

–IB–  
**Instituto de  
Biología**

---

**Dr. Víctor Manuel G. Sánchez Cordero Dávila**  
Director ~ desde junio de 2011

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Estructura académica</b>     | <i>Departamentos: Botánica / Zoología / Jardín Botánico<br/>Laboratorio Nacional de la Biodiversidad (LaNaBio) y sus<br/>laboratorios de Microscopía Electrónica y Fotografía de la<br/>Diversidad I y II / de Secuenciación Genómica de la Biodiversidad<br/>y de la Salud / Laboratorios de Biología Molecular de Botánica y<br/>Zoología<br/>Unidad de informática para la Biodiversidad (UNIBIO)<br/>Unidad de Posgrado / Biblioteca / Cómputo / Diseño Gráfico<br/>Estación de Biología Chamela, Jalisco<br/>Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Veracruz<br/>Unidad Tlaxcala con su Laboratorio Regional de Biodiversidad y<br/>Cultivo de Tejidos Vegetales</i> |
| <b>Campus</b>                   | <i>Ciudad Universitaria / Jalisco / Tlaxcala / Veracruz</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Cronología institucional</b> | <i>Instituto de Biología, 1929</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Sitio web</b>                | <i><a href="http://www.ibiologia.unam.mx">www.ibiologia.unam.mx</a></i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Área</b>                     | <i>Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

El Instituto de Biología (IB) tiene como misión desarrollar investigación científica sobre el origen, las interacciones, la distribución, la composición actual, el aprovechamiento y la conservación de la diversidad biológica. Además, participa en la formación de recursos humanos de alto nivel en su área y difunde el conocimiento ante la sociedad mexicana, con el propósito de contribuir a la comprensión y a la conservación de la biodiversidad nacional. Al mismo tiempo, toma parte en labores de educación ambiental y colabora con varias facultades de la propia Universidad y en el posgrado en Ciencias Biológicas, así como en la licenciatura en Biología.

Paralelo a estas actividades, el Instituto resguarda las Colecciones Biológicas Nacionales que son esenciales para el estudio de la disciplina en el ámbito mundial, y suministra los servicios asociados a las mismas. Salvaguarda también las colecciones de plantas vivas del Jardín Botánico, que es uno de los más antiguos e importantes de México y posee 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. Asimismo, el IB, mediante la protección y manejo de dos estaciones de campo, origina nuevos modelos de conservación para los ecosistemas tropicales.

En 2018 el desarrollo del Instituto fue trascendental. Como parte de los retos que los académicos de esta institución han asumido, además de la generación de conocimientos confiables por las diversas áreas de su competencia, está el conciliar el conocimiento científico con su aplicación, así como con la toma de decisiones, que repercuten esencialmente en diversos sectores como el social, el económico y el de la salud. Por otro lado, gracias al prestigio de la comunidad y sus resultados, existe una progresiva demanda de estudiantes en el posgrado. En consecuencia, los investigadores del Instituto se integran cada vez más como tutores en la formación de científicos de primer nivel, procurando una educación que vincula conocimientos y experiencia en el entendimiento de la biodiversidad y los distintos temas ambientales.

El IB es ampliamente reconocido por los estudios que derivan en publicaciones científicas y de divulgación, las que dan cuenta de un número muy significativo de especies. Este conocimiento es posible gracias al adecuado manejo 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. Ante este panorama, y en medio de una paulatina transformación en su infraestructura, el IB continúa en el avance de su Unidad de Informática de la Biodiversidad (UNIBIO), salvaguardando en bases de datos la información de las colecciones científicas.

A su vez, el IB consolidó el proyecto de modificación de laboratorios temáticos donde cuatro de éstos: Microscopía Electrónica y Fotografía de la Biodiversidad I; Microscopía Electrónica y Fotografía de la Biodiversidad II; Secuenciación Genómica de la Biodiversidad y de la Salud, y Biología Molecular Zoología se certificaron en el mes de noviembre, destacando que la auditoría realizada no tuvo observaciones. Tales resultados impulsaron más el trabajo de mejora en la calidad de los procedimientos en el Laboratorio Nacional de la Biodiversidad (LaNaBio).

Por otra parte, para dar continuidad con la segunda fase de certificación, el Laboratorio de Cultivos de Tejidos Vegetales y Biodiversidad, en la Sede Tlaxcala, inició las actividades de asesorías y el Laboratorio de Sistemática Molecular Botánica concretó sus procedimientos a fin de concluir este proceso y certificarse más adelante.

