

---

## INSTITUTO DE FISIOLÓGÍA CELULAR

---

*Dr. Jesús Adolfo García Sáinz*  
*Director*  
*(octubre de 2001)*

### INTRODUCCIÓN

El Instituto de Fisiología Celular, tiene como antecedente al Departamento de Biología Experimental del Instituto de Biología, el cual se fundó en septiembre de 1973 con una planta académica de doce investigadores. De acuerdo con su Reglamento Interno tiene las siguientes funciones: llevar a cabo investigaciones científicas de alta calidad en las distintas especialidades de la fisiología de las células; participar con otras instituciones en trabajos sobre esta área de conocimiento; preparar investigadores y personal docente y técnico; difundir, promover y divulgar los resultados obtenidos a través de los medios más adecuados, tanto nacionales como internacionales.

Para llevar a cabo las labores propias de estas funciones, está integrado por los departamentos de Biología Celular, Bioquímica, Biofísica, Genética Molecular y Neurociencias. Además, cuenta con las siguientes unidades de servicios comunes: Biblioteca, Biología Molecular, Cómputo, Microscopía Electrónica y Proteínas, Bioterio, Taller de Fotografía y Dibujo, y es la sede de la Unidad de Microarreglos de la UNAM.

Cada uno de los departamentos está constituido por unidades básicas, los denominados laboratorios, que en su mayoría están integrados por un investigador titular –responsable del mismo–, un técnico académico –que desarrolla funciones de apoyo a la investigación– y varios estudiantes que van desde el nivel de pregrado hasta el de posdoctorado. Por el momento sólo un número reducido de laboratorios, a cargo de investigadores eméritos y titulares “C”, cuentan con más de un técnico y con el apoyo de investigadores temporales, como son los posdoctorales, contratados también en el nivel de Investigador Asociado “C”.

Durante este período, se llevaron a cabo investigaciones básicas en cerca de 50 líneas de investigación, que corresponden una a cada laboratorio, con un total de aproximadamente 150 proyectos, todos supervisados por los investigadores titulares.

---

## PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO

La planta de investigadores, todos con el grado académico de doctor, estuvo conformada por 65 miembros, de los cuales seis son eméritos, 23 titulares “C”, ocho titulares “B”, once titulares “A”, 15 asociado “C” con funciones de posdoctorales y dos asociados “C” independientes.

La mayor parte de ellos son integrantes del Sistema Nacional de Investigadores, 14 de nivel I, 16 de nivel II, trece de nivel III y seis eméritos.

El número total de técnicos académicos fue de 79, distribuidos de la siguiente manera: tres titulares “C”, ocho titulares “B”, 33 titulares “A”, 19 asociados “C”, seis asociados “B”, dos asociados “A”, así como cinco contratados por honorarios, todos con título profesional; mientras que ocho tienen doctorado y diez de maestría, muchos de ellos llevaron a cabo diversos estudios relacionados con las labores que desempeñan en el Instituto.

## PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Se publicaron 86 artículos formales de investigación en revistas arbitradas de distribución internacional, unos trece artículos en revistas arbitradas nacionales y además de siete artículos de divulgación.

De acuerdo con la tradición iniciada desde sus antecedentes más tempranos, se siguen llevando a cabo todos los jueves a las 18:00 horas, los Seminarios de Investigación del Instituto, que en conjunto con los que realizan cada uno de los Departamentos y aún los laboratorios, constituyen un elemento importante en la actualización, tanto del personal académico como de los estudiantes incorporados a los laboratorios. Durante este período se llevaron a cabo 34 seminarios de investigación, de los cuales aproximadamente un tercio estuvieron a cargo de investigadores extranjeros invitados. Además se contó con la participación de varios investigadores adscritos a otras dependencias, tanto de la Universidad como de otras instituciones nacionales.

Otro aspecto importante de la formación y actualización de personal, es el que se cubre con el acervo de información de la Biblioteca, que cuenta con más de 262 subscriptores a revistas y más de 16,000 volúmenes de publicaciones periódicas. También es importante mencionar la posibilidad que se tiene de acceder desde cada laboratorio, por medio de los sistemas de cómputo, a los acervos de información internacionales, a los grupos de discusión y desde luego, a las formas más eficientes de comunicación con otros integrantes de comunidades científicas en el extranjero, encontrándose más de 200 suscripciones disponibles por Internet.

## VINCULACIÓN CON LA DOCENCIA

Tanto los investigadores como la mayoría de los técnicos académicos y estudiantes toman parte en actividades docentes en los niveles de maestría y doctorado. Asimismo, hay una participación importante en comités tutorales y dirección de tesis en pregrado y posgrado, dentro y fuera de la Universidad.

