

Instituto de Biología (IB)

Dr. Víctor Manuel G. Sánchez Cordero Dávila

Director

Junio de 2011

Estructura académica	Departamentos de Botánica y Zoología; Jardín Botánico; Estación de Biología Chamela, Jalisco; Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Veracruz Laboratorio de Microscopía; Fotografía de la Biodiversidad; Laboratorio de Secuenciación Genómica de la Biodiversidad y de la Salud; Unidad de Informática de la Biodiversidad (UNIBIO) Apoyo a la investigación: Secretarías Académica y Técnica; Biblioteca; Cómputo; Dibujo Técnico; Unidad de Posgrado
Campus	Ciudad Universitaria
Cronología institucional	Instituto de Biología, 1929
Sitio web	www.ib.unam.mx
Área	Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud

El Instituto de Biología tiene como misión desarrollar investigación científica sobre el origen, las interacciones, la distribución, la composición actual, el aprovechamiento y la conservación de diversidad biológica. Además de custodiar las Colecciones Biológicas Nacionales, participar en la formación de recursos humanos de alto nivel en su área y difundir el conocimiento entre la sociedad mexicana, con el propósito de contribuir a la comprensión y la conservación de la biodiversidad del país.

En 2014 el Instituto se consolida como una institución líder y de referencia en la investigación sobre la biodiversidad mexicana, a la vez que reafirma su compromiso social para garantizar la formación de profesionales con nivel de excelencia, que coadyuven en la solución de los grandes problemas nacionales en materia del conocimiento y conservación de la biodiversidad. Cada uno de sus programas plantea objetivos, metas y estrategias, así como indicadores con los cuales se miden los avances y logros institucionales.

En el año que se reporta, el Instituto dedicó su esfuerzo a consolidar la planta académica de cada uno de sus departamentos, integrando investigadores altamente capacitados, con el fin de complementar y enriquecer áreas de interés para la botánica y la zoología.

Durante el año, el Instituto de Biología también consolidó su carácter multi e interdisciplinario, condición que se advierte en sus diferentes proyectos de investigación, los cuales incluyen el uso, manejo y conservación de los variados y complejos ecosistemas biológicos del país.

En la actualidad, gracias a este conocimiento acumulado, el Instituto contribuye de manera relevante en la disciplina de la biología organísmica a través de sus publicaciones. Tal es el caso de la **Revista Mexicana de Biodiversidad**, que forma parte de un selecto grupo de revistas arbitradas e indizadas en su campo, así como a través de la producción de libros impresos en forma de manuales, guías, folletos y catálogos. Con todo ello, el IB se define como una entidad de investigación, conformada por académicos de alto nivel y con una infraestructura con tecnología de punta.

PERSONAL ACADÉMICO

Actualmente, la planta académica está conformada por 158 académicos, destacándose que 44.3% corresponde a mujeres y 55.7% a hombres. Durante el año se lograron 80 acuerdos, en nueve sesiones ordinarias de Consejo Interno y en ocho de Comisión Dictaminadora, que se resumen en cinco promociones, tres de definitividad, 15 contratos por obra determinada, dos nuevas contrataciones, siete concursos de oposición abierta, un cambio de adscripción, cinco renovaciones de contratos, dos años sabáticos y 74 comisiones con goce de sueldo.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

Conforme a su Plan de Desarrollo (2011-2015) y a través de la planeación sistemática de actividades, así como al empeño de los académicos en la producción de resultados, se cumplen en buena medida los objetivos de la entidad.

Durante 2014 destaca el avance en las áreas de investigación de la biología molecular, bioinformática, etnobiología, ecología y sistemática de la conservación, así como las de sistemas de información geográfica y percepción remota, al igual que prospección y manejo de recursos naturales; éstas son abordadas bajo cuatro grandes paradigmas de investigación: la taxonomía, la sistemática, la conservación y el desarrollo y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad.

En la coordinación de proyectos, se desarrollan 399 proyectos de investigación, de los cuales despuntan 11 estudios financiados con recursos extraordinarios por un monto total de ocho millones de pesos, provenientes de varias instituciones como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) y la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), entre otras instituciones y, por la UNAM, nueve proyectos del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), con un total de 1.8 millones de pesos.

En el renglón de producción primaria, se impulsaron 403 publicaciones: 249 son artículos científicos arbitrados –de éstos, 241 se publican en revistas indizadas y ocho en revistas no indizadas–, 41 libros, 36 capítulos

en libros, seis reportes técnicos, 12 publicaciones electrónicas, 21 artículos en memorias y 50 artículos de difusión y divulgación.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

En 2014 se coordinaron 13 convenios de colaboración académica con varias instituciones, alcanzando un financiamiento de aproximadamente cuatro millones de pesos, que se adicionan a los proyectos antes señalados.

