
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 9 unidades de apoyo académico.

Posteriormente, el H. 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 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 y de la propia UNAM, así como 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). Asimismo, también funciona como co-sede del programa de doctorado en Ciencias Biomédicas. También, 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.

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 a nivel 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: el Director, el Consejo Interno, el Secretario Académico, el Secretario Técnico, el Coordinador del Programa de Maestría en Ciencias (Neurobiología) y el Responsable del Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas, los Jefes de los Departamentos de Investigación y las Unidades de Apoyo Académico, el Secretario Administrativo, el 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: biología molecular, bioquímica analítica,

microscopía electrónica, 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, estuvo constituido por 92 miembros, distribuido de la siguiente manera: 50 investigadores (un Emérito, un Extraordinario, nueve Titulares "C", nueve Titulares "B", once Titulares "A", trece Asociados "C", seis posdoctorales, de los cuales 49 cuentan con doctorado y uno con especialidad); así como 42 técnicos académicos (cuatro Titulares "C", tres Titulares "B", 14 Titulares "A", 19 Asociados "C" y dos Asociados "B", de los cuales ocho tienen doctorado, doce maestría, una especialidad y 21 licenciatura).

La plantilla académica estuvo constituida por 38 académicos definitivos, 14 interinos, 31 por obra determinada, seis investigadores posdoctorales y tres técnicos académicos contratados por honorarios con recursos de donativos.

Por otra parte es importante señalar que del total de los investigadores, el 92% pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI); 25 del nivel I, once del nivel II, ocho del nivel III y dos tienen la categoría de candidato a investigador nacional. Además, cuatro 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 (cinco nivel A, ocho nivel B, uno al nivel C) y 78 en el PRIDE (tres nivel A, 18 nivel B, 44 nivel C y 13 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 tres promociones y una definitividad.

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 año, bajo la dirección de tutores pertenecientes al personal académico del Instituto se graduaron ocho alumnos de doctorado, ocho estudiantes de maestría y nueve 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, recibiendo a 20 estudiantes. Igualmente participó en el programa Verano de la Ciencia de la Academia Mexicana de Ciencias recibiendo a cinco estudiantes y en el Programa del Delfin recibiendo a cuatro alumnos y trece del programa del verano que promueve el propio Instituto. También, recibió a 7 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 trece 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 año 2004 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; Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, Manuel Velasco Suárez (INNNMVS); 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 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 extraordinaria 2004, once nuevos proyectos de investigación. Los proyectos vigentes en el mismo año se agruparon como sigue: 18 de PAPIIT, 19 de CONACyT, tres del 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.

A través de la Unidad de Resonancia Magnética se ha continuado desarrollando el trabajo de investigación 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. A la fecha ha otorgado más de 1,700 servicios 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 tras craneal; 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

La producción científica de los grupos de investigación del Instituto fue de 78 artículos en revistas de circulación internacional (59 publicados y 19 en prensa); seis artículos en revista nacionales (cuatro publicados y dos en prensa); 16 capítulos de libro (nueve publicados y siete en prensa); tres resúmenes en extenso y se presentaron 48 trabajos en congresos internacionales y 84 en nacionales.

Por otra parte se organizaron diversos eventos académicos tanto internacionales como nacionales que tuvieron como sede el Instituto de Neurobiología, entre los que destacan: el primer curso de entrenamiento en Neurociencias -Ricardo Miledi- para estudiantes latinoamericanos, dos cursos de Neurobiología Molecular y las Jornadas Académicas con motivo del XI 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) con instituciones oficiales y privadas a nivel nacional e internacional (National Library of Medicine, British 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 de la UNAM, Dr. Juan Ramón de la Fuente, hizo entrega del Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos (RDUNJA) al Dr. Juan Riesgo Escovar, Investigador Titular, en la categoría de Investigación en Ciencias Naturales, por la solidez de su trayectoria académica. Asimismo, la Dra. Carmen Clapp Jiménez-Labora, Investigadora Titular, recibió la Distinción "Sor Juana Inés de la Cruz" 2004.

La Rectora de la Universidad Autónoma de Querétaro, M. en C. Dolores Cabrera Muñoz, hizo entrega de los Premios Alejandrina a la Investigación y a la Creación Artística correspondientes a 2004. El grupo que dirige la Dra. Carmen Aceves Velasco obtuvo el segundo lugar en la categoría de Investigación Científica y Tecnológica.

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 año, se dedicaron esfuerzos importantes a rediseñar diversos aspectos de la administración, a fin de generar procedimientos más eficaces y transparentes para una mejor utilización de los recursos financieros y para proporcionar un servicio más ágil y oportuno para apoyar las tareas sustantivas del INB. Se promovieron medidas para descentralizar procesos administrativos sin perder el control que establece la normatividad universitaria; para regularizar las comprobaciones financieras de los donativos; para instrumentar diversas bases de datos y sistemas informáticos que hicieran más dinámicos los sistemas de control y aplicación del presupuesto; así como un programa permanente de racionalización del gasto.

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 con el fin de mejorar el servicio sanitario. 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.

* * *

RESUMEN ESTADÍSTICO

1. PERSONAL ACADÉMICO		
Concepto	2003	2004
Investigadores	48	50
Investigadores con estudios de doctorado	47	49
Investigadores con estudios de maestría	-	1
Investigadores con estudios de licenciatura	1	-
Técnicos académicos	36	42
Académicos en SNI	41	48
Académicos con PRIDE	84	89
Académicos con FOMDOC	34	37

2. DOCENCIA		
Concepto	2003	2004
Alumnos de posgrado	82	122
Alumnos de licenciatura	22	17
Cursos impartidos en posgrado (grupo-asignatura o proyecto)	31	39
Cursos impartidos en licenciatura (grupo-asignatura)	22	18
Cursos impartidos en educación continua	3	3
Tesis dirigidas de posgrado	21	18
Tesis dirigidas de licenciatura	8	9
Asesorías y tutorías brindadas	54	58
Alumnos que realizaron servicio social	26	27

3. INVESTIGACIÓN		
Concepto	2003	2004
Líneas de investigación	37	39
Proyectos de investigación desarrollados (concluidos o en proceso)	67	74
Proyectos de investigación concluidos	17	25
Proyectos financiados con recursos de la UNAM	42	20
Proyectos financiados con recursos externos	26	54
Productos de investigación		
Artículos	53	63
Artículos publicados en revistas nacionales	6	4
Artículos publicados en revistas internacionales	47	59
Capítulos en libros	3	9
Libros publicados	1	1

4. DIVULGACIÓN Y EXTENSIÓN ¹				
Concepto	2003		2004	
	Eventos	Asistentes	Eventos	Asistentes
Congresos	3	78	-	-
Cursos	-	-	3	100
Exposiciones	4	350	5	450
Jornadas	-	-	1	200
Mesas redondas	1	90	3	150
Seminarios	65	6,500	53	5,000

¹ Actividades organizadas por el Instituto.

5. INTERCAMBIO ACADÉMICO		
Concepto	2003	2004
Total de investigadores que salieron de intercambio	3	5
Al extranjero	3	5
Total de investigadores que se recibieron de intercambio	6	6
Nacional	2	2
Del extranjero	4	4

6. PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS		
Concepto	2003	2004
Premios otorgados a sus investigadores	3	3
Distinciones y/o reconocimientos otorgados al Instituto	1	-
Distinciones y/o reconocimientos otorgados a sus investigadores	2	1