



INSTITUTO DE BIOLOGÍA

INTRODUCCIÓN

La actividad fundamental de los académicos del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (IBUNAM) es la generación del conocimiento, primordialmente sobre sistemática biológica y la formación de recursos humanos de alto nivel. El IBUNAM resguarda las Colecciones Biológicas Nacionales, que incluyen el Herbario Nacional y once colecciones zoológicas, donde se depositan especímenes biológicos. Estas colecciones contienen la representación más completa que existe en el mundo de la biota del país.

Laboran en el Instituto 72 investigadores y 80 técnicos académicos, respaldados por 193 administrativos. Casi la totalidad de los investigadores poseen un posgrado (86% son doctores y el resto maestros en Ciencias); 8% de los técnicos académicos cuentan con doctorado en Ciencias, 37% tienen maestría y el resto son licenciados en Biología. Dentro del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo, califica el 92% del personal académico, en tanto que 66% de los investigadores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores.

El personal académico incide directamente en la docencia impartiendo asignaturas y cátedras en distintos *curricula*, primordialmente en la Licenciatura de Biología que se cursa en la Facultad de Ciencias de la UNAM, y también participa en otras universidades. La asesoría a estudiantes y la dirección de tesis por parte de los académicos del IBUNAM son asimismo, actividades destacables. Durante el periodo comprendido entre junio 1999 a mayo 2001 se impartieron 51 cursos y 73 cursillos (ambos con valor curricular, pero que se imparten independientemente de cualquier programa semestral). Se concluyeron y defendieron 115 tesis, 55 de licenciatura, 42 de maestría y 18 de doctorado.

El Instituto es una de las cinco dependencias de la UNAM que participan en el Posgrado en Ciencias Biológicas; mantiene una oficina de posgrado desde septiembre de 1998 y aporta 53 de los 227 tutores que en total participan en este programa. En el periodo que nos ocupa, el registro de alumnos al programa de posgrado, cuyo tutor principal forma parte del personal académico del IBUNAM, asciende a 49 (27 de maestría y 22 de doctorado). Se han establecido y acondicionado tres aulas exclusivas para el posgrado, una de ellas con 15 equipos de cómputo en red. Las investigaciones que sustentan la formación de los alumnos del Instituto a nivel de posgrado, se desarrollan con recursos que los investigadores obtienen de instancias externas o de la propia Universidad.

La productividad que el personal académico del Instituto de Biología sostuvo dentro de este periodo (junio 1999–mayo 2001) también es destacable. Se publicaron 252 artículos arbitrados,

157 de ellos en revistas indizadas (en el *Science Citation Index*) y 95 en no indizadas. Adicionalmente se publicaron 13 libros, 84 capítulos de libros, nueve fascículos y 47 artículos de divulgación.

Durante el periodo que refiere esta Memoria, el Instituto de Biología desarrolló 57 proyectos de investigación por un total de \$14'350,833.00 M.N., con recursos extraordinarios principalmente procedentes de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM (DGAPA).

En noviembre de 2000, autoridades y funcionarios de la UNAM firmaron un convenio de colaboración académica con nuestra contraparte de la Universidad de Colima, en el cual se sentaron las bases para un programa de cooperación recíproca. Como resultado de ese convenio, la Universidad de Colima proporcionó los espacios y la infraestructura básica de comunicaciones para el establecimiento de una pequeña unidad académica formada por algunos de los investigadores asignados a la Estación Chamela. Por su parte, los académicos del Instituto de Biología auxiliarán en la reestructuración de programas académicos, y darán asesoría y dirigirán tesis a los alumnos de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Colima. Este convenio es de gran relevancia para el Instituto de Biología, pues da viabilidad al anhelado proyecto de desarrollar y mantener un grupo estable de investigadores en la Estación Chamela.

La incorporación continua de nuevos miembros del personal académico es necesaria para fortalecer algunos de los grupos de investigación, para la apertura de nuevas líneas y para lograr una estructura equilibrada de edades del personal. La gran dificultad que ha enfrentado el Instituto durante los últimos lustros para reclutar investigadores jóvenes ha provocado un relativo envejecimiento de su planta académica, cuya edad promedio actualmente es de 51 años. Además de promover un crecimiento moderado, que no deberá de exceder la capacidad física de sus instalaciones, el reto del Instituto es lograr una mejora cualitativa en el desempeño de sus académicos. Es necesario que nos esforcemos por generar productos científicos cada vez de mayor calidad y que procuremos formar recursos humanos del más alto nivel, a través de nuestra participación activa en el posgrado. Un suceso trascendental para el futuro del Instituto fue la ocupación de los edificios que conforman la nueva sede del Instituto de Biología. El doctor Juan Ramón de la Fuente, Rector de la UNAM, inauguró oficialmente las nuevas instalaciones el 23 de febrero de 2001, las cuales dan margen para un crecimiento aproximado de 15% en la planta académica. Con el objeto de dejar una memoria histórica de este acontecimiento, se transcribe a continuación el texto del discurso que para esa ocasión pronunció, el doctor Héctor M. Hernández Macías, Director del Instituto de Biología, en el cual se describen aspectos importantes de la génesis de la actual infraestructura del Instituto.

PALABRAS DEL DR. HÉCTOR M. HERNÁNDEZ MACÍAS, DIRECTOR DEL INSTITUTO DE BIOLOGÍA, CON MOTIVO DEL ACTO DE INAUGURACIÓN DE LA NUEVA SEDE DEL INSTITUTO

- Dr. Juan Ramón de la Fuente, Rector de la UNAM

- Dr. Exequiel Ezcurra, Presidente del Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT
- Dr. René Drucker Colín, Coordinador de la Investigación Científica, UNAM
- Dr. Jaime Martuscelli, Secretario de Servicios a la Comunidad Universitaria, UNAM
- Dr. Marcial Bonilla, Director de Apoyo a la Investigación, CONACyT
- Dr. Antonio Lot Helgueras, ex Director del Instituto de Biología, UNAM
- Estimados colegas del Instituto de Biología

Señoras y señores

El Instituto de Biología nació el 9 de noviembre de 1929, fecha en que su primer director, el Profesor Isaac Ochoterena, recibió los restos de la antigua Dirección de Estudios Biológicos de manos de Don Alfonso L. Herrera. A partir de este histórico momento, un grupo de 14 entusiastas investigadores se dio a la tarea de estructurar y hacer funcionar el nuevo Instituto de Biología, el cual heredó de la Dirección de Estudios Biológicos, entre otras cosas, la vocación de ser depositario de las Colecciones Biológicas Nacionales. Me parece importante mencionar que entre los 14 fundadores del Instituto se encontraban la Doctora Helia Bravo y el Dr. Clemente Robles, quienes hoy nos acompañan.

A casi 72 años de haber iniciado sus actividades en nuestra Universidad, el Instituto de Biología es hoy una institución grande y compleja. Sus 152 académicos, distribuidos en dos departamentos, un Jardín Botánico y dos estaciones de campo, conforman una colección de talentos dedicados principalmente al estudio de la biodiversidad. Pocas son las instituciones en el mundo en donde se reúne un grupo tan numeroso y activo de estudiosos de diversos grupos de flora, fauna y hongos, como el del Instituto de Biología.

El Instituto ha mantenido y seguirá manteniendo la responsabilidad heredada por la Dirección de Estudios Biológicos de formar, enriquecer, custodiar y estudiar las Colecciones Biológicas Nacionales. El Herbario Nacional y las diez Colecciones Zoológicas Nacionales, junto con la biblioteca, son elementos fundamentales de nuestro Instituto. En éstas se encuentra depositado el más rico acervo de información sobre el patrimonio natural del país. Debido a la aguda crisis ambiental que padece el mundo entero, los datos sobre la biodiversidad contenidos en las colecciones biológicas han adquirido una importancia estratégica. Además de los métodos clásicos de naturaleza básica, los investigadores del Instituto han incorporado enfoques analíticos de avanzada, los cuales están contribuyendo a comprender con mayor profundidad los elementos del mundo vivo.

Desde principios de la década de 1980, como consecuencia de un activo programa de exploración enfocado al enriquecimiento de las colecciones, los espacios del antiguo edificio del Instituto entraron en un estado de saturación y hacinamiento, un hecho que limitó sensiblemente su desarrollo y la realización de sus labores sustantivas. De hecho, el Dr. José Sarukhán, desde sus primeros años de gestión como Director del Instituto, expresaba reiteradamente la apremiante necesidad de que se edificara un nuevo "recinto adecuado al quehacer de investigación alrededor de las colecciones".

