

–IB–

Instituto de Biología

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 | Jalisco | Tlaxcala | Veracruz
- Cronología institucional** Instituto de Biología, 1929
- Sitio web** www.ib.unam.mx
- Área** Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud

El Instituto de Biología (IB) tiene como misión llevar a cabo el descubrimiento, descripción y documentación sistematizada de la biodiversidad, realizando investigación científica sobre su origen y mantenimiento, su composición, distribución e interacciones, así como sobre su conservación y aprovechamiento sostenible, para el bienestar de la sociedad. También se ocupa de albergar las Colecciones Biológicas Nacionales, custodiando, enriqueciendo y estudiando sus acervos, incluyendo sus datos asociados. De igual modo, contribuye sustantivamente en la formación de las nuevas generaciones de científicos y profesionales con capacidades para ingresar en los mercados laborales académicos de mayor exigencia; participa en la comunicación pública del conocimiento, con el propósito de contribuir a la comprensión y conservación de la diversidad biológica. Asimismo, son parte de sus tareas sustantivas las labores de educación ambiental y la colaboración con varias facultades e institutos de la propia Universidad y con los posgrados de Ciencias Biológicas y Ciencias de la Sostenibilidad, así como con la licenciatura en Biología.

Adicionalmente, salvaguarda las colecciones de plantas vivas del Jardín Botánico, que es uno de los más antiguos e importantes de México 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, en sus dos estaciones de campo, el IB realiza estudios que

contribuyen a la creación de nuevos modelos de conservación para los ecosistemas tropicales, indispensables para su protección.

En 2022, después de dos años de pandemia, el personal académico retornó de manera paulatina a las actividades presenciales en aulas, oficinas, laboratorios y Colecciones Biológicas Nacionales; las labores docentes, de difusión y divulgación se desarrollaron principalmente en formato mixto. Con el regreso a las instalaciones universitarias, se restablecieron las condiciones para que los académicos desarrollaran sus actividades esenciales: generación de nuevo conocimiento para la ciencia, así como actividades docentes a nivel licenciatura y de posgrado.

El IB es reconocido como una institución líder y referente a nivel mundial en la investigación sobre la biodiversidad, con base en sus competencias y recursos actuales, incorporando y fortaleciendo los componentes analíticos y sintéticos de frontera, y utilizando la biota mexicana como fundamento para comprender los procesos evolutivos asociados al origen y mantenimiento de la biodiversidad, fomentando su conservación y su uso sostenible. Las 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. Este conocimiento es posible gracias al adecuado manejo, conservación y enriquecimiento de las Colecciones Nacionales de Zoología y del Herbario Nacional, que se desarrollan desde el punto de vista de la taxonomía y la sistemática de las especies. Para que los especialistas y 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.

Los laboratorios que integran el Laboratorio Nacional de la Biodiversidad (LaNaBio): Microscopía Electrónica y Fotografía de la Biodiversidad I y II; Secuenciación Genómica de la Biodiversidad y de la Salud, y Biología Molecular, fueron auditados satisfactoriamente en 2022 y brindaron servicio a la comunidad del IB, así como a varias dependencias de la UNAM y otras instituciones académicas nacionales. Lo anterior pone de manifiesto la calidad de los procedimientos en el LaNaBio.

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, fueron fundamentales en la divulgación del conocimiento biológico al público en general, además de las investigaciones de alto nivel que realiza su personal académico.

PERSONAL ACADÉMICO

En 2022 la planta académica la integraron 160 personas, 74 con categoría de investigador(a) y 86 con categoría de técnico académico. El 93% del personal de investigación pertenece al SNI —26% con el nivel III o emérito—, así como el 15% de los técnicos académicos. Se incorporaron cuatro nuevos académicos contratados por obra determinada, dos con nombramiento de investigador y

dos como técnicos académicos. Una investigadora, un investigador y un técnico académico obtuvieron su definitividad; dos investigadoras se promovieron a Titular "A" y una técnica académica se promovió a Titular "B"; se abrieron y ganaron cuatro concursos de oposición abiertos; hubo 14 renovaciones de contrato por obra determinada; seis contratos interinos. Además, hay dos investigadores vía el programa Cátedras Conacyt y 45 becarios posdoctorales, 12 de ellos con beca de la DGAPA. Una investigadora, tres investigadores y una técnica académica causaron baja por jubilaron, y dos investigadores del Departamento de Zoología por fallecimiento.

