como el sistema de dunas, humedales, selva baja, playa, conjuntamente con la laguna, el manglar y la zona marina que la rodea, es sitio de paso, descanso y refugio de diversa fauna (aves, libélulas, cangrejos, etc.), pudiéndose observar hasta 5 millones de aves rapaces por época de migración, siendo importante mencionar que en 2015 fue apoyado para mejorar notoriamente de su infraestructura incluyendo la comunicación digital de voz y datos.
 - ◆ Laboratorio del Desierto en la Reserva de la Biósfera de Mapimí, Durango: Desde su creación en 1978 ha facilitado la investigación del ecosistema del desierto dentro de la Reserva de la Biósfera de Mapimí. También pertenece a la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo (Mex-LTER), donde se llevan a cabo estudios ecológicos del matorral desértico micrófilo y en 2015 se apoyó para modernizar sus instalaciones.
- **Formación de recursos humanos.** El Posgrado del INECOL cuenta con un programa de Maestría en Ciencias reconocido como Posgrado de "Competencia Internacional y uno de Doctorado en Ciencias con la categoría de Consolidado en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), lo cual facilita a los estudiantes nacionales y extranjeros la obtención de una beca CONACYT, presentándose en 2015 lo siguiente:
 - ◆ Los estudiantes del INECOL recibieron nueve Becas Mixtas de CONACYT para realizar estancias de investigación en instituciones de educación superior en Oaxaca, Guerrero y la Ciudad de México, así como instituciones internacionales en Estados Unidos, Canadá, España, reino Unido y Francia. Durante este año el monto de recursos destinados a la movilidad fue de 443.1 miles de pesos y 50% de los estudiantes apoyados realizaron estancias en el extranjero (Argentina, Brasil, Chile, Cuba, Estados Unidos, Canadá, España y Francia), lo que coadyuvó a enriquecer y nutrir el desarrollo de los proyectos de tesis.

- ◆ Se graduaron un total de 31 estudiantes lo que representa un descenso de 13.9% respecto al año previo. Cabe hacer notar que las generaciones que se graduaron en 2014 eran más numerosos. Esto significa que no hemos bajado la eficacia de los programas de posgrado si no que la reducción viene desde el ingreso de los estudiantes.
- ◆ Un total de 202 profesores externos invitados participaron en los cursos, talleres y diplomados del Posgrado del INECOL, de estos profesores, el 12% fueron de instituciones extranjeras. Cabe resaltar que estas cifras no incluyen a los asesores o codirectores de tesis que participan en los Comités Tutoriales de nuestros estudiantes.
- ◆ Se mantuvo a la alza el número de estudiantes bajo la dirección de investigadores en la sede de Pátzcuaro, En el mismo período se impartieron los cursos de Reconstrucción filogenética y Curso de campo de identificación de plantas en dicha sede, con un importante número de estudiantes de este Posgrado, así como estudiantes de otros programas de posgrado de la UNAM.
- ◆ Se inauguró y terminó de equiparse las tres aulas en el campus III del INECOL en la sede de Xalapa, así como el laboratorio de Posgrado en el cual ya se han impartido tres cursos.
- **Vinculación.** El número de Proyectos Interinstitucionales fue de 49, como ejemplo se pueden mencionar el Proyecto *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes - hacia su instalación como flora electrónica*, con un apoyo de 2,145.0 miles de pesos.

