



CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE FIJACIÓN DE NITRÓGENO

INTRODUCCIÓN

El Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno (CIFN) de la Universidad Nacional Autónoma de México, fue creado en 1980 con la meta de incorporar a nuestro país el esfuerzo internacional para entender las bases moleculares de la fijación de nitrógeno y usar este conocimiento para mejorar la agricultura.

Los objetivos del CIFN son: Contribuir con el avance de la ciencia; Mantener un nivel de frontera en la investigación sobre fijación biológica de nitrógeno; Participar activamente en proyectos de Ciencias Genómicas; Contribuir con el desarrollo de la agricultura sostenible a través de la investigación básica y aplicada en fijación biológica de nitrógeno; y Formar recursos humanos para la investigación.

PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO

El personal que laboró al final del año en el CIFN estuvo integrado por 37 investigadores de tiempo completo, de los cuales: dos son eméritos, dos titulares "C", siete titulares "B", nueve titulares "A", once asociados "C" y seis posdoctorales internacionales. De éstos, 36 cuentan con el grado de doctor y uno con maestría. Los investigadores que pertenecen al SNI son: uno emérito, tres en Nivel III, cinco en Nivel II, 14 en Nivel I y cinco candidatos. Otros seis investigadores de reciente ingreso pertenecen al programa PEII de la UNAM. Asimismo laboraron 29 técnicos académicos.

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PERSONAL

- Se organizó el Taller sobre Aislamiento y Caracterización de Plásmidos Bacterianos, con la participación de siete alumnos.
- Los técnicos académicos participaron en diez diferentes cursos de superación personal.

PROGRAMA DE ESTUDIO Y VINCULACIÓN CON LA DOCENCIA

Los programas docentes del Centro están orientados a formar recursos humanos para la investigación científica. El esfuerzo del CIFN se ha concentrado fundamentalmente en el Doctorado en Ciencias Biomédicas (DCB), integrado por: la Facultad de Medicina, los institutos

de Investigaciones Biomédicas, Fisiología Celular, Química, Ecología, Neurobiología y el CIFN. Se impartieron siete cursos fundamentales o tópicos selectos del Doctorado en Ciencias Biomédicas en el CIFN.

Se organizó el programa institucional del Curso Propedéutico en el que se prepara a los alumnos interesados en ingresar al DCB. Como parte de este programa se impartieron 30 conferencias de difusión de la investigación y el posgrado del CIFN en dos diferentes universidades del país y en cuatro facultades de la UNAM, en el que participaron tres estudiantes del Doctorado en Ciencias Biomédicas y 15 investigadores del CIFN. Además se impartieron tres cursos y se ofrecieron trece seminarios de investigación para los alumnos de este programa.

La mayor participación en docencia del personal académico del CIFN es en la asesoría a los alumnos en los Comités Tutorales. Así, doce investigadores participaron como tutor principal de 27 alumnos de doctorado y tres como tutor principal de tres alumnos de maestría. Además, 17 investigadores tuvieron 83 participaciones como miembros de Comités Tutorales de maestría y doctorado.

Se impartieron siete cursos a nivel de licenciatura, tanto en la UNAM como en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

La población estudiantil del CIFN estuvo integrada por 55 alumnos: 35 de posgrado (tres de maestría y 32 de doctorado) y 27 aspirantes al posgrado o tesistas de licenciatura. Quince estudiantes de posgrado fueron becarios de DGEP/CONACyT, cuatro de DGEP y cuatro de CONACyT.

En el 2002 se graduaron en el Centro tres alumnos de doctorado, seis alumnos de licenciatura y están en proceso 32 tesis de doctorado, tres de maestría y 24 de licenciatura.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

Se organizaron los Ciclos de Conferencias: International Lectures y Más Allá del Nitrógeno, en el que participaron ocho investigadores del país y el extranjero. Además se recibieron en el CIFN a otros 15 investigadores visitantes, quienes impartieron seminarios y discutieron proyectos de investigación con académicos del Centro.

El CIFN organizó la XXI Reunión Latinoamericana de Rhizobiología y VI Congreso Nacional de la Fijación Biológica de Nitrógeno, con la participación de 81 personas de 12 países, en Cocoyoc, Mor., en octubre de 2002.

La Dra. Georgina Hernández participó como coordinadora del consorcio internacional Phaseomics (genómica de frijol) junto con los doctores W.J. Broughton, D. Gerber, X. Perret (Suiza) y J. Vanderleyden (Belgica). Ellos organizaron el International Symposium: Beans (Phaseolus spp.) Model Food Legumes en Ginebra, Suiza en mayo de 2002.

El Dr. Julio Collado participó como miembro del comité organizador del congreso Intelligent Systems in Molecular Biology 2002. Alberta, Canadá.

El personal académico participó en 34 congresos internacionales y cuatro nacionales, donde se presentaron 128 trabajos.

Trece investigadores del CIFN realizaron 24 visitas a instituciones del extranjero para presentar seminarios y discutir sobre proyectos de investigación o para desarrollar proyectos en colaboración.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

La investigación científica realizada en el CIFN durante el 2002, se puede clasificar en siete programas de investigación, a saber: Programa de Biología Molecular de Plantas; Programa de Dinámica y Diseño Genómico; Programa de Ecología Molecular y Microbiana; Programa de Evolución Molecular; Programa de Genética Molecular de Plásmidos Bacterianos; Programa de Genómica Computacional y Programa de Ingeniería Metabólica.

Se publicaron 28 artículos de investigación en revistas internacionales de alto prestigio y seis capítulos en libros. Además se editó un libro.

EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

El CIFN recibió visitas de 19 grupos de alumnos (406 visitantes en total) de diferentes instituciones de educación superior nacionales, a los cuales se les impartieron seminarios sobre la investigación y los programas docentes del Centro. Algunas de estas visitas corresponden a programas de divulgación de la ciencia como: Jóvenes a la Investigación (UNAM).

Se publicaron once artículos de divulgación de la ciencia. Además, los académicos del CIFN participaron en otras actividades de divulgación que incluyen: conferencias de prensa, programas de radio y TV, conferencias y mesas redondas en escuelas y museos.

El Centro participó como integrante y organizador de cuerpos colegiados o eventos de divulgación de la ciencia, sobre todo aquellos del Estado de Morelos, tales como: el Comité Interinstitucional para la Divulgación de la Ciencia y la Tecnología en el Estado de Morelos y la IX Semana Nacional de Ciencia y Tecnología en Morelos, con sedes en Cuernavaca, Cuautla, Zacatepec, Tetecala y Tepalcingo.

PRINCIPALES DISTINCIONES Y ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

- El programa de Investigación en Genómica Computacional del CIFN, ha sido reconocido como el Nodo Nacional de Bioinformática de EMBNet (European Molecular Biology Net).
- El Dr. Julio Collado fue distinguido con Mención Honorífica a Proyecto de Divulgación Genómica en el Premio Bial Funsalud Silanes-INMEGEN.
- Los doctores Esperanza Martínez-Romero y Sergio Encarnación fueron distinguidos con el 1º y 2º lugares, respectivamente, a trabajos presentados en la XXI Reunión Latinoamericana de Rhizobiología (octubre, 2002). Los trabajos premiados fueron: Silva, C., Vinuesa, P., Eguiarte, L.E., Martínez-Romero, E. y Souza, V. "Rhizobium etli y Rhizobium gallicum aislados de nódulos de frijol en México: genética de poblaciones e implicaciones biogeográficas" y Flores, H., Rivera, M.R., Hernández, M., Vargas, M.C., Mora, Y. y Encarnación, S. "Análisis mediante proteómica funcional de las proteínas que interactúan con los complejos DnaK-DnaJ y GroEL-GroES de Rhizobium etli".

SERVICIOS GENERALES

La biblioteca del Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno cuenta con 320 títulos de revistas científicas; en ésta se proporciona servicio al personal del Centro, así como de otras dependencias de la UNAM en Cuernavaca (IBt, CCF, IM, CRIM) y al personal y estudiantes de la UAEM.