El Consejo Interno realizó 21 sesiones ordinarias y una extraordinaria en las que se generaron 125 actas de acuerdos; la Comisión Dictaminadora realizó 11 sesiones durante el año.

GÉNERO

El personal académico del IB se ocupa con perspectiva de género de la composición de su planta académica, que está integrada por 71 académicas que equivalen a 44.4%. La desigualdad de género disminuyó en un 1% en relación con 2021, sin embargo, el porcentaje de investigadoras se mantiene bajo con 32.4% respecto al 67.6% de los investigadores. En la figura de técnico académico la proporción es de 54.7% mujeres y 45.3% varones. Analizar estos datos y sus razones para caminar hacia la igualdad a través de estrategias de equidad de género, es una ocupación de la presente administración del IB.

La Comisión Interna para la Igualdad de Género del Instituto de Biología (CInIG-IB) mantuvo una actividad permanente en la organización de actividades dirigidas a la comunidad de nuestra dependencia, 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.

PREMIOS Y DISTINCIONES

El reconocimiento a la trayectoria académica y al trabajo de investigación que realiza el personal académico se reflejó con 52 distinciones. Ejemplos de estos reconocimientos son la elección de la doctora Susana Magallón como miembro de la American Academy of Arts and Sciences; y del doctor Gerardo Salazar Chávez como miembro del comité editorial de la publicación periódica *Icones Orchidacearum*; a la doctora Teresa Terrazas Salgado le fue otorgada la medalla al Mérito Botánico; el doctor Mark Olson fue aceptado como miembro del Board of Advisors del *New Phytologist*; la doctora Ivonne Garzón fue aceptada como miembro del Consejo Directivo de la Sociedad Willi Hennig; el doctor Leonardo Beltrán fue nombrado presidente de la International Society of Tropical Foresters en su capítulo México y, por último, la doctora Cristina Mapes fue reconocida como Héroe de la Biodiversidad Alimentaria.

Por otra parte, el Consejo Técnico de la Investigación Científica de la UNAM reconoció la trayectoria de la doctora Estela Sandoval y renovó por un año adicional el estímulo especial Doctora Helia Bravo Hollis, otorgado a técnicos

académicos del IB; la doctora Cristina Mapes fue merecedora de la medalla Sor Juana Inés de la Cruz 2022, reconocimiento otorgado por la UNAM.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

La comunidad académica del IB desarrolló 150 proyectos de investigación en 2022; 126 estuvieron enfocados a la generación de nuevo conocimiento, 21 a la aplicación de los conocimientos previamente adquiridos y tres a la innovación. Recibieron financiamiento externo 39 proyectos, de tal manera que durante el año ingresaron 13 millones de pesos por ingresos extraordinarios; 109 proyectos se realizaron con financiamiento exclusivo del presupuesto otorgado por el gobierno federal a la UNAM.

En cuanto a la producción primaria, se concretaron 559 publicaciones: 316 artículos indizados y dos no indizados, 17 libros, 37 capítulos en libros, así como 187 artículos de divulgación.

La producción editorial del IB consistió en dos libros de difusión y/o divulgación; la serie Flora del Valle Tehuacán-Cuicatlán generó ocho fascículos de su nueva serie en publicación electrónica —cuatro fascículos fueron elaborados por académicos del IB—; y se publicó el volumen 93 de la *Revista Mexicana de Biodiversidad*. Esta publicación periódica del IB se encuentra indizada en el Science Citation Index con factor de impacto a cinco años de 0.95; el calendario 2022 del IB se dedicó a el bosque de niebla de Oreomunnea.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

