
INSTITUTO DE NEUROBIOLOGÍA

Dr. Carlos Arámburo de la Hoz
Director
(mayo de 2002)

INTRODUCCIÓN

El Centro de Neurobiología de la UNAM fue creado por el H. Consejo Universitario, en el mes de septiembre de 1993. La primera etapa de su planta física fue terminada en 1996 y la segunda etapa fue inaugurada en el mes de agosto de 1997, quedando integrado el entonces Centro, por 33 laboratorios de investigación y nueve unidades de apoyo académico.

Posteriormente, el Consejo Universitario en su sesión del 1º de abril del 2002, aprobó la transformación de Centro de Neurobiología a Instituto de Neurobiología (INB), suceso que fortaleció la presencia y la participación de la Universidad en una región con alta demanda de educación superior y con amplias necesidades de investigación científica y desarrollo tecnológico, para contribuir al desarrollo de la región del Bajío.

Dentro de los objetivos del ahora Instituto de Neurobiología, destacan por su importancia los relativos a realizar investigación científica de alta calidad en neurobiología, formar investigadores y técnicos especializados en el área y colaborar, mediante esquemas de vinculación, con otras dependencias universitarias, así como con otras Instituciones de investigación, de enseñanza o de servicio, en programas docentes, de investigación y de desarrollo tecnológico de acuerdo con las políticas, lineamientos y capacidades del propio Instituto.

A partir de su creación, el INB ha integrado una plantilla académica sólida de investigadores titulares, asociados, postdoctorales y de técnicos académicos que, aunque aún incompleta, ha mostrado una gran vocación y compromiso con la labor académica de investigación y docencia que tiene encomendada. Asimismo, gracias a la participación del personal académico, el INB ha renovado y establecido colaboraciones importantes con otras dependencias de investigación y enseñanza del estado de Querétaro, de la propia UNAM y con otras instituciones de investigación, enseñanza y servicio de la región, del país y del extranjero.

Además de la investigación científica, el Instituto de Neurobiología ha incidido profundamente en la formación de recursos humanos, ya que desde su creación ha sido sede, inicialmente, del programa de Posgrado en Ciencias Fisiológicas, que más tarde se transformó en el programa de Maestría en Ciencias (Neurobiología). También funciona como co-sede del Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas. Se ha incursionado en un ejercicio de mayor vinculación con la sociedad, a través de la participación de sus investigadores en la atención de problemas específicos de salud de un sector de la población particularmente sensible: los niños con antecedentes de riesgo de daño cerebral.

El INB ha impulsado un ambicioso proyecto multi-institucional: la creación de una Clínica para el diagnóstico y tratamiento de niños con antecedentes de riesgo de daño cerebral. El pasado mes de septiembre del año 2003, inauguró la Unidad de Resonancia Magnética, como parte de la primera etapa de dicho proyecto.

MISIÓN

El Instituto de Neurobiología tiene como misión principal realizar investigación científica original, básica y aplicada, en el campo de la neurobiología, contribuir a la formación de recursos humanos especializados en este campo, así como divulgar los resultados ante la comunidad universitaria y científica -tanto en el ámbito nacional como internacional- a través de colaboraciones y asesorías con otras dependencias universitarias, instituciones de investigación, enseñanza y servicio.

PRINCIPALES FUNCIONES

- Realizar investigación científica original tanto básica como aplicada, en el campo de la neurobiología, atendiendo en lo particular a temas de interés nacional.
- Proporcionar asesoría técnica y docente, en las áreas de neurobiología que cultiva, a instituciones de investigación, enseñanza y servicios, públicas y privadas que así lo soliciten, de acuerdo a las posibilidades de su personal.
- Formar investigadores y técnicos en las áreas que le competen.
- Colaborar con otras dependencias universitarias, así como con otras instituciones de investigación en neurobiología y la formación de investigadores en esta disciplina.
- Participar en las actividades académicas previstas en la Legislación Universitaria.

