

INSTITUTO DE BIOLOGÍA

— IB —

Dra. Susana Aurora Magallón Puebla
Directora – desde junio de 2019

Estructura académica	Unidades académicas: Departamento de Botánica Departamento de Zoología Jardín Botánico Pabellón Nacional de la Biodiversidad Estación de Biología Chamela, Jalisco Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Veracruz Laboratorio Regional de Biodiversidad y Cultivo de Tejidos Vegetales, Tlaxcala
Laboratorio nacional	Laboratorio Nacional de la Biodiversidad (LaNaBio)
Campus	Ciudad Universitaria, Ciudad de México Chamela, Jalisco Tlaxcala, Tlaxcala Los Tuxtlas, Veracruz
Cronología institucional	Instituto de Biología, 1929
Sitio web	www.ib.unam.mx
Área	Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud

La misión del Instituto de Biología es llevar a cabo el descubrimiento, la descripción y documentación sistematizada de la biota, realizando investigación científica sobre los procesos que le dieron origen y la mantienen, su composición, distribución e interacciones, y su conservación y aprovechamiento ético sostenible. Para lograrlo, también forma parte de la misión del Instituto de Biología el resguardo, preservación y estudio de las Colecciones Biológicas Nacionales, incluyendo sus datos asociados. Asimismo, la formación de profesionales de alto nivel y la participación en la comunicación pública de la ciencia en temas sobre el estudio de la biota son parte de su misión.

La visión, es consolidar al IB como una institución líder y referente internacional en la investigación sobre los patrones y procesos que originan y mantienen la riqueza y la diversidad biótica, aprovechando sus competencias y recursos actuales, y fortaleciendo un nivel analítico y sintético de frontera, que integre la información taxonómica y sistemática, los datos de Colecciones Biológicas y las bases de datos globales sobre biodiversidad. Esta visión científica está fundamentada en la combinación ex-

cepcional de atributos distintivos del IB: la composición y competencias de su planta académica, las Colecciones Biológicas Nacionales y estar asentado en un foco mundial de biodiversidad.

Adicionalmente, salvaguarda las colecciones de plantas vivas del Jardín Botánico y conserva especímenes vivos de más de mil especies de plantas mexicanas, a la vez que mantiene un intenso programa de difusión y educación dirigido a un público diverso. También el IB, en sus dos estaciones de campo efectúa estudios que contribuyen a la creación de nuevos modelos de conservación para los ecosistemas tropicales, indispensables para su protección. En 2024 el IB celebró su 95 aniversario y se realizaron diversas actividades, destacando la cuarta edición del Seminario de Fronteras en Sistemática, Biodiversidad y Evolución 2024.

El IB es una institución líder y referente a nivel mundial en la investigación sobre la biodiversidad; sus académicas y académicos son ampliamente reconocidos por sus estudios que derivan en publicaciones científicas y de divulgación, las que dan cuenta de un número muy significativo de nuevas especies y del estado actual de la variedad biológica nacional. El nuevo conocimiento que generan los académicos es posible gracias al adecuado manejo, conservación y enriquecimiento de las Colecciones Biológicas Nacionales que se desarrollan desde el punto de vista de la taxonomía y la sistemática de las especies. Para que los especialistas y la sociedad en general conozcan y consulten la riqueza biológica del país, el IB cuenta con la Unidad de Informática de la Biodiversidad (UNIBIO), que salvaguarda en bases de datos de acceso abierto la información de las colecciones científicas; actualmente se tiene acceso a 1.7 millones de ejemplares de plantas y animales colectados principalmente en México.

El Jardín Botánico, el Pabellón Nacional de la Biodiversidad, el Laboratorio Regional de Biodiversidad y Cultivo de Tejidos Vegetales de Tlaxcala y las estaciones biológicas de Chamela, Jalisco, y Los Tuxtlas, Veracruz, son fundamentales para el conocimiento de la biodiversidad mexicana, en la divulgación del conocimiento biológico y en las investigaciones que realizan sus integrantes.

PERSONAL ACADÉMICO

La planta académica la integraron 165 personas, 77 con nombramiento de investigador y 88 de técnico académico; una Investigadora por México (Conahcyt) y 36 becarios posdoctorales, 16 con beca de DGAPA, 14 de Conahcyt y seis de otras fuentes. Se contrataron por obra determinada cinco investigadores y tres técnicos académicos; un investigador y una técnica académica obtuvieron su definitividad; siete personas investigadoras se promovieron, una de ellas a titular C; en la figura de técnico académico

hubo cuatro promociones, uno a titular C. De igual manera, se renovaron 14 contratos por obra determinada y siete de interinos.

Género

De forma global, la planta académica tiene un balance de género al estar integrada por 73 académicas, que equivalen a 44.2%; sin embargo, el porcentaje de investigadoras es bajo con 32.4% respecto al 67.5% de los investigadores. En la figura de técnico académico la proporción es de 54.5% mujeres y 45.4% hombres.

La Comisión Interna para la Igualdad de Género del Instituto de Biología (CInIG-IB) mantiene una actividad permanente, cuyo objetivo es prevenir, evitar y erradicar la violencia de género y hacer conciencia sobre este problema que abarca múltiples aristas e impacta en la vida académica de manera negativa.