En la UNAM se dictaron más de 110 cursos, en los niveles de licenciatura y posgrado, en las facultades de: Ciencias, Medicina, Química, Odontología, Ingeniería, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Psicología, así como en lo que era la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado en Ciencias Fisiológicas de esa misma Unidad Académica.

El Instituto forma parte, junto con los centros de Ecología y de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno, la Facultad de Medicina y los institutos de Biotecnología, de Investigaciones Biomédicas y de Química, del Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas. También participa en el Programa Único de Maestrías y Doctorados en Ciencias Médicas Odontológicas y de la Salud, en estrecha colaboración con el Instituto de Investigaciones Biomédicas y las facultades de Medicina y Odontología.

Fuera de la Universidad, el personal académico del Instituto participó en la docencia, principalmente en el nivel de posgrado, en el Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados y en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, ambas del Instituto Politécnico Nacional, así como en una veintena de cursos especiales, que en este año se ofrecieron en diversas universidades de los estados y en el extranjero.

Otro aspecto importante de la vinculación con la docencia es la actividad tutorial, que se lleva a cabo durante la dirección de tesis en los laboratorios del propio Instituto. En este ámbito se terminaron y defendieron 23 tesis de licenciatura, 15 de maestría y 19 de doctorado, elaboradas por alumnos de diversas dependencias de la Universidad, así como de otras pertenecientes a universidades de los estados. Estas actividades también originaron que los investigadores del Instituto hayan participado en más de 100 comités tutorales.

El Instituto contó con más de 272 becarios, de los cuales aproximadamente 158 corresponden al nivel de posgrado. De estas becas, la mayoría fueron otorgadas por el Departamento de Becas de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, otras por la Dirección General del Intercambio Académico y otras, en menor proporción, por la Fundación Universidad Nacional Autónoma de México y por el programa de la Secretaría General de la Universidad, denominado Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT). Además, se cuenta con varias becas otorgadas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Por otra parte, durante el período correspondiente a este informe, diez alumnos terminaron el servicio social en diversos laboratorios del Instituto.

## PROYECTOS EN COLABORACIÓN

Se tienen alrededor de 20 proyectos de este tipo, que se realizan bajo tres modalidades: con personal de otras dependencias de la Universidad, con instituciones extrauniversitarias del país y otros con investigadores del extranjero. Esta actividad generó la visita de investigadores nacionales y extranjeros. Asimismo, el personal académico del Instituto llevó a cabo varias estancias cortas en instituciones de investigación, principalmente fuera de México.

## VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

En lo referente a los apoyos para la investigación, además de los generados dentro de las instancias de la Universidad, como la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) o el Programa Universitario de Investigación en Salud (PUIS), el de los Estados Unidos de Norteamérica, de la Fundación Miguel Alemán y de la Fundación México-Estados Unidos de Norteamérica para la Ciencia.

## EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

El personal académico participó en diversas actividades del programa Jóvenes Hacia la Investigación, como la impartición de pláticas en instituciones de enseñanza media superior de la Universidad y del sistema incorporado, y colaboró en las visitas guiadas que, dentro de ese mismo programa, se recibieron en los laboratorios. También intervino en diversas actividades como las organizadas por la Academia de la Investigación Científica, el Programa Nacional de Divulgación de la Ciencia, entre otras.

## DISTINCIONES

- Avendaño-Vázquez, S. Su presentación en la Second Messenger and Phosphoproteins Conference en Montreal (Agosto 3-7, 2004) fue seleccionada como finalista para el Biochemical Journal Young Investigator Award.
- Bermúdez-Rattoni, F. “Lección Magistral 2004”, por invitación especial del Rector de la Universidad de Puerto Rico, por inicio de los cursos del año 2004-2005. Universidad de Puerto Rico en Cayey. Puerto Rico. Agosto 26, 2004.