ESTRUCTURA ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA

Por lo que respecta a la estructura académica y organización, el Instituto de Neurobiología está integrado por: Director, Consejo Interno, Secretario Académico, Secretario Técnico, Coordinador del Programa de Maestría en Ciencias (Neurobiología) y Responsable del Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas, Jefes de los Departamentos de Investigación y las Unidades de Apoyo Académico, Secretario Administrativo, Personal Académico distribuido en los distintos departamentos de investigación y en las unidades de apoyo académico, los estudiantes del Programa de Posgrado y el Personal Administrativo.

La organización académica del Instituto, se encuentra estructurada en actividades que se desarrollan fundamentalmente en los laboratorios de investigación. Por lo regular un laboratorio se integra por un investigador jefe de grupo, un investigador asociado y/o posdoctoral, un técnico académico y varios estudiantes de posgrado y pregrado. Por sus afinidades conceptuales, técnicas y de objetivos, los laboratorios

del Instituto se distribuyen en tres departamentos de investigación: Neurobiología Celular y Molecular, Neurobiología Conductual y Cognitiva y, Neurobiología del Desarrollo y Neurofisiología. Además existen las Unidades de Apoyo Académico y de Servicios que incluyen microscopía electrónica, bioquímica analítica, biología molecular, análisis de imagen, resonancia magnética, cómputo, fotografía y dibujo, así como la unidad de enseñanza, la biblioteca, el bioterio y el área de gobierno y administración, que tienen como fin auxiliar el desarrollo de las actividades de investigación y docencia. Todo este conjunto de instancias es coordinado por la Secretaría Académica.

PERSONAL ACADÉMICO

El personal académico adscrito al INB desde el 1º de enero al 31 de diciembre del 2003, estuvo constituido por 84 miembros, distribuidos de la siguiente manera: 48 investigadores (doce Titulares C, nueve Titulares B, diez Titulares A, 17 Asociados C, de los cuales 46 cuentan con doctorado, uno con especialidad y uno con licenciatura); así como 36 técnicos académicos (tres Titulares C, cuatro Titulares B, trece Titulares A, 15 Asociados C y un Asociado B, de los cuales cinco tienen doctorado, trece maestría, dos especialidad y 16 licenciatura).

La plantilla académica estuvo constituida por 39 académicos definitivos, doce interinos, 27 por obra determinada, tres investigadores posdoctorales y cuatro técnicos académicos contratados por honorarios con recursos de donativos.

Por otra parte, es importante señalar que del total de los investigadores, el 85% pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (23 del nivel I, ocho del nivel II y nueve del nivel III y uno tiene la categoría de candidato a investigador nacional). Además, tres Técnicos Académicos pertenecen a dicho sistema en el nivel I.

Con respecto a los estímulos otorgados por la UNAM al personal académico, estos incluyen: Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE) y Programa de Apoyo a la Incorporación del Personal Académico de Tiempo Completo (PAIPA). El 100% del personal académico del INB pertenece a dichos programas, distribuidos de la siguiente manera: 14 en el PAIPA (nueve nivel A, dos nivel B, tres nivel C) y 70 en el PRIDE (tres nivel A, 17 nivel B, 37 nivel C y trece nivel D).

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO

Para el Instituto de Neurobiología, el desarrollo profesional del personal académico es fundamental para el adecuado cumplimiento de sus objetivos. Se realizaron estancias cortas de investigación en universidades del extranjero, y parte del personal Técnico Académico asistió a diversos cursos y talleres de actualización y superación académica de alta especialización. Asimismo, se otorgaron cuatro definitividades y una promoción.

DOCENCIA

El INB cuenta con un programa de maestría en Ciencias (Neurobiología) y también participa como entidad académica del Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas. El programa de posgrado del INB, mantiene la política de una educación integral de la fisiología del sistema nervioso e incorpora los aspectos de lingüística, conducta y cognición. El objetivo primordial de este programa es preparar personal de alto nivel académico en el área de la neurobiología, que incida tanto en el campo de la investigación como en el de la docencia. Los posgrados en que participa el Instituto de Neurobiología están considerados dentro del padrón nacional de posgrado del CONACyT y recibieron el reconocimiento de "Competente a Nivel Internacional".