Asimismo, en el conocimiento de la biodiversidad y su divulgación, participan también el Jardín Botánico y las estaciones biológicas de Chamela, Jalisco, y Los Tuxtlas, Veracruz.

## PERSONAL ACADÉMICO

La planta académica estuvo conformada en 2018 por 170 académicos, de los cuales 44 por ciento son mujeres. Durante el año se lograron 102 acuerdos en nueve sesiones ordinarias y dos sesiones extraordinarias del Consejo Interno y en ocho de comisión dictaminadora, que se resumen en seis promociones, cuatro definitividades, diez contratos por obra determinada, diez concursos de oposición, ocho nuevas contrataciones, cinco renovaciones de contrato, 74 licencias con goce de sueldo, tres comisiones con goce de sueldo, tres años sabáticos y diez estancias de investigación. Además se contó con tres investigadores vía el programa Cátedras Conacyt y nueve posdoctorados.

## PREMIOS Y DISTINCIONES

Las contribuciones del personal académico se ven recompensadas con las distinciones y reconocimientos a su trayectoria académica. Tal es el caso del doctor Marcelo Rodrigo Pace, joven investigador de reciente ingreso, quien obtuvo dos premios: el Harvard University Herbarium Award por someter un proyecto de investigación y ser elegido como uno de los mejores; y el segundo premio es a una de sus publicaciones porque fue seleccionada por el *Journal Systematic Evolution (JSE)* entre las de mejor calidad.

De los premios otorgados por la UNAM, la maestra Yolanda Hortelano Moncada recibió la medalla Sor Juana Inés de la Cruz, en tanto que el maestro Carlos Gómez Hinojosa obtuvo el Estímulo Especial Helia Bravo Hollis, que otorga el IB, por segundo año consecutivo, ambos por su destacada trayectoria académica. Así, 12 académicos recibieron reconocimiento explícito por pares y por instituciones que les celebran su trayectoria académica.

## INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

Durante 2018 destaca el avance en las áreas de investigación de la bioinformática y biodiversidad en áreas naturales protegidas; 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. Dichas áreas fueron abordadas bajo cuatro grandes perspectivas de investigación: la taxonomía, la sistemática, la conservación y el desarrollo y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad.

En la Coordinación de Proyectos se analizó que 360 proyectos de investigación estuvieron enfocados al impacto social; siete que ataquen al sector salud; 15 que se ocupan del medio ambiente y cambio climático; y 14 que impactan en la agricultura y la alimentación. En conclusión, este año se desarrollaron 415 proyectos de los cuales 96 reciben financiamiento externo, con un monto total de alrededor de 16 millones de pesos, así como 23 proyectos apoyados por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), entre otros.

En cuanto a la producción académica se realizaron 443 publicaciones: 292 artículos arbitrados en general, de ahí 256 en el Web Science y/o Science Citation Index (SCI) más 36 en otros índices, 11 artículos en memorias, 28 libros, 59 capítulos en libros, ocho reportes técnicos, así como 45 artículos de divulgación.

La actividad editorial del IB durante el año fue significativa. En colaboración con otras dependencias de la UNAM, se publicaron dos libros de difusión, cuatro fascículos de la *Revista Mexicana de Biodiversidad*, indizada en ISI-Thomson y con factor de impacto, y 13 publicaciones electrónicas de la Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Nueva Serie.

## VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

En este año el Instituto concertó 11 convenios de colaboración académica con diversas instituciones (que involucran recursos para la entidad por un monto global de 16 millones 690 mil pesos), que se sumaron a los convenios preexistentes, y que seguirán

vigentes por un año más. Asimismo, el Instituto desarrolló, a través de sus Colecciones Nacionales, intercambios y préstamos de materiales científicos, que advierten vínculos valiosos con otras instituciones del país y del extranjero. En este sentido los Departamentos de Botánica y Zoología efectúan anualmente 175 movimientos en los ámbitos nacional e internacional entre intercambios, préstamos y donaciones con un total de 25 mil ejemplares de plantas y animales involucrados.

## ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

El IB proyecta hacia la sociedad el quehacer científico a través de la organización de eventos, pláticas, entrevistas, foros y cursos, entre otras actividades de divulgación, sumando 22 eventos realizados por la institución, así como 366 ponencias y/o presentaciones.

Cabe destacar que el IB realizó el programa de encuentros académicos mediante sus seminarios de los martes, con 63 ponencias que presentaron diversos investigadores de la UNAM y de otras instituciones de México y el mundo.