En el IB, en los últimos cinco años las investigadoras aportaron el 27.5% de los artículos indizados, mientras que su proporción en las contrataciones de investigación fue del 33%.

PREMIOS Y DISTINCIONES

El reconocimiento a la trayectoria académica y al trabajo de investigación que efectúa el personal académico se reflejó con 30 distinciones. Algunos ejemplos son el Premio a científicos que inician su carrera con la invitación para asistir al 17th Deep-Sea Biology Symposium, por The Honk Kong University of Science and Technology a la Dra. Patricia Vélez Aguilar; la M. en C. Alli Segovia Rivas fue coautora del artículo más citado en el periodo 2022-2023 por *The American Journal of Botany*; y el Dr. Mark Olson Earl fue nombrado Miembro Correspondiente de la Sociedad Botánica de América. La Dra. Susana Magallón Puebla ingresó a The Royal Society of London y fue reconocida por FORBES como una de las mujeres más poderosas por su trabajo científico en México en 2024; la Dra. Estefany López Estrada obtuvo el premio a la mejor tesis doctoral, otorgado por el Museo Nacional de Ciencias Naturales del país; el Dr. Miguel Murguía Romero tuvo el reconocimiento a la mejor presentación de cartel en la conferencia Eurasia Research 2024; y por su trayectoria académica la M. en C. Elvira Aguirre Acosta recibió la medalla Sor Juana Inés de la Cruz, otorgada por la UNAM.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

En el IB se desarrollaron 260 proyectos de investigación, 177 enfocados a la generación de nuevo conocimiento, 40 a ciencia aplicada, uno a desarrollo tecnológico,

siete a innovación, 19 de ciencia de frontera y 16 fueron una combinación de campos del conocimiento. Recibieron financiamiento del Conahcyt siete nuevos proyectos (\$25 000 000.00); 16 proyectos PAPIIT (\$3 595 000.00); dos proyectos PAPIME (\$334 000.00). Por ingresos extraordinarios se consiguieron \$1 959 000.00. El resto de los proyectos se desarrollaron con recursos asignados del presupuesto otorgado por el gobierno federal a la UNAM.

En cuanto a la producción primaria, se concretaron 425 publicaciones: 293 artículos indizados y uno no indizado, 11 libros, 82 capítulos en libros, 22 artículos de divulgación, 11 artículos en memorias y cinco reportes técnicos.

La producción editorial del IB consistió en dos libros de difusión o divulgación en formato electrónico; la serie Flora del Valle Tehuacán-Cuicatlán generó cinco fascículos de la nueva serie en publicación electrónica; se editó el volumen 95 de la *Revista Mexicana de Biodiversidad*, publicación periódica del IB indizada en el Science Citation Index con factor de impacto a cinco años de 0.8.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

La vinculación se realiza a través de la organización de eventos y por medio de convenios con instituciones nacionales y extranjeras, así como con los distintos sectores de la sociedad.

Por otra parte, las 11 Colecciones Biológicas Nacionales sostuvieron la interacción con instituciones de investigación nacionales y del extranjero a través de donaciones, préstamos e intercambio de ejemplares animales y vegetales. Durante 2024 se firmaron 24 nuevos convenios y tres se mantuvieron vigentes.

Servicios

El Laboratorio Nacional de la Biodiversidad (LaNaBio), conformado por los laboratorios de Microscopía y Fotografía de la Biodiversidad I, atendió a 63 usuarios internos y a 32 externos provenientes de 13 dependencias de la UNAM y cuatro externas a la UNAM; se procesaron 1321 muestras de las que se obtuvieron 7896 imágenes en el MEB y 8838 en el Microscopio Óptico. El Laboratorio de Microscopía y Fotografía de la Biodiversidad II atendió a 54 usuarios internos y nueve externos, se capacitó a 14 nuevos usuarios y se obtuvieron 3872 fotografías. El Laboratorio de Secuenciación Genómica de la Biodiversidad y de la Salud proporcionó servicio a 68 usuarios internos y 126 usuarios externos de 32 dependencias de la UNAM y de otras instituciones, obtenién-

dose 15 192 secuencias y 2000 fragmentos de DNA, en tanto que se procesaron 193 placas de secuencias y 26 de fragmentos. Los laboratorios de Biología Molecular en la sede del Pabellón Nacional de la Biodiversidad y del edificio central son utilizados por académicos y sus estudiantes para el estudio molecular de la biodiversidad y en 2024 brindaron servicio a 137 estudiantes que procesaron 11 289 muestras; se proporcionaron 192 asesorías en la extracción, purificación y amplificación de DNA. Es importante resaltar que los laboratorios integrantes del LaNaBio fueron auditados y recertificados satisfactoriamente en 2024.

Los especialistas de las diferentes colecciones biológicas brindan servicio de identificación de organismos a través del pago de una cuota de recuperación.