Tocó a la siguiente administración del Instituto, encabezada por el Dr. Antonio Lot, iniciar el complejo proceso de fundamentar académicamente el proyecto y de elaborar planes constructivos para la nueva sede del Instituto de Biología. Se elaboraron tres proyectos arquitectónicos, el último de los cuales fue presentado a consideración del Programa UNAM-BID en 1992. Felizmente, este proyecto, que contemplaba dos módulos para albergar el Herbario Nacional y la biblioteca, contó con el generoso apoyo de la Rectoría de la UNAM y con la aprobación del Banco Interamericano de Desarrollo.

El 7 de junio de 1995, al final de la presentación del último informe del Dr. Lot como Director del Instituto, el entonces Rector, Dr. José Sarukhán, acompañado por el Coordinador de la Investigación Científica, Dr. Gerardo Suárez Reynoso, colocó la primera piedra. Aquella nublada tarde de junio sería entonces el preludio del intrincado y, al mismo tiempo, esperanzador proceso de materializar el proyecto de construcción de la nueva sede del Instituto de Biología.

En 1996 se inició la edificación de los dos módulos que albergan hoy al Herbario Nacional y a la Biblioteca. Aunque se siguió el plan arquitectónico general como venía propuesto originalmente, fue necesario hacer algunas modificaciones con el objeto de optimizar espacios y de reducir costos, y para alojar el área de Gobierno y la Unidad Administrativa.

La colección del herbario quedó distribuida en diez salas separadas, y el amplio espacio de la biblioteca permitió integrar las tres principales bibliotecas del Instituto bajo un solo acervo. Con el objeto de maximizar el uso del espacio y de aumentar las posibilidades de expansión de las colecciones, tres de las salas del herbario, así como la Biblioteca y el Acervo Histórico fueron dotados con sistemas móviles de compactación. Los compactadores fueron adquiridos gracias a un apoyo financiero otorgado por la Fundación MacArthur, con fondos adicionales de los ingresos extraordinarios del propio Instituto, de la Administración Central y de la Coordinación de la Investigación Científica. Los dos módulos correspondientes a la primera fase de construcción del Instituto nos fueron entregados por la Dirección General de Obras de la UNAM el 21 de mayo de 1999.

Con el propósito de que los beneficios de esa nueva infraestructura se hicieran extensivos al resto del personal y de que, en consecuencia, la totalidad de las instalaciones del Instituto se ubicara en una misma zona dentro de Ciudad Universitaria, en marzo de 1996 sometimos ante las autoridades universitarias una propuesta de ampliación del proyecto de construcción. El plan contemplaba la edificación de dos módulos adicionales para el Departamento de Zoología, incluyendo las diez Colecciones Zoológicas Nacionales, y para una porción del Departamento de Botánica no circunscrita al herbario (*área de Micología, Xiloteca y Laboratorios de Biodeterioro y Palmas*). Esta segunda fase del proyecto contemplaba también la creación de nuevos espacios académicos, como varios laboratorios de Sistemática Molecular, la Unidad de Información sobre Biodiversidad, un laboratorio de Sistemas de Información Geográfica, así como de una oficina y aulas para nuestra participación en el programa de Posgrado en Ciencias Biológicas de la UNAM.

Afortunadamente, esta petición tuvo también una respuesta generosa por parte de las autoridades universitarias, por lo que esta segunda fase del proyecto quedó integrada al Programa UNAM-BID. La construcción de estos dos módulos adicionales se inició en agosto de 1998 y fue concluida en febrero del presente año. Fue así como el Instituto de Biología fue

dotado de un espléndido conjunto, integrado por doce plantas distribuidas en cuatro módulos, con una superficie total de 14,250 m² (módulos 1 y 2 = 7,158 m²; módulos 3 y 4 = 6,000 m²; domo = 1,100 m²) y con un costo de más de 82 millones de pesos. En total, el proceso, que duró más de cinco años y medio, recibió el apoyo generoso de tres Rectores, de cuatro Directores de la Dirección General de Obras, la asistencia constante de la Unidad Ejecutora del Programa UNAM-BID y de la participación sucesiva de tres compañías constructoras.

La dotación de estas nuevas instalaciones para el Instituto de Biología es un evento de enorme trascendencia. Representa un gran avance en la calidad del entorno en donde laborará su personal, así como un cambio radical en la imagen que proyecta. Contar con espacios dignos para las colecciones biológicas más importantes del país es una garantía para su preservación permanente y posibilitará su crecimiento. Es un homenaje a los biólogos que nos antecedieron; a ellos se debe el haber creado los fundamentos y el haber hecho las primeras aportaciones sobre el conocimiento de los elementos de la biodiversidad mexicana. Es también un reconocimiento a quienes dedicamos nuestro trabajo a esta área del conocimiento.