- Chagoya de Sánchez, V. Reconocimiento “Sor Juana Inés de la Cruz”. Universidad Nacional Autónoma de México. Marzo 8, 2004.
- De la Rosa-Velázquez, I.A. Premio “Socios Fundadores” al estudiante de Doctorado. XXV Congreso Nacional de Bioquímica, Ixtapa- Zihuatanejo. Diciembre 3, 2004 (lab. Dr. F. Recillas).
- Drucker-Colín, R. Miembro del Consejo Consultivo del CIR “Dr. Hideyo Noguchi”. Universidad Autónoma de Yucatán. Enero, 2004.
- Drucker-Colín, R. Grado “Doctor Honoris Causa”, otorgado por la Universidad Nacional Autónoma Metropolitana. México, D.F. Abril 6, 2004.
- Fernández de Miguel, F. Reconocimiento de la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas, por la trayectoria como miembro de la mesa directiva en el periodo 1995-1997.
- García-Sáinz, J. A. Premio “Ricardo J. Zevada-CONACyT 2004”.
- García-Sáinz, J. A. y Avendaño- Vázquez, S. E. Premio “Canifarma 2004”, por el trabajo “Fosforilación y desensibilización del receptor LPA1 para ácido lisofosfatídico”. Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica.
- Gómez- Poyuo, A. “Premio Nacional de Ciencias y Artes 2004”. Otorgado por el Gobierno de la República.
- Hernández-Muñoz, R., E. Montalvo-Javé, J. A. Ortega-Salgado, D. Carrasco-Raza, C. Montalvo-Arenas y E. Piña. Premio Nacional de Cirugía 2004 “Dr. Francisco Montes de Oca”. Otorgado por la Secretaría de Salud y la Academia Mexicana de Cirugía. Unidad de Congresos del Centro Médico Nacional, “Siglo XXI”, IMSS. Noviembre 30, 2004.
- Navarro, R. Premio Beca L’OREAL/UNESCO para Jóvenes Investigadoras en Ciencias de la Vida. Otorgado por L’OREAL y la UNESCO. París, Francia. Marzo 2004.
- Pasantes-Morales, H. Homenaje a Herminia Pasantes. *Neurochemical Research* Vol. 29: (1), 2004.
- Pasantes-Morales, H. Juchimán de Plata, Universidad de Tabasco. Diciembre, 2004.
- Romo, R. Associate Fellow of the Neuroscience Research Program, que otorga The Neurosciences Institute. San Diego CA. USA. Marzo, 2004.
- Romo, R., A. Hernández y A. Zainos. Premio: “Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda”, que otorga la Académica Nacional de Medicina. Noviembre, 2004.
- Vaca, L. Premio Silanes al mejor artículo científico publicado en 2003.
- Zepeda, A., L. Vaca. Premio Silanes al mejor artículo científico publicado en 2003.
- Zepeda, A., L. Vaca, C. Arias and F. Sengpiel (2003). “Reorganization of visual cortical maps after focal ischemic lesions”, en *J. Cereb. Blood Flow Metab.* 23 (7): 811-820. Otorgado por Laboratorios Silanes, en el Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM. noviembre, 2004.
- Vázquez-Acevedo, M. Se hizo acreedora al Estímulo Especial “Federico Fernández Cancino”, que otorga el Instituto de Fisiología Celular a los Técnicos Académicos (lab. Dr. D. González-Halphen).
- Velasco, I. Medalla Alfonso Caso, por ser el estudiante más distinguido en el Doctorado en Ciencias Químicas (Bioquímica), de la generación 1998. Facultad de Química, UNAM. Abril 23, 2004.

\*\*\*

## RESUMEN ESTADÍSTICO

1. PERSONAL ACADÉMICO		
Concepto	2003	2004
Investigadores	49	48
Investigadores con estudios de doctorado	49	48
Técnicos académicos	65	79
Académicos en SNI	60	79
Académicos con PRIDE	-	127
Académicos con FOMDOC	-	2

2. DOCENCIA		
Concepto	2003	2004
Total de cursos impartidos (grupo-asignatura)	-	110
Cursos impartidos en licenciatura	-	55
Cursos impartidos en posgrado	-	54
Tesis dirigidas en licenciatura	-	23
Tesis dirigidas en posgrado	-	34
Alumnos que realizaron servicio social	-	31

3. INVESTIGACIÓN		
Concepto	2003	2004
Líneas de investigación	-	82
Proyectos de investigación desarrollados	82	112
Proyectos financiados con recursos de la UNAM	37	53
Proyectos financiados con recursos externos	47	59
Productos de investigación		
Artículos publicados en revistas nacionales	13	13
Artículos publicados en revistas internacionales	83	86
Capítulos en libros	15	14
Libros	5	1

4. DIVULGACIÓN Y EXTENSIÓN <sup>1</sup>				
Concepto	2003		2004	
	Eventos	Asistentes	Eventos	Asistentes
Cursos	1	100 aprox.	-	-
Seminarios	41	50 aprox.	34	-
Simposia	1	-	-	-

<sup>1</sup> Actividades organizadas por el Instituto.

5. PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS		
Concepto	2003	2004
Premios otorgados a sus investigadores	13	19