La Unidad de Sistemas y TIC del IB proporciona asesoría y asistencia técnica a todo el personal académico y estudiantes asociados; atendió 291 servicios de soporte técnico, 147 reportes de videoconferencias, 28 reportes de telefonía y 396 reportes de atención a sistemas informáticos.

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

El IB se proyecta y visibiliza con los pares acerca de su quehacer científico a través de la organización de eventos, pláticas, entrevistas, foros y cursos, entre otras actividades de difusión. Con esa mira se organizaron 27 eventos académicos nacionales y 10 internacionales con la participación de 804 ponentes. En el XLI Annual Meeting of the Willi Henning Society participaron 16 ponentes nacionales e internacionales y contó con una afluencia de 200 asistentes; el personal académico recibió invitación para 163 conferencias, 31 a nivel internacional; los académicos tuvieron 261 presentaciones en congresos, simposios o reuniones, 46 organizados y presentados en el extranjero.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

El IB recibe con regularidad a académicos provenientes de diversas instituciones nacionales y extranjeras, quienes se incorporan en diferentes programas y proyectos de investigación.

Una investigadora y dos investigadores se encuentran de año sabático fuera del país, tres académicos realizaron su año sabático en el IB, dos investigadoras y cuatro investigadores realizaron estancias cortas en instituciones extranjeras y, al IB lo visitaron cinco colegas provenientes de centros de investigación o educativos tanto nacionales como extranjeros.

DOCENCIA

Los académicos del IB impartieron 100 cursos regulares en el nivel de licenciatura y posgrado: 63 de licenciatura, uno de especialidad, 19 de maestría y 17 de doctorado. Se impartieron 41 cursos únicos en todos los niveles académicos.

El personal académico asesora a 652 alumnos bajo diversas modalidades: 457 en el desarrollo de su tesis de licenciatura, 87 a nivel maestría, 74 a nivel de doctorado, 34 de bachillerato y 220 realizan su servicio social. El IB es una de las dependencias del Sub-sistema de la Investigación Científica que se distingue por el alto número de estudiantes matriculados para la obtención del grado de licenciatura, maestría o doctorado. Bajo la tutoría de académicos del IB se graduaron 84 estudiantes: 11 de doctorado, 29 de maestría y 44 de licenciatura.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Se organizaron 88 actividades de divulgación, en las que se registraron 38 098 asistentes, dentro de estas destaca que todas las unidades académicas del IB ofrecen visitas guiadas a estudiantes y público en general; además, el personal académico participó en 59 eventos de divulgación científica y tuvo presencia en medios impresos, radio, televisión e internet en 130 ocasiones.

El Jardín Botánico fue visitado por 140 mil personas al organizar el XIX Día Nacional de los Jardines Botánicos y el Día Nacional del Maíz; a la vez, se convinieron 215 visitas guiadas que atendieron a 7377 participantes.

El Pabellón Nacional de la Biodiversidad es el mejor ejemplo de la vinculación del Instituto de Biología, proporcionó 515 visitas guiadas a 27 777 personas de 345 instituciones públicas y privadas; 144 715 visitantes disfrutaron de las seis exposiciones permanentes y cinco temporales.

El calendario 2025 del IB se dedicó a la fundación del Instituto de Biología en 1929, con imágenes del la Casa del Lago y varias ilustraciones de la flora y fauna mexicana.

DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

La Estación de Investigación, Experimentación y Difusión Chamela, ubicada en la costa de Jalisco, fue creada con el objetivo de proporcionar servicios para la investigación, enseñanza y difusión de la ciencia, así como de preservación del bosque tropical seco, que es uno de los ecosistemas más amenazados. Chamela también es un sitio de in-

vestigación ecológica de largo plazo sobre la ecología y funcionamiento de esa peculiar zona geográfica.

La Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas (EBTLT), ubicada en el sureste del estado de Veracruz, preserva y cuida un área representativa de la selva húmeda tropical en el sureste del país, que permite realizar investigaciones a largo plazo sobre aspectos biológicos de la fauna y la flora y del entorno ambiental físico.

INFRAESTRUCTURA

Se amplió la memoria para servidor HPC llamado Beagle; se sustituyeron 48 baterías del UPS del Jardín Botánico; también se instaló un nuevo módulo de control y protección para la planta eléctrica de emergencia del Jardín Botánico. En la estación Chamela se consiguió un nuevo sistema de pararrayos; se adquirió un UPS para switch de red del laboratorio y de antena para cámaras IP. En la estación Los Tuxtlas se renovaron cuatro baños del edificio para investigadores; se adquirieron dos antenas para un mejor funcionamiento de la comunicación satelital y un generador de gasolina para energía eléctrica.

SEGURIDAD

La comisión local de seguridad del IB, integrada por personal académico, administrativo, autoridades y estudiantes, coordinó y participó en la organización de los simulacros realizados en el año.

COMITÉ DE ÉTICA

El Comité de Ética en Investigación y Docencia del Instituto de Biología concluyó la redacción de los Lineamientos para la integración, organización, atribuciones y funcionamiento de este; y expidió siete cartas aprobatorias de revisión de protocolos de investigación, al tiempo que emitió dos dictámenes de caso en cuestiones de falta de ética en la investigación y la docencia.