## INTERCAMBIO ACADÉMICO

El IB recibe con regularidad, en estancias cortas o por un año, a los 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 se realizó una estancia de un investigador proveniente del Reino Unido; tres académicos realizan estancias en Estados Unidos de América, Argentina y el Reino Unido y cuatro académicos llevan a cabo su año sabático en las siguientes instituciones: Universidad de Columbia, Universidad de Nueva Jersey, Universidad Estatal Paulista de Rio Claro Brasil y Universidad Federal de Labras, en Minas Gerais, Brasil.

## DOCENCIA

Los académicos del IB participan activamente con los programas asociados al Instituto, durante el 2018 se impartieron 60 asignaturas de posgrado y 92 de licenciatura, se graduaron 88 estudiantes, 32 alumnos de maestría, 13 de doctorado y 43 de licenciatura.

Además, la formación y actualización de recursos humanos del IB se ha sustentado básicamente en tres vertientes. En primera instancia está la formación de especialistas en diferentes líneas de investigación, con nueve programas de becas de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) para los posdoctorales; en segundo término, se encuentra la coyuntura de educación a distancia con el apoyo de 350 videoconferencias como medio de comunicación con tutorales, exámenes de grado y reuniones, y la tercera que se centra en la impartición de cursos de especialización y actualización.

Por otra parte, se impartieron 54 cursos únicos en los diferentes niveles educativos y en conjunto se atendió a un total de 594 alumnos en el interior del Instituto bajo

diversas modalidades: servicio social, realizando tesis o trabajando en proyectos, entre otros.

## DIVULGACIÓN, ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Como un ejercicio continuo, se organizan importantes actividades de divulgación mediante las visitas guiadas a las 10 Colecciones Zoológicas y el Herbario Nacional. Durante este año se recibieron 77 visitas en las que se atendió a 5 mil 610 personas entre estudiantes de nivel medio superior y superior de diversos estados de la República. En el caso del Jardín Botánico el número de participantes en visitas guiadas fue de 7 mil 476.

En los medios de comunicación los académicos participaron en 27 entrevistas y programas de televisión con una audiencia masiva y 60 notas informativas en diferentes periódicos a nivel nacional e internacional.

El Jardín Botánico organizó 20 talleres dirigidos a 385 personas, ocho conciertos con una asistencia total de 3 mil 265 visitantes y el evento más importante fue el XIII Día Nacional de los Jardines Botánicos “Los Jardines Botánicos, puentes entre la Naturaleza y la Sociedad” con 7 mil asistentes con fecha 28 de abril.

## DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

Las estaciones de Biología en Chamela, Jalisco, y Los Tuxtlas, Veracruz, han desarrollado una serie de actividades de importancia tanto para la academia como para las comunidades aledañas. Así, la Estación de Chamela desarrolló 135 proyectos con 10 entidades de la UNAM, 14 instituciones nacionales y cuatro extranjeras. Durante el año recibió 963 visitantes para investigación en diversas líneas y atendió 21 grupos (601 personas), a quienes se mostró uno de los ecosistemas de bosques tropicales subcaducifolios mejor conservados, como parte de su programa de educación ambiental.

Por su parte, la Estación de Biología Tropical de Los Tuxtlas obtuvo logros importantes con varias acciones emprendidas durante el año. Llevó a cabo 64 proyectos con 25 dependencias de instituciones nacionales y extranjeras, y recibió a 882 visitantes de estancias de investigación, quienes conocieron el ecosistema de selva alta perennifolia como parte del complejo de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, Veracruz.

## AVANCE EN LA INFRAESTRUCTURA

Los esfuerzos del IB para fortalecer su infraestructura se reflejan en el mantenimiento de sus instalaciones, por ejemplo, en 2018 se colocó, con apoyo de la Dirección General de Obras, un nuevo tablero de baja tensión en la subestación del Jardín Botánico; asimismo, en la Sede Tlaxcala se instaló la fibra óptica para tener red independiente bajo la supervisión de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) y así se mejoró la red alámbrica e inalámbrica.

En la mejora y crecimiento de áreas para el Instituto se inició la construcción del Pabellón de la Biodiversidad para convertirlo en un Museo que albergará las colecciones biológicas de vertebrados y contará con área de exposición de la biodiversidad de México.

Del mismo modo, la Unidad de Cómputo se fortaleció con la adquisición de un servidor para seguridad informática, como también con la adquisición de cinco switches de nueva generación para adecuar el sitio del módulo “A” y “D”.

