

Instituto de Fisiología Celular (IFC)

Dra. Marcia Hiriart Urdanivia

Directora

Octubre de 2009

Estructura académica	División de Investigación Básica. Departamentos de: Biología Celular y Desarrollo; Bioquímica y Biología Estructural; Genética Molecular. División de Neurociencias. Departamentos de: Neurociencia Cognitiva; Neurodesarrollo y Fisiología; Neuropatología Molecular. Unidades de Servicios Comunes: Cómputo; Bioterio; Biología Molecular; Biblioteca; Imagenología; Histología.
Campus	Ciudad Universitaria.
Cronología histórica	Centro de Fisiología Celular, 11 de enero de 1979. Instituto de Fisiología Celular, 30 de mayo de 1985.
Sitio web	http://www.ifc.unam.mx
Área	Ciencias Químico Biológicas y de la Salud.

Uno de los objetivos primordiales del Instituto de Fisiología Celular es la generación de conocimiento nuevo. Durante este periodo el Instituto publicó un número considerable de artículos originales en revistas especializadas de alto impacto. Parte del trabajo realizado también se publicó en libros editados por investigadores de la entidad, así como en numerosos capítulos de libros de circulación nacional e internacional. Otro aspecto fundamental del IFC es la formación de recursos humanos para la investigación, así como la preparación de personal técnico especializado, contribuyendo de esta manera al fortalecimiento de la planta académica de la UNAM y de otras instituciones de educación superior del país. En este aspecto, el IFC graduó un número considerable de estudiantes de pre y posgrado y llevó a cabo una serie de actividades de superación académica de su personal.

El Instituto también considera de gran importancia su participación en las actividades docentes de la UNAM, fundamentalmente impartiendo clases frente a grupo en los distintos niveles, así como actividades tutorales en el posgrado. Nuestra comunidad conoce la relevancia que tiene la relación entre investigadores y alumnos porque alienta las vocaciones científicas y lleva a los estudiantes al

conocimiento a través de la perspectiva del investigador. En este sentido, tanto el personal académico como los estudiantes del IFC organizaron, coordinaron e impartieron cursos a distintos niveles desde el bachillerato, pasando por la licenciatura y hasta el posgrado, así como cursos de especialización.

PERSONAL ACADÉMICO

La estructura básica de organización del trabajo de investigación está constituida por un investigador responsable, un técnico académico, posdoctorales y estudiantes de pregrado y posgrado. Con la contratación de nuevos investigadores se pretende fortalecer las líneas de investigación existentes, sobre todo aquellas en las que el Instituto tiene una posición de liderazgo nacional e internacional, pero también abrir nuevas áreas de investigación en los temas de frontera.

En 2013 el IFC tuvo 56 investigadores: ocho eméritos, 30 titulares C, tres titulares B, 11 titulares A y cuatro asociados C. Diez investigadores posdoctorales estuvieron adscritos al Instituto, todos ellos con el grado de doctor. El 100 por ciento de los investigadores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI): un candidato, 12 en el nivel I, 15 en el nivel II, 21 en el nivel III y siete son eméritos. Todos los investigadores recibieron el estímulo de los programas de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE) o de Apoyo a la Incorporación de Personal Académico de Tiempo Completo (PAIPA), de los cuales 27 tiene el nivel D. La edad promedio de los investigadores es de 56 años y el 33.9 por ciento son mujeres. En este periodo renovaron su contrato por obra determinada cinco investigadores titular A y tres investigadores asociados, todos ellos de tiempo completo.

En apoyo a las labores de investigación y de las unidades de servicio, en el IFC laboraron 84 técnicos académicos, de los cuales 14 cuentan con maestría y 25 con doctorado. El 27 por ciento de los técnicos académicos pertenecieron al SNI y el 98.8 por ciento estuvieron adscritos a los programas de primas al desempeño del personal académico (PRIDE o PAIPA). La edad promedio de los técnicos académicos es de 46 años y el 67.9 por ciento son mujeres. En este periodo se promovió un técnicos académicos a titular B. Además, 15 técnicos académicos renovaron su contrato por obra determinada.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

La labor sustantiva del Instituto es la generación de conocimiento original y universal, así como la formación de investigadores de la más alta calidad para el desarrollo científico del país. Nuestra productividad se mide principalmente por la publicación de artículos científicos que contribuyen al conocimiento en el ámbito nacional e internacional, en nuestro marco de competencia. En los últimos años, incluyendo el de este reporte, el esfuerzo de los investigadores se ha enfocado a la difusión de sus resultados de investigación en las mejores revistas científicas internacionales, cuidando tanto el impacto como la contribución de su trabajo al conocimiento en su campo de estudio. Siendo el Instituto una entidad académicas en la que fundamentalmente se realiza investigación, la meta básica planteada es hacerla con los más altos parámetros internacionales. Nuestro interés es que cada uno de los grupos que laboran en el IFC sea reconocido como experto mundial en su tema, tal es el caso de un número importante de nuestros investigadores.

Las líneas de investigación son muy diversas, corresponden a alrededor de 44 proyectos de investigación y van desde la estructura de macromoléculas en microorganismos hasta el estudio de procesos cognoscitivos en primates. Las áreas que han mostrado un mayor desarrollo en los últimos años son probablemente las

de genética molecular y neurociencias, incluyendo áreas como redes neuronales, memoria, conducta y percepción sensorial; mecanismos moleculares de muerte neuronal y neuropatologías; mecanismos de señalización celular; estructura y función molecular, y regulación de la información genética. La principal fuente de financiamiento para el desarrollo de los proyectos de investigación, en cuanto a monto total recibido, fue del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), bajo su Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT). Otras fuentes de financiamiento incluyeron al Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal, la Fundación Miguel Alemán AC y a organismos internacionales.

Este año se publicaron 107 artículos en revistas internacionales con un impacto promedio de 3.94. Durante 2013 se publicaron también 29 capítulos en libros: nueve internacionales y 20 nacionales. Asimismo, investigadores del Instituto de Fisiología Celular publicaron cinco libros científicos. Además, durante el pasado periodo se solicitaron cuatro patentes nacionales y una internacional así como se logró una internacional y se inició o continuó con el trámite de tres más.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

Este año, se firmó un convenio de colaboración con la Secretaría de Salud del Gobierno Federal para establecer la Unidad de Desórdenes de Movimiento y Estimulación Magnética Transcraneal en el Hospital del Ajusco Medio, perteneciente a la propia Secretaría. Este convenio se suma al realizado con anterioridad con el Hospital Dr. Manuel Gea González.

Servicios

Por otra parte, por medio de sus unidades de servicio el Instituto ofrece apoyo a otras entidades de la UNAM, a la vez que a universidades de todo el país, en el análisis de histología, biología molecular, microscopía electrónica y confocal y microarreglos de ADN de doble canal.

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

La alta calidad del trabajo de investigación que se realiza en el IFC hace que sus académicos sean invitados como ponentes en foros internacionales, en los que se presentan los adelantos más recientes en su tema. En 2013 el personal académico del instituto participó en 107 conferencias, simposios o seminarios nacionales e internacionales. Este es un reconocimiento al prestigio del trabajo que se realiza en el Instituto. Los investigadores y los estudiantes avanzados de posgrado participan también en los principales congresos, tanto nacionales como internacionales, e imparten seminarios y conferencias en otros institutos y escuelas de la UNAM, así como en universidades de otras ciudades del país.

PREMIOS Y DISTINCIONES

Los investigadores del IFC han recibido distinciones importantes, como son las de participar en el cuerpo editorial de revistas internacionales o fungir como miembros de comités y comisiones evaluadoras o dictaminadoras de las más altas esferas de gobierno y de instituciones de educación superior. En este periodo, uno de nuestros investigadores recibió el Premio Nacional de Ciencias y Artes 2013 en el Área Físico

Matemáticas y Naturales otorgado por el Gobierno Federal y otro de nuestros académicos fue nombrado miembro extranjero de la American Academy of Arts and Sciences de Estados Unidos. Además, algunos investigadores recibieron premios, distinciones y reconocimientos como el Premio de Investigación Médica Dr. Jorge Rosenkranz, la Medalla Omecíhuatl que otorga el Instituto de las Mujeres de la Ciudad de México, el Reconocimiento al Mérito Académico otorgado por la AAPAUNAM y varios reconocimientos al trabajo de investigación por parte de la Fundación Miguel Alemán, entre otros.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

En 2013 se establecieron actividades de intercambio académico con instituciones extranjeras como la Universidad de California en Estados Unidos, la Universidad de Manchester en el Reino Unido, la Universidad de Hiroshima en Japón y el National Institute of Drug Abuse (NIDA) en Baltimore, Maryland, Estados Unidos, entre otros. En el ámbito nacional, el intercambio se dio con varias universidades donde nuestros investigadores eméritos y miembros del personal académico participaron en conferencias y asesorías. Adicionalmente, diversos investigadores procedentes de universidades nacionales y extranjeras visitaron el IFC para impartir seminarios.