En el transcurso del 2003, bajo la dirección de tutores pertenecientes al personal académico del Instituto, se graduaron once alumnos de doctorado, diez estudiantes de maestría y ocho de licenciatura.

Por otra parte, el Instituto de Neurobiología ha participado de manera importante con los programas docentes del Gobierno del Estado de Querétaro, a través de la Secretaría de Educación Pública, con el fin de coadyuvar a la formación de recursos humanos en el área de la Neurobiología. El INB fue una de las sedes participantes, dentro del programa Verano de la Ciencia Región Centro, recibió a 16 estudiantes. Igualmente participó en el programa Verano de la Ciencia de la Academia Mexicana de Ciencias recibiendo a tres estudiantes y a cinco del Programa Jóvenes a la Investigación, así como a cuatro del Programa del Delfín y cuatro del programa del verano que promueve el propio Instituto. También, recibió a cuatro estudiantes del extranjero a través del Minority International Research Training Program de la Universidad de California, Irvine EUA. Asimismo, realizaron su servicio social en diversos grupos de investigación del Instituto, 28 estudiantes y 16 de prácticas profesionales.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

El Instituto lleva a cabo diversas actividades formales en colaboración con un número importante de universidades e instituciones de investigación y educativas, tanto del extranjero como nacionales. Durante el 2003 y mediante la destacada participación que en dichas actividades mantiene el personal académico, se logró la colaboración en proyectos de investigación conjuntos con las siguientes instituciones: Universidad de California (Irvine, Berkeley, Davis), Universidad del Sur de California; Universidad de Nueva York; Universidad de Florida; The Salk Institute for Biological Studies, La Jolla, CA; Universidad de Roma; Universidad de Toronto; Universidad de Alberta en Canadá; Universidad de Regensburg, Alemania; Universidad Louis Pasteur, Estrasburgo, Francia; Universidad del País Vasco, España; Instituto Cajal de Madrid, España; Centro de Neurociencias de Cuba; Universidad Autónoma de Querétaro; Universidad Autónoma de San Luis Potosí; CINVESTAV-Campus Querétaro; Universidad Autónoma de Nuevo León; Centro de Neurodiagnóstico y Neurohabilitación, Qro.; Centro de Investigaciones en Matemáticas, Gto.; Instituto Tecnológico de Mérida; Instituto Nacional de Psiquiatría, SSA; Hospital Dr. Luis Sánchez Bulnes, Asociación para evitar la Ceguera del D.F.; Fundación Médica Sur y con el Hospital ABC y diversas dependencias de la UNAM, entre otras.

Por otro lado, se recibió apoyo durante el año 2003, por parte de diversas entidades intra y extrauniversitarias, para el desarrollo de las actividades del Instituto. La Dirección General de Asuntos del Personal Académico, por medio del PAPIIT, autorizó en el marco de la convocatoria 2003, seis nuevos proyectos de investigación. Los proyectos vigentes en el mismo año se agruparon como sigue: 22 de PAPIIT, trece de CONACyT, uno apoyado por el Consejo de Ciencia y Tecnología del estado de Querétaro, tres con apoyo de instituciones del extranjero (UC MEXUS, Fogarty International Center-Foundation NIH, Minority International Research Training, UC) y 20 proyectos con recursos asignados al Instituto por parte de la UNAM.

Asimismo, la Dirección General de Estudios de Posgrado ha otorgado apoyo para la realización de eventos académicos, congresos y cursos, así como financiamiento para apoyar la infraestructura del proyecto académico de maestría en ciencias (Neurobiología).

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Además de la generación de conocimiento de frontera y de la formación de recursos humanos en neurobiología, las actividades del INB repercuten en el medio académico y social que lo rodea. En los diferentes grupos de investigación del INB, trabajan actualmente más de 90 estudiantes entre pasantes en servicio social, tesis de licenciatura y estudiantes de posgrado.

Los estudiantes provienen de distintas licenciaturas del área biológica de la UAQ, UVM, UAG, UASLP y de la propia UNAM entre muchas otras. Igualmente el INB ha iniciado colaboraciones con otras universidades de la región, brindando asesorías y/o participando en los exámenes de grado de los alumnos.

Desde hace varios años, en el laboratorio de Neurofisiología que dirige la Dra. Thalía Harmony Baillet, se ha asesorado a investigadores del laboratorio de Neurofisiología del Centro de Rehabilitación Temprana de la SEP en Querétaro.

Se inició en la recién creada Unidad de Resonancia Magnética, el trabajo que se venía efectuando sobre el diagnóstico y tratamiento de niños con riesgo de daño cerebral prenatal y perinatal.

La Unidad de Resonancia Magnética tiene como objetivos la realización de un mejor y más oportuno diagnóstico de daño neurológico en infantes nacidos con factores pre y perinatales de riesgo de daño cerebral, en el Estado de Querétaro y su región circunvecina; el desarrollo de programas de investigación original y aplicada sobre diversos problemas neurobiológicos; la formación de personal especializado en el campo de neuroimagen, neurohabilitación y aplicaciones de la resonancia magnética. Desde su inauguración (septiembre 2003), ha otorgado más de 200 servicios. Además, se otorga servicio de imagen por resonancia magnética a pacientes externos provenientes del Sector Salud, tanto público como privado.

El equipamiento de la Unidad fue posible gracias al apoyo de: la Fundación Gonzalo Río Arronte, quien donó el equipo de resonancia magnética Philips Intera de 1.0 tesla y un ultrasonido transcraneal; el Gobierno Municipal de Querétaro por la construcción del edificio que contiene a la Unidad; la Fundación Roberto Ruiz Obregón por la donación de recursos para la obtención de la fuente de poder ininterrumpible y la UNAM, que desde la Rectoría y a través de diversas dependencias, apoyó y contribuyó al avance y consolidación de la propuesta de creación de dicha Unidad, mediante el impulso a grupos de investigación y mediante recursos para la obra civil y equipamiento.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

En el 2003, la producción científica de los grupos de investigación del Instituto fue de 65 artículos en revistas de circulación internacional (44 publicados y 21 en prensa); seis artículos en revista nacionales (cuatro publicados, dos en prensa); cinco capítulos de libro (tres publicados y dos en prensa); dos resúmenes en extenso y se presentaron 69 trabajos en congresos internacionales y 542 en nacionales. Se firmaron dos convenios de colaboración: uno con el Instituto Tecnológico de Mérida y otro con la Fundación Gonzalo Río Arronte.

Se organizaron diversos eventos académicos tanto internacionales como nacionales, que tuvieron como sede el Instituto de Neurobiología, entre los que destacan: Molecular Biology of the Colon Cancer: A model for the multistep carcinogenesis, un curso nacional de Neurohabilitación y las Jornadas Académicas con motivo del X Aniversario de la fundación del Instituto de Neurobiología. Asimismo, se efectuaron diversos eventos de difusión cultural como exposiciones pictóricas y conciertos.

BIBLIOTECA

Se han establecido convenios de colaboración e intercambio (más de 30 convenios), con instituciones oficiales y privadas en el ámbito nacional e internacional (National Library of Medicine, Brithish Library, UNAM, UAM, UAQ, ITESM-Qro, UVM-Qro, UASLP, CINVESTAV, instituciones del sector salud, etc.), mismos que han permitido incrementar la información que se requiere en el estudio de las diferentes áreas de investigación del INB.

ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

El Rector Juan Ramón de la Fuente, inauguró el 22 de septiembre la Unidad de Resonancia Magnética del INB, con la cual se realizan estudios para diagnosticar oportunamente a recién nacidos con antecedentes de daño cerebral, con el fin de poder atenderlos en forma temprana para disminuir las posibles secuelas de su padecimiento. También puso en marcha las Jornadas Académicas Conmemorativas por el décimo aniversario del Instituto.