Durante 2015 se mantuvieron vigentes 163 convenios de colaboración con algunas instituciones como INEGI, CONABIO, CONACYT, PROFEPA y CONAFOR. En el ámbito estatal, con la Secretaría de Salud, Secretaría de Educación, Fundación Salvemos el Agua, A.C., Centro Agroecológico del Café, A.C., Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas, por mencionar algunos. En el ámbito municipal H. Ayuntamiento del municipio de Coatepec, Teocelo y Xalapa, asimismo, con la Universidad Veracruzana, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad de Alicante, Universidad de Texas, entre otras
- **Transferencia del Conocimiento e Innovación.** Al cierre del ejercicio 2015 se mantuvieron vigentes 13 proyectos de investigación relacionados con la transferencia de conocimiento, destacándose el proyecto *Sistema de información para la identificación de especies arbóreas en México*, con un importe autorizado de 4,741.9 miles de pesos. En lo que respecta a propiedad Industrial, se realizaron trámites para la solicitud de la patente *Dispositivo de trampeo para insectos frugívoros* de los Dres. Martín R. Aluja Schuneman Hofer y Rodrigo Lasa Covarrubias
- **Difusión y Divulgación:** Durante 2015 se llevaron a cabo actividades de difusión y divulgación de la ciencia dirigidas al público en general, realizando 1,539 acciones, entre las que se destacan los eventos siguientes: Ceremonias de Inauguración del Clúster Científico y Tecnológico BioMimic® presidido por el Lic. Enrique Peña Nieto, Presidente Constitucional de México y del Centro de Recepción del INECOL, diversos eventos relacionados con el 40 aniversario del Instituto, Fomento al interés por la Carrera Científica y Tecnológica en niños y jóvenes, taller Fairchild Challenge, Festival de la aves playeras y humedales, Casa abierta, Carrera verde, visitas escolares al Jardín Botánico y diversas conferencias.

Un programa que ha tenido mucho éxito entre los estudiantes jóvenes de la región, es el de Fomento al Interés por la Carrera Científica en Niños y Jóvenes que en 2015 contó con 104 participante de niños de primaria, secundaria y bachillerato que pasan dos días en nuestros laboratorios, bajo la supervisión de un investigador, participando directamente en alguna investigación. Posteriormente, los niños y jóvenes exponen sus experiencias frente a sus compañeros, maestros y padres de familia.

En 2015 se terminó e inauguró el Centro de Recepción en el cual se cuenta con aulas adecuadas para recibir a los diversos grupos de visitantes del Jardín Botánico y el Santuario Bosque de Niebla.
- **Gestión presupuestal.** Durante el 2015 se captaron 52,726.6 miles de pesos de recursos propios, de los cuales 50,114.00 fueron para el desarrollo de proyectos de investigación mediante la celebración de contratos o convenios de colaboración con instituciones nacionales e internacionales.

Impacto del INECOL en la sociedad

Durante 2015 el Instituto fue reconocido a través de diversos organismos en el ámbito académico, destacándose los siguientes premios y reconocimientos:

- Eugenia Olguín Palacios. Premio por su presentación oral del Proyecto Biorrefinería para la producción de biogás e hidrógeno a partir de plantas acuáticas y de biodiesel en el Congreso Biorefinery Research IMP y University Oxford y University Surrey.
- John Fredy Aristizábal. Primer lugar en la modalidad de presentación oral, titulada Balance nutricional en la dieta de Aloutta pigra en un hábitat fragmentado de Tabasco, México en el V Congreso mexicano de Primatología.
- Francisca Vidal García. Mención honorífica por la presentación oral de la plática Distribución actual de Primates de México en el V Congreso mexicano de Primatología.
- Wilberth Chan Capul, estudiante del Posgrado del INECOL, Primer lugar a la mejor tesis de Ingeniería Ambiental y profesiones afines 2015, en la categoría Doctorado.
- Edmundo Saavedra Vidal, Técnico Académico de la Red de Biodiversidad y Sistemática. 1er. lugar del Margaret Flockton Award 2015, que organizan los Royal Botanical Gardens, Australia.
- Cornelio A. Bota Sierra y Gustavo Londoño. Primer lugar en la competencia Best poster por su trabajo titulado: Dragonflies of the Tatamá National Park (Colombia): a case study of altitudinal distribution patterns using critical flight temperatures en el International Congress of Odonatology 2015. Ciudad de La Plata, Argentina.
- Pedro Franco. Premio Estatal al Mérito Forestal 2015 en la Categoría Naturalista otorgado por el Gobierno del Estado de Veracruz.
- José Medina. Premio 2015 a la Conservación del Lobo Mexicano en la Reunión Binacional México-Estados Unidos