Los nuevos espacios académicos y la calidad de su equipamiento permitirán mantener las investigaciones que se realizan en el Instituto en un nivel de vanguardia, además de que fortalecerán la no menos importante función de formar recursos humanos de alto nivel. Además, la Unidad de Información sobre Biodiversidad, que se proyecta desarrollar a mediano plazo, facilitará el acceso a la información sobre flora y fauna mexicanas a investigadores e instituciones, nacionales y del extranjero, ligados con el estudio y la conservación de la biodiversidad.

En una obra tan grande y compleja como ésta, fueron muchas las personas que participaron. A todas ellas el Instituto de Biología expresa enorme gratitud y aprecio. Me parece oportuno, sin embargo, mencionar algunas personas, cuyo apoyo y participación fueron esenciales:

Es para mí un gran privilegio expresar a nombre del personal del Instituto nuestro más sentido agradecimiento a los Doctores José Sarukhán Kérmez, Francisco Barnés de Castro y Juan Ramón de la Fuente, quienes desde la Rectoría apoyaron con gran generosidad y espíritu universitario la realización del proyecto. A mi colega y amigo, Dr. Antonio Lot Helgueras, quien con gran esfuerzo y tenacidad sentó las bases para que este sueño se hiciera realidad. A los titulares de la Unidad Ejecutora del Programa UNAM-BID, Juan José Sánchez Rueda, de la Dirección General de Obras, José María Gutiérrez Trujillo, Ernesto Velasco León, Xavier Cortés Rocha y Francisco Montellano y al Arq. Miguel Herrera Lasso, quien realizó el proyecto constructivo.

Varios miembros del personal del Instituto de Biología dedicaron una considerable cantidad de tiempo, esfuerzo y creatividad a este proyecto. Particularmente, hago un especial reconocimiento a los jefes de las unidades académicas del Instituto, a los Doctores Alfonso Delgado, Fernando Álvarez, Miguel Ulloa y Mario Sousa Sánchez, quienes fundamentaron académicamente varias partes del proyecto y velaron por su correcta ejecución.

El traslado de las colecciones y del acervo de la biblioteca implicó un riguroso ejercicio de planificación y ejecución. Agradezco enfáticamente a los miembros del personal administrativo, quienes, junto con numerosos técnicos académicos y los respectivos curadores, asumieron con gran disciplina esta delicada tarea.

El proyecto de jardinería que adorna esta nueva sede fue realizado por los estudiantes de la

Licenciatura en Arquitectura del Paisaje de la Facultad de Arquitectura, Esmeralda Castellanos y Jairo Reyes Plata. El Dr. Robert Bye, junto con el M. en C. Abisaí García y varios miembros del personal administrativo del Jardín Botánico, y personal de la Dirección General de Obras, se encargaron de hacer realidad dicho proyecto. La mayoría de las plantas utilizadas, muchas de las cuales se encuentran en peligro de extinción, o de hecho están extintas en su hábitat natural, fueron propagadas en el Jardín Botánico o provienen de decomisos realizados por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Señor Rector, éste es un gran día para nosotros. El Instituto de Biología ha recibido de la UNAM y del país el más preciado regalo que se puede dar a una comunidad académica: un espacio de excelencia, que, sin duda, mejorará enormemente nuestras condiciones de trabajo. El magnífico conjunto constructivo que tenemos ante nuestros ojos es la realización de un largo sueño vivido por la mayoría de nosotros. Representa el acontecimiento más importante en la historia del Instituto de Biología y es un reconocimiento a varias generaciones de biólogos que han participado en la formación de las Colecciones Nacionales, así como un voto de confianza y un enorme estímulo para quienes estamos involucrados en la generación y sistematización de conocimientos sobre la biota mexicana, y en la formación de recursos humanos de alto nivel.

Estimados colegas del Instituto de Biología, este espléndido regalo nos compromete a ser cada día mejores. Tenemos una gran deuda, a la cual debemos corresponder con nuestro trabajo honesto, dedicado y comprometido. El paradigma central en biología de la conservación reza que la conservación de la biodiversidad depende en gran medida de los conocimientos que se tengan sobre ésta, y aquí es donde reside nuestra mayor responsabilidad.