El H. Consejo Universitario, en su sesión efectuada el 20 de marzo del 2003, otorgó al Dr. Flavio M. Mena Jara el nombramiento de Investigador Emérito. Asimismo, la Dra. Thalia Harmony Baillet, Investigadora Titular, recibió la Distinción “Juana Ramírez de Asbaje” 2003.

APOYO ADMINISTRATIVO

La administración del Instituto está integrada por el Departamento de Contabilidad y Presupuesto y las áreas de: Servicios Generales, Control de Proyectos PAPIIT, CONACyT, Proyectos Internacionales y Control del Activo Fijo.

La administración ha tratado de orientar la gestión administrativa a través de procesos electrónicos, para lo cual se desarrollaron cursos de capacitación en sistemas de cómputo (Excel avanzado, Word y Access). Por otra parte, se otorgaron servicios de recepción y trámite de paquetería en la Ciudad de México, de diversas solicitudes de apoyo académico y administrativo. Asimismo se proporcionó el servicio de vigilancia permanente y de limpieza.

A lo largo del 2003, se rediseñaron sistemas informáticos que han permitido mejorar el control y manejo de la información precisa y oportuna para la adecuada toma de decisiones. Se redefinieron los procesos administrativos referentes al trámite de pagos y reembolso de gastos, reduciendo considerablemente el tiempo de respuesta. Asimismo, se establecieron mecanismos de control y vigilancia para garantizar el adecuado manejo de los recursos financieros.

Por su parte, la Secretaría Técnica llevó a cabo diversas acciones entre las que destacan: mantenimiento a cerca de 300 equipos científicos. También se efectuaron trabajos de mantenimiento en general en diversas áreas del Instituto: ventilación, aire acondicionado, instalación de caldera para el bioterio, impermeabilización, etc. Asimismo, se instauró una nueva rutina de limpieza en los baños con el fin de mejorar el servicio. Con respecto a la red interna de cómputo, se incrementó la capacidad y velocidad de respuesta diez veces más, mediante la instalación de switches y conectores de 10 a 100 mbps.

De acuerdo al modelo establecido en el Campus Juriquilla, la Coordinación de Servicios Administrativos provee, a todas las dependencias académicas que en él se ubican, los servicios correspondientes al manejo de personal administrativo, mantenimiento y conservación, trámites jurídicos y legales, telecomunicaciones, mantenimiento electrónico, proveeduría y adquisiciones, etcétera.

* * *

CUADROS RESUMEN

PERSONAL ACADÉMICO	
Concepto	2003
Investigadores	48
Investigadores con estudios de doctorado	47
Investigadores con estudios de licenciatura	1
Técnicos académicos	36
Investigadores en SNI	41
Investigadores con PRIDE	48
Investigadores con FOMDOC	34

DOCENCIA	
Concepto	2003
Total de cursos impartidos (grupo-asignatura)	56
Cursos impartidos en licenciatura	22
Cursos impartidos en posgrado	31
Cursos impartidos en educación continua	3
Tesis dirigidas en licenciatura	8
Tesis dirigidas en posgrado	21
Asesorías o tutorías	54
Alumnos que realizaron servicio social	26

INVESTIGACIÓN	
Concepto	2003
Líneas de investigación	37
Proyectos de investigación en proceso	67
Proyectos de investigación concluidos	17
Proyectos financiados con recursos de la UNAM	42
Proyectos financiados con recursos externos	26
Productos de investigación	
Artículos	53

DIFUSIÓN CULTURAL Y EXTENSIÓN¹		
Concepto	2003	
	Eventos	Asistentes
Congresos	3	78
Mesas redondas	1	90
Seminarios	65	6,500
Exposiciones	4	350

¹ Actividades organizadas por la entidad académica.

INTERCAMBIO ACADÉMICO	
Concepto	2003
Total de investigadores que salieron de intercambio	3
Al extranjero	3
Total de investigadores que se recibieron de intercambio	6
Nacional	2
Del extranjero	4

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS	
Concepto	2003
Premios recibidos por sus académicos	3
Reconocimientos recibidos por la entidad	1
Reconocimientos recibidos por sus académicos	2