Entre estos últimos convenios, predomina el de colaboración con The North American Partnership for Environmental Community Action (NAPECA), que tiene el propósito de apoyar el proyecto "Integración de quelites a la cadena productiva para lograr la seguridad alimentaria de la Sierra Tarahumara". En el mes de diciembre se estableció un convenio de colaboración con las autoridades de la zona Patrimonio Mundial Natural de la Humanidad en Xochimilco, con el fin de realizar el proyecto "Plan de acción para la conservación del *Ambystoma mexicanum*".

Asimismo, existe una fuerte vinculación entre el IB y múltiples instituciones nacionales como la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) y la Comisión Nacional Forestal (Conafor), lo cual da como resultado una fructífera alineación en la generación de conocimiento acerca de los ecosistemas naturales y las áreas naturales protegidas. Los diversos apoyos que dichas instituciones brindan, mediante los permisos especiales de colecta y los de exportación e importación, hacen posibles los intercambios y préstamos de colecciones científicas entre las diferentes instancias nacionales e internacionales.

SERVICIOS

Durante 2014 el Departamento de Zoología realizó 37 movimientos con 12 478 donaciones, 29 movimientos con 4 647 préstamos y cinco movimientos con 1 430 devoluciones, sumando 18 555 muestras en 62 movimientos, derivados de nueve colecciones científicas, remitidos a 14 países y 50 instituciones de México y del extranjero. Por su parte, el Departamento de Botánica realizó 9 864 préstamos, 6 104 donaciones, 9 155 intercambios nacionales y del extranjero, sumando 25 123 ejemplares.

Asimismo, el Laboratorio de Biología Molecular y Microscopio Electrónico de Barrido proporcionaron 266 servicios especializados, con 19 579 muestras procesadas, en apoyo a la comunidad académica del Instituto y a otras instituciones en todo el país. Dada la importancia que hoy tienen las telecomunicaciones, la Unidad de Cómputo dedica un considerable porcentaje de sus servicios al enlace con distintas sedes del país y del extranjero, a través de videoconferencias; este año se sumaron 343 enlaces, de los cuales 334 fueron nacionales y nueve internacionales.

Las Estaciones de Biología, Chamela en Jalisco y Los Tuxtlas en Veracruz, forman parte de uno de los seis nodos de la Red Universitaria de Observatorios Atmosféricos (RUOA). Estos nodos de la RUOA generarán información sobre variables meteorológicas habituales (precipitación, temperatura, radiación, etcétera), así como la obtención, en corto plazo, de mediciones de gases de efecto invernadero, parámetros de calidad del aire, compuestos orgánicos volátiles, monitoreo de campos eléctricos y, de manera destacada por su importancia biológica, muestras de polen.

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

Para coadyuvar al enriquecimiento de la cultura hacia el estudio de la biodiversidad se fomentan las actividades entre instituciones, dirigidas principalmente hacia al sector académico. Durante el año que se reporta, el Instituto organizó 21 eventos y estuvo presente en otros más, mediante 374 participaciones de su planta académica con conferencias y ponencias, a nivel nacional e internacional, insertas en diferentes foros como congresos, simposios, reuniones, jornadas y encuentros, así como talleres, cursos y exposiciones.

PREMIOS Y DISTINCIONES

El desempeño académico en el IB es relevante y, el esfuerzo y la capacidad de los investigadores se ven fortalecidos con los premios y distinciones a los que se hicieron acreedores en 2014. Es satisfactorio anunciar que el Premio Estímulo Especial Helia Bravo Hollis fue otorgado por tercera ocasión a la maestra Laura Márquez Valdelamar y el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz a la bióloga Rosamond Coates Lutes. La Sociedad Americana de Parasitología otorgó al doctor Gerardo Pérez Ponce de León el premio al mejor mentor de América.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

Con el fin de fortalecer la extensión y difusión de la cultura a favor de la comunidad, el IB contribuye a la formación de los alumnos y a la consolidación del programa de intercambio académico. En este año, recibió a 10 académicos en estancia de investigación procedentes de las siguientes instituciones: Universidad Autónoma de Barcelona España, Departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad Estatal de Brasil, Universidad de Sevilla España, Colegio de Postgraduados de México, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca y la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. Asimismo, ocho de nuestros investigadores visitaron otras instituciones: uno a Rusia, otro a Estados Unidos, una más a Colombia, también uno al Ecuador y el resto en instituciones nacionales.

Además, dos investigadores realizaron sus sabáticos en el extranjero (Canadá y Suecia)

DOCENCIA

En 2014 el Instituto contó con una plantilla de 72 tutores, quienes impartieron 31 asignaturas y asesoraron a 114 estudiantes de maestría y 103 de doctorado. El total de estudiantes registrados en el IB fue de 621; 110 académicos estuvieron a cargo de la asesoría de 155 estudiantes de licenciatura, ocho estancias posdoctorales y 117 de servicios sociales. Del Posgrado en Ciencias Biológicas, 177 estudiantes obtuvieron beca del Conacyt. Durante el año se graduaron 96 alumnos, de los cuales 43 fueron de licenciatura, 40 corresponden a la maestría y 13 al doctorado.

Del mismo modo, el IB participa activamente en el programa Jóvenes hacia la Investigación, con estancias cortas. Durante este año 17 estudiantes realizaron actividades, dos en el departamento de Botánica, 11 en el de Zoología y cuatro en el Jardín Botánico. Por otro lado, uno de los jóvenes recibió el segundo lugar en la categoría de mejores reportes de trabajo elaborados.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

El Instituto de Biología proyecta su quehacer hacia la sociedad en general, por ejemplo a través de pláticas, entrevistas, foros, cursos y otras actividades de divulgación. Este año se sumaron 21 eventos organizados con 197 ponentes, y la participación en 70 eventos con 127 ponentes a nivel nacional e internacional. Con estas actividades se dieron a conocer, entre un público amplio, los avances y resultados de los estudios que realiza el IB sobre la biodiversidad de México y sus distintas líneas de investigación. Se participó en diferentes actividades de divulgación dirigidas a la sociedad en general, con motivo del 85 Aniversario del Instituto de Biología y en el Festival de las Ciencias en Universum.

Asimismo, hubo una amplia participación académica en otros foros, como: II Foro Mundial de la Gastronomía Mexicana, V Jornadas de Nutrición Animal, 9º Día Nacional de los Jardines Botánicos 2014, El Instituto de Biología va a tu Plantel en su 85 Aniversario, Día Mundial de las Aves y el curso "Bosques templados... naturaleza en el tiempo", que hicieron posible establecer un puente de comunicación entre la sociedad y la academia.

DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

En este apartado se reseñan las actividades de las estaciones del IB, las cuales constituyen dos laboratorios naturales, ubicadas en dos ecosistemas contrastantes: una selva caducifolia en la Estación Chamela, Jalisco, con 3 319 hectáreas; y la selva alta perennifolia de Los Tuxtlas, Veracruz, con 640 hectáreas. Ambas Estaciones de Biología constituyen áreas naturales protegidas y forman parte de Reservas de la Biosfera.

La Estación Chamela registró en este año un total de 81 proyectos. Además, se impartieron cinco cursos, tres talleres, ocho prácticas de campo y una estancia de verano que implicó la atención a 268 personas. Adicionalmente, recibió un total de 886 visitantes provenientes de nueve institutos y escuelas de la UNAM, ocho universidades e institutos mexicanos y de 11 instituciones de otros países, sumando 6 790 días de estancia. En cuanto a visitas guiadas, se continúan recibiendo grupos escolares y personas interesadas en la conservación. Durante el 2014 se recibieron 10 grupos (315 personas).

Por su parte, La Estación Los Tuxtlas, Veracruz, maneja 71 proyectos que involucran a más de 50 instituciones nacionales y extranjeras. Este año recibió a 711 personas de nueve dependencias de la UNAM, de 17 instituciones nacionales y de cinco extranjeras, quienes realizaron estancias y proyectos de investigación. Asimismo, se impartieron 13 cursos de posgrado, un taller y 14 prácticas de campo en 3 928 días de estancia. Como parte de sus actividades de difusión, la estación recibe numerosos grupos de la región y de distintas partes del país. Se atendió a 1 291 personas; de éstas, el 90% se ubicaron en el nivel medio superior y el 10% restante fueron turistas y naturalistas.

INFRAESTRUCTURA

Los Departamentos de Botánica y Zoología equiparon sus colecciones científicas con nuevos compactadores, que brindan un mayor espacio para su desarrollo y el ordenamiento del acervo biológico. Asimismo, la infraestructura en equipo avanzó notablemente con la adquisición de diversos microscopios Zeiss de

alta tecnología, ultra-congeladores, sonicador para fragmentar ADN, así como un Ion Chef para cargar las muestras de secuenciación masiva en apoyo a los estudios de biología molecular.

Dentro de los servicios de apoyo especializado, la Secretaría Técnica, con su Unidad de Cómputo, actualizó la infraestructura de telecomunicaciones en el *site*, con la adquisición de un servidor de alta tecnología, para la virtualización de servicios y almacenamiento.