DOCENCIA

El IFC tiene como actividad sustantiva la formación de recursos humanos en investigación, por lo que su participación en los programas de posgrado de la UNAM, así como la enseñanza tutorial de los estudiantes que asisten a los laboratorios, es una actividad prioritaria. También, considerando a las licenciaturas como el semillero de los futuros investigadores, el Instituto pone especial énfasis en licenciaturas afines a sus áreas de competencia. En este sentido, este año los investigadores, técnicos y estudiantes avanzados impartieron 21 cursos de licenciatura frente a grupo en las facultades de Ciencias, Medicina, Química, Odontología, Ingeniería, Medicina Veterinaria y Zootecnia y Psicología. Nuestra entidad también participa, de manera institucional y personal, en programas destinados a fomentar la cultura científica en el nivel de bachillerato. Para ello, como en años anteriores, el personal académico impartió dos cursos de bachillerato y participó activamente en el programa Experimenta, dirigido a estudiantes de nivel bachillerato.

El Instituto participa en los programas de Doctorado en Ciencias Biomédicas, de Maestría y Doctorado en Ciencias Bioquímicas y en Ciencias Biológicas. También participa de manera muy activa en otros programas como el de Ciencias de la Producción y Salud Animal. La actividad docente en el nivel de maestría y doctorado es una responsabilidad que recae en los investigadores y algunos técnicos académicos a la que se le concede gran importancia. En 2013 el personal académico impartió 85 cursos de posgrado. La mayor parte de los cursos se ofrecieron en la UNAM, pero algunos fueron dirigidos a estudiantes de maestría y doctorado del interior del país, como es el caso de aquellos que se organizan asociados a congresos nacionales. Además, algunos de los cursos de posgrado impartidos fueron transmitidos por videoconferencia o webcast a otras entidades académicas, con el apoyo de la Unidad de Cómputo.

En 2013 los investigadores del IFC graduaron estudiantes de licenciatura y asesoraron el servicio social de estudiantes, apoyando las labores de investigación. También formaron un número importante de estudiantes de posgrado que recibieron apoyos provenientes mayoritariamente del Conacyt. En este ámbito, se terminaron y defendieron 20 tesis de licenciatura, 18 de maestría y 21 de doctorado, elaboradas por alumnos inscritos en distintas instituciones y en los posgrados en los que participa el IFC, ya sea como entidad participante

o como invitada. Por otra parte, como en años anteriores, algunos de los estudiantes de posgrado hicieron estancias en el extranjero con becas mixtas del Conacyt o de otras fuentes.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Los investigadores del IFC se interesan de manera continua en actividades de divulgación y promoción de la ciencia. Por esa razón, y reconociendo la importancia que este tipo de actividades representan, este año se creó la Coordinación de Difusión y Divulgación que se encarga de promover las actividades académicas que se llevan a cabo en el Instituto a través de medios electrónicos e impresos y organiza y promueve actividades de difusión y divulgación dentro y fuera del Instituto. Este año el personal académico participó en estas actividades a través de conferencias, entrevistas en radio y televisión, artículos periodísticos, artículos en revistas y libros de divulgación. También se hicieron reimpresiones y se publicaron libros de esta naturaleza.

Para promover la investigación científica como una opción de desarrollo profesional para los jóvenes, el personal académico del IFC toma parte en las siguientes actividades: estancias de estudiantes de bachillerato dentro del programa Veranos en la Ciencia, de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC); visitas guiadas organizadas por el programa Jóvenes hacia la Investigación, y conferencias de promoción de la ciencia en instituciones de enseñanza media superior de la Universidad y del Sistema Incorporado. También intervino en diversas actividades como las organizadas por la AMC y el Programa Nacional de Divulgación de la Ciencia, entre otras.

INFRAESTRUCTURA

La infraestructura del IFC incluye laboratorios de investigación y unidades de servicio de primer nivel, equipados con instrumentos de alta calidad, que se mantiene y actualiza continuamente.