La vinculación con la sociedad a través de los seminarios institucionales se realizó en formato mixto. El Jardín Botánico juega un papel fundamental para el conocimiento de la biodiversidad nacional con sus colecciones de plantas vivas que se encuentran accesibles al público en general; entre las muchas actividades presenciales, virtuales o mixtas realizadas en 2022 por el Jardín Botánico se encuentra el XVII Día Nacional de los Jardines Botánicos en formato híbrido; Día Nacional de las Cactáceas con 700 asistentes; las colecciones vivas fueron visitadas por aproximadamente 40 mil personas y se ofrecieron 101 visitas guiadas a 1666 personas de 42 instituciones. La interacción de las once Colecciones Nacionales que resguarda el IB con otras instituciones de investigación, nacionales e internacionales, se mantuvo activa a través de donaciones, préstamos e intercambio de ejemplares animales y vegetales. La Estación Chamela continuó siendo un integrante activo del Comité de Manejo del Fuego de la Costa Sur. Adicionalmente, en colaboración con la Fundación Ecológica de Cuixmala A.C., se efectuó una reunión de trabajo con el director regional de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) Región Occidente y Pacífico Centro en la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala y el Santuario de las Islas de la Bahía de Chamela, para dar a conocer las problemáticas específicas de las áreas protegidas y desarrollar potenciales acciones para su conservación. La Estación de Biología Los Tuxtlas proporcionó visitas guiadas a 67 personas de tres instituciones y realizó tres exposiciones

en colaboración con la Conanp de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat).

SERVICIOS

El Laboratorio Nacional de la Biodiversidad (LaNaBio), conformado por los laboratorios de Microscopía Electrónica y Fotografía de la Biodiversidad I y II, Biología Molecular y el de Secuenciación Genómica de la Biodiversidad y de la Salud, brindaron servicio a 160 usuarios internos del IB, además de los 112 usuarios externos de 70 dependencias internas y externa a la UNAM. Los especialistas de las diferentes Colecciones Biológicas y del Herbario Nacional brindan servicio de identificación de organismos a través del pago de una cuota de recuperación. La Unidad de Sistemas y TIC del IB brinda asesoría y asistencia técnica a todo el personal académico y estudiantes asociados.

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

El IB proyecta hacia los pares el quehacer científico a través de la organización de eventos, pláticas, entrevistas, foros y cursos, entre otras actividades de difusión. Se organizaron 25 eventos académicos con la participación de 135 ponentes, destacan los Seminarios de Frontera en su segunda edición que contaron con la participación de siete investigadores internacionales y una investigadora nacional, líderes en su campo de conocimiento; el personal académico participó por invitación en 125 conferencias, 26 a nivel internacional; los académicos presentaron 323 ponencias en congresos, simposios o reuniones académicas, 54 organizados y realizados en el extranjero.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

El IB recibe con regularidad, en estancias cortas o por un año, a académicos y estudiantes provenientes de diversas instituciones nacionales y extranjeras que se incorporan en diferentes programas y proyectos de investigación, lo que permite enriquecer con su experiencia, puntos de vista y formación, los conocimientos que se generan en el Instituto.

En este año, dos investigadores realizaron estancias de investigación, uno proveniente de Argentina y el otro del estado de Morelos, México; en contraparte, un investigador del IB realizó dos estancias en el extranjero; un académico del Departamento de Zoología inició su año sabático en la Universidad de Ohio, EUA. En el ámbito nacional, 16 investigadores realizaron estancias cortas en nuestras instalaciones para consultar las Colecciones Biológicas Nacionales.

DOCENCIA

Los académicos del IB participaron activamente en 127 cursos regulares en el nivel de licenciatura y posgrado: 89 de licenciatura, 24 de maestría y 14 de doctorado; igualmente se impartieron 56 cursos únicos.

El personal académico asesora a 485 alumnos bajo diversas modalidades: 331 se encuentran realizando su tesis de licenciatura, 76 realizan estudios de maestría y 78 a nivel de doctorado; otros 114 estudiantes realizan su servicio social. El IB es una de las dependencias del Subsistema de la Investigación Científica que se distingue por el alto número de estudiantes realizando investigaciones para la obtención del grado de licenciatura, maestría o doctorado. Bajo la tutoría de académicos del IB se graduaron 85 estudiantes: 17 de doctorado, 33 de maestría y 35 de licenciatura.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Se organizaron 30 actividades de divulgación, en las que se registraron 83 143 asistentes presenciales y en línea. Se reanudaron las visitas guiadas a las diez Colecciones Zoológicas, Herbario Nacional, Jardín Botánico, Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales de Tlaxcala, estaciones biológicas de Chamela, Jalisco y Los Tuxtlas, Veracruz. El Pabellón Nacional de la Biodiversidad (PNB) abrió sus puertas al público en junio de 2022 y proporcionó visitas guiadas a 6170 personas de 95 instituciones públicas y privadas. En total fueron 131 089 personas las que acudieron al PNB para disfrutar de las seis exposiciones permanentes y dos temporales que se encuentran en exhibición.

En los medios de comunicación los académicos participaron en 212 entrevistas a medios impresos, televisión, radio y digitales nacionales y extranjeros.

El Jardín Botánico organizó el Día Nacional de las Cactáceas y la temporada de conciertos de otoño, con 700 y 548 asistentes respectivamente y en formato digital con 4840 y 45 824 asistentes, respectivamente. La Estación de Biología Chamela reinició el programa de visitas guiadas y atendió a 281 visitantes provenientes de distintos niveles educativos: primaria, secundaria, preparatoria, licenciatura y público en general. La Estación de Biología Los Tuxtlas recibió a 67 visitantes, provenientes de tres instituciones del nivel de licenciatura.

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 realización de actividades de investigación, enseñanza y difusión de la ciencia, y de preservar el bosque tropical seco, que es uno de los ecosistemas tropicales más amenazados; Chamela también es un sitio de investigación ecológica de largo plazo sobre la ecología y funcionamiento del ecosistema.

La Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas (EBTLT) fue fundada en la región de Los Tuxtlas en la porción sureste del estado de Veracruz, México. El propósito principal de la EBTLT es de preservar y cuidar un área representativa de la selva húmeda tropical en el sureste del país, que permita también la existencia de investigaciones a largo plazo sobre diversos aspectos biológicos de la fauna y la flora y del entorno ambiental físico de éstos.

Como resultado de las investigaciones realizadas por el personal académico de las estaciones y de otras instituciones nacionales y extranjeras, se genera-

ron 53 publicaciones científicas y 24 tesis, ocho de estudiantes de licenciatura, seis de maestría y 10 de doctorado.

INFRAESTRUCTURA

Para el mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura de la Estación de Biología Chamela se barnizaron los muros de ladrillo aparente de los edificios de académicos, estudiantes, edificio administrativo y de laboratorios; se adquirió una motosierra para mantener los senderos despejados; se adquirieron e instalaron dos lavadoras con capacidad de 20 kg cada una. En la Estación de Biología Los Tuxtlas se cambió al servicio de Hughes Internet con tres módems para disponer de una mejor cobertura y más capacidad balanceada. En el Pabellón Nacional de la Biodiversidad se realizó la licitación para adquirir el mobiliario del Laboratorio de Biología Molecular.

SEGURIDAD

La comisión local de seguridad del IB se encuentra integrada por personal académico, administrativo, autoridades y estudiantes. Para evitar robos de vehículos o daños en los mismos por personas ajenas a la comunidad, en el área de estacionamiento de Ciudad Universitaria se instalaron cámaras de vigilancia que tienen mayor definición y alcance y se encuentran ligadas a monitores a los que tiene acceso el personal de vigilancia.

COMITÉ DE ÉTICA

El Comité de Ética en Investigación y Docencia del Instituto de Biología, UNAM (CoéticalBUNAM) fue constituido de manera definitiva por acuerdo del Consejo Interno del IB el 20 de enero de 2021 y tiene el compromiso de vigilar las prácticas de honestidad e integridad académica y científica, garantizar el respeto y la protección de los sujetos de investigación, procurar que no se contraríen las buenas prácticas y atender cuestiones éticas del Instituto de Biología. El Comité está integrado por estudiantes, técnicos(as) académicos(as) e investigadores(as).

