

# INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS (IIBm)

*Dra. Gloria Soberón Chávez – Directora – marzo de 2007*

|                      |  |
|----------------------|--|
| Estructura académica | Departamentos de: Biología Celular y Fisiología, Biología Molecular y Biotecnología, Inmunología, Medicina Genómica y Toxicología Ambiental.   |
| Campus               | Ciudad Universitaria, una sede en el circuito escolar y otra sede en el tercer circuito exterior.<br>Unidades periféricas y foráneas en: el Instituto Nacional de Cancerología, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, el Instituto Nacional de Pediatría, la Universidad Autónoma de Tlaxcala y la Universidad Veracruzana campus Xalapa. |
| Creación/ historia   | Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos (Antigua Escuela de Medicina), 1941.<br>Instituto de Estudios Médicos y Biológicos, 1945.<br>Instituto de Investigaciones Biomédicas, 1967.   |
| Sitio web            | <a href="http://www.biomedicas.unam.mx">www.biomedicas.unam.mx</a>   |
| Área                 | Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud  |

## INTRODUCCIÓN

El Instituto de Investigaciones Biomédicas es una entidad universitaria que tiene como misión el estudio de los fenómenos biológicos en los niveles molecular, celular, orgánico y poblacional, así como la proyección de sus conocimientos y tecnologías al entendimiento y solución de las enfermedades humanas. La visión del IIBm es ser líder en la generación de conocimiento en el área de su competencia en la UNAM y el país. Debe constituir un estrecho vínculo entre la investigación científica de alta calidad, la atención a la salud en los Institutos Nacionales y la industria del país. Asimismo, debe jugar un papel fundamental en la formación de nuevos investigadores de alta calidad en el área biomédica. Sus objetivos son: investigar en el nivel básico a los protagonistas moleculares, celulares, orgánicos y poblacionales de la biología, así como proyectar sus conocimientos y tecnologías al mejor entendimiento y solución de las enfermedades humanas; participar activamente en la docencia y formación de recursos humanos en las áreas de las ciencias que le competen; participar activamente en la llamada investigación translacional; difundir y

divulgar nacional e internacionalmente los conocimientos que genera, para contribuir al desarrollo de la biología y la medicina; colaborar y establecer vínculos con otras entidades universitarias y extrauniversitarias en programas de investigación, docencia, difusión y desarrollo tecnológico.

Uno de los grandes aciertos de Biomédicas ha sido la creación de las unidades periféricas, que establecen un vínculo enriquecedor con el Sector Salud, además de permitir el desarrollo de investigación translacional. Actualmente existen 26 investigadores y técnicos académicos en estas unidades.

La investigación en Biomédicas es muy diversa, pero está dirigida a resolver problemas de la salud humana en su mayor parte. Actualmente se desarrollan un promedio de 350 líneas de investigación en las áreas de Biología, Neurociencias, Bioquímica y Biología Molecular, Bioinformática, Inmunología, Microbiología, Parasitología, Medicina y Toxicología, principalmente.

Durante 2010 se publicaron 140 artículos en revistas indizadas, 22 en revistas no indizadas, 14 memorias en extenso, 37 capítulos de libro y 3 libros.

En docencia, el IIBm participó activamente en los programas de: Maestría y Doctorado en Ciencias Biológicas; en Ciencias Bioquímicas; en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud; en Ciencias de la Producción y Salud Animal, impartiendo cursos y dirigiendo estudiantes en los dos niveles.

El IIBm se ha vinculado con la industria nacional con gran éxito, manteniendo convenios con Psicofarma, Silanes y Altecsa, entre otras empresas.

## PERSONAL ACADÉMICO

Durante 2010, se incorporaron cuatro nuevos investigadores, uno de los cuales se ubicó en la Unidad Periférica del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez y otro en el Instituto Nacional de Pediatría. Los otros dos se incorporaron al departamento de Biología Molecular y Biotecnología en la sede del tercer circuito exterior de nuestro Instituto. Asimismo, se incorporaron cuatro técnicos académicos, dos en la Unidad Periférica del Instituto Nacional de Pediatría, uno en el Departamento de Biología Molecular y Biotecnología y uno más en la Unidad de Microscopía del Instituto.

Por lo que respecta a los movimientos académico-administrativos: un técnico causó baja por jubilación, otro más solicitó cambio de adscripción temporal y una investigadora solicitó cambio de adscripción definitivo. Se incorporó un investigador por cambio de adscripción definitivo y tuvo lugar el cambio de nivel de tres técnicos. Dos técnicos y cinco investigadores obtuvieron su definitividad, tres investigadores y tres técnicos su promoción y tres técnicos y un investigador su promoción y definitividad. Se llevó a cabo el Concurso de Oposición Abierto de un técnico académico y cuatro investigadores. Cabe destacar que 22 becarios posdoctorales de la UNAM y de otras instituciones apoyaron las labores de investigación en el Instituto, siendo éste el número más alto en los últimos años.

## INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

En 2010 se publicaron 140 artículos, cifra que es un poco mayor a la del año anterior. Por lo que respecta al factor de impacto de las revistas en donde se publicó, fue en promedio de 3.45. Es importante destacar que un 65 por ciento de los artículos fueron publicados en revistas con un factor de impacto igual o mayor a 2.5. El número de artículos en revistas no indizadas fue menor que las indizadas, así como las memorias en extenso. En este periodo se publicaron 37 capítulos de libro y 3 libros. El número de citas acumuladas a toda la obra del Instituto asciende a 36 179 citas hasta 2010.

En relación con las patentes, se hicieron 2 solicitudes en 2010, por lo que se cuenta con 52 registros y a la fecha con 21 patentes otorgadas, de las cuales 8 fueron aprobadas del 2007 al 2010 y 3 en 2010.

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

Durante 2010 se realizaron actividades para formalizar los diferentes instrumentos consensuales *ad hoc* para establecer colaboraciones de acuerdo a la Legislación Universitaria y federal. De tal forma se gestionaron 25 instrumentos legales dando como resultado la formalización de 10 convenios, 6 acuerdos de colaboración, 1 acuerdo de transferencia de material y 8 convenios en trámite. Mediante estos 25 instrumentos, se establecieron colaboraciones con instituciones de diferentes sectores. Se gestionaron 14 instrumentos con el sector empresarial, 7 con el sector público de salud, 3 con el sector académico y 1 más con el sector privado de salud.

Además, el Instituto cuenta con cuatro unidades de apoyo, Microscopía, Citofluorometría, Análisis de Imágenes y Cromatografía, que dan servicio interno y externo.

En total, se administraron 7.4 millones de pesos provenientes de las acciones de vinculación que tiene esta entidad.

## ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS (DIRIGIDOS A PARES)

En el Instituto se llevan a cabo seminarios institucionales cada 15 días aproximadamente, incluyendo personal del mismo, pero en reiteradas ocasiones se cuenta con invitados nacionales o extranjeros. Estos seminarios representan una gran oportunidad para el intercambio de ideas entre los académicos. Durante 2010, ocho investigadores extranjeros y siete nacionales participaron en la presentación de seminarios institucionales.

## PREMIOS Y DISTINCIONES

El Premio Nacional de Ciencias y Artes 2010 en Ciencias Naturales fue otorgado al doctor Gerardo Gamba Ayala del Departamento de Medicina Genómica y Toxicología Ambiental. Por su parte, la doctora Edda Schiutto Conde fue acreedora del Premio Ciudad Capital: Heberto Castillo Martínez, premio que por segundo año consecutivo es obtenido por un

académico de nuestro Instituto. También en este año, el doctor Jaime Martuscelli Quintana fue distinguido como Investigador Emérito de la UNAM, siendo ahora cinco los investigadores de Biomédicas que han merecido dicha distinción. El Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz fue para la doctora Ma. Eugenia Gonsebatt Bonaparte, del Departamento de Medicina Genómica y Toxicología Ambiental.

Por último, el Instituto anualmente otorga los premios a los mejores carteles del Congreso Anual Lino Díaz de León y los Premios Silanes a la mejor tesis de doctorado, al mejor técnico y al mejor artículo publicado en 2010. Los premios a los mejores carteles fueron otorgados a Jonatan Barrera Chimal y Andrea Aguilar Arredondo para doctorado y licenciatura respectivamente. El premio Silanes a la mejor tesis doctoral fue para la doctora Beatriz Gómez González, para el mejor artículo fue otorgado al doctor Carlos Rosales Ledezma y la mejor técnica del año fue la maestra Nancy Yorley Mora Pérez.

## INTERCAMBIO ACADÉMICO

Respecto a estancias sabáticas, la doctora Gloria Soldevila estuvo en la Unidad de Inmunología del Hospital Clínico de la Universidad de Barcelona, mientras que el doctor Eduardo García disfrutó una comisión en la Fundación Irsi Caixa, Hospital Germans Trias y Pujol de Barcelona, España. Se invitó al doctor Larry Schlesinger de Ohio State University, quien impartió un seminario institucional y participó en la *V Reunión de la Sociedad Latinoamericana de Tuberculosis* realizada en Zacatecas del 22 al 25 de agosto. Asimismo, el doctor Javier Martínez Picado de la Universidad de Barcelona, fue invitado a impartir un seminario institucional y participar en el *XIX Congreso Nacional de Inmunología* llevado a cabo en Cancún, Quintana Roo; para este congreso también se invitó a los doctores Alexander Rudeski de la Universidad de Washington y al doctor Stevenzi Josefowicz de la Universidad de Nueva York. Se organizó el taller "Recent Advances in Imaging for Neurosciences" invitando a los doctores Alfredo Cáceres del Instituto Mercedes y Martín Ferreira de Argentina, al doctor Kenneth Fish de la Universidad de Pittsburgh y al doctor Darcy Peterka de la Universidad de Columbia. El doctor Juan Martín Caballero, del Parque de Investigación Biomédica de Barcelona, asistió al Instituto para ofrecer una asesoría respecto a los planos de construcción del Bioterio que estará ubicado en la sede del tercer circuito exterior, así como para impartir un seminario institucional. Finalmente, la doctora Robyn Hudson realizó una estancia en Alemania para visitar al doctor Heiko Rödel en la Universidad de Bayreuth y al doctor Hans Distel de la Universidad de Munich.

## DOCENCIA

La actividad docente del personal del Instituto se centra en cinco programas de posgrado, sin embargo, no se descuida la dirección de tesis de licenciatura.

Por otro lado, los investigadores siguen participando activamente en la licenciatura en Investigación Biomédica Básica, graduándose cuatro estudiantes de este programa. Durante este periodo se ha llevado a cabo la evaluación del plan de estudios, la cual está próxima a concluirse; a lo largo del proceso se han rescatado importantes aportaciones

de los alumnos, los egresados y los profesores y tutores que ayudan a la consolidación del programa. Vale la pena resaltar la organización de la 1<sup>ra</sup> Reunión Anual de los alumnos de la Licenciatura en Investigación Biomédica Básica, la cual tiene por objetivo crear un espacio académico que permita el intercambio entre los alumnos y los tutores del programa.

Durante 2010 se graduaron en total 107 alumnos, 52 estudiantes de licenciatura, 22 de maestría y 33 de doctorado. Cabe destacar que 2010 fue el año en que un mayor número de alumnos se han titulado en la historia del Instituto, con un total de 107 alumnos, 20 por ciento más que en 2009.

## DIVULGACIÓN CIENTÍFICA (NO DIRIGIDA A PARES)

El órgano informativo del Instituto es la *Gaceta Biomédicas*, que lleva 16 años publicándose sin interrupción. En ella aparecen artículos de difusión y divulgación sobre los trabajos que se desarrollan dentro de sus instalaciones. El propósito es hacer accesible la información especializada a investigadores de otras áreas, a estudiantes de licenciatura y posgrado, así como a profesores de bachillerato, legisladores y responsables de las políticas de salud, ciencia y tecnología, al mismo tiempo que a los medios de comunicación. Se publican mensualmente 4 500 ejemplares y tiene la ventaja de ser autofinanciable, gracias a los recursos que obtiene de la publicación de anuncios.

Continúa, también, la página electrónica de CISTIMEX, que administra un grupo de investigadores especialistas en las áreas de la cisticercosis y teniasis. La página contiene información que puede ser comprendida por el público en general y por lo tanto recibe una gran cantidad de visitas diariamente.

Como otros años, se atendieron las solicitudes de información de los medios de comunicación externos y universitarios, lográndose la publicación de 32 notas en revistas o periódicos, se llevaron a cabo 9 programas de radio con entrevistas a nuestros investigadores, así como 5 en televisión.

## DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

El Instituto de Investigaciones Biomédicas cuenta con dos sedes en el campus universitario, así como con unidades periféricas ubicadas en hospitales del Sector Salud. Recientemente, se reactivó la Unidad en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, sumando cuatro, con el propósito de incrementar el impacto en la investigación en el ámbito interinstitucional y translacional. Se colabora también con la Universidad Autónoma de Tlaxcala y con la Universidad Veracruzana, a través de las unidades foráneas.

## INFRAESTRUCTURA

Entre las acciones más relevantes de infraestructura se incluye el reacondicionamiento y mantenimiento correctivo de los siguientes conceptos:

Reacondicionamiento de espacio para laboratorios en la sede del circuito escolar, del laboratorio para la Unidad Periférica en el Instituto Nacional de Neurología y de espacios

para laboratorio de la doctora Gloria Soldevila. Reubicación de instalación eléctrica de bioterio B; servicio de instalación de descalcificadores electrónicos para autoclaves; cambio de módulo de electrodesionización de equipo Millipore; pintura de edificios; desazolvo de bajadas pluviales y canalones, así como aplicación de impermeabilizante acrílico en azoteas de edificios B y C. En la sede del circuito escolar se realizaron el cambio de cancelería exterior en fachadas norte y sur del edificio A, y la preinstalación del sistema de control de accesos, cámara de CCT y cuarto de control. En la sede del circuito exterior se reubicó el bioterio temporal, se adecuó el área para estacionamiento provisional y se aplicó impermeabilizante acrílico en laboratorios.

Se coordinó la realización de las reuniones semanales de seguimiento al avance de las obras y servicios de mantenimiento programados, así como de las solicitudes de servicio turnadas a la Secretaría Técnica para su atención oportuna. Por otro lado, se realizaron anteproyectos para la readecuación de laboratorios y oficinas de la sede ubicada en el circuito escolar.

Es importante señalar que las obras de infraestructura que se realizaron en la sede ubicada en el circuito escolar, fueron de vital importancia para proporcionar un espacio digno de trabajo a los académicos que ahí se ubican. El trabajo de remodelación y adecuación todavía continúa en coordinación con las obras que realiza la Facultad de Química en los espacios colindantes.

