

---

## Presentación del Informe

Este documento resume los esfuerzos de los seis primeros años de existencia del Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología (CIIGB).

Asimismo, se presenta la manera en que actualmente se encuentra organizada la labor de investigación y desarrollo tecnológico y la labor docente y de formación de recursos humanos de esta dependencia.

El CIIGB se crea en abril de 1982, por decreto del entonces Rector, Dr. Octavio Rivero Serrano. Sus instalaciones físicas son terminadas en diciembre de 1984 y su personal académico las ocupa en enero de 1985. En agosto de ese año, son inauguradas oficialmente por el Presidente de la República, Lic. Miguel de la Madrid Hurtado, acompañado por el Rector de la UNAM, Dr. Jorge Carpizo MacGregor.

Los primeros dos y medio años, todavía en la ciudad de México, son utilizados esencialmente para tres tareas; primero, para definir las áreas en las que se concentraría el esfuerzo de investigación, de desarrollo tecnológico y de formación de recursos humanos del CIIGB; segundo, para concebir y diseñar las instalaciones físicas en Cuernavaca y conseguir apoyos económicos para su equipamiento, y tercero, para seleccionar los nuevos miembros del personal académico del Centro, y para planear la formación de estudiantes avanzados en áreas definidas, todo ello tomando como base el documento de planeación de las actividades y necesidades académicas de la dependencia a mediano y largo plazos, elaborado por el Consejo Interno del CIIGB.

El primer año en Cuernavaca se utilizó fundamentalmente

---

para revisar instalaciones, instalar equipo, iniciar las labores académicas y para integrar nuevos grupos de investigadores. En este sentido, se incorporan en 1985 (incluyendo un grupo integrado en enero de 1986), dos grupos de investigadores, encabezados por dos titulares "A".

Esta adición fue muy importante, pues hay que hacer notar que dos investigadores titulares del equipo original que habían decidido trasladarse a Cuernavaca, finalmente no lo hicieron. De hecho, las labores académicas se inician en forma consolidada en 1986.

El CIIGB inició sus actividades con nueve investigadores. A la fecha hay 23, que integran 11 grupos de trabajo. Los investigadores están apoyados por 29 técnicos académicos y 80 estudiantes (45 de posgrado). Esto significa que el Centro aún tiene capacidad para incorporar más colaboradores académicos, ya que está planeado para que en sus instalaciones puedan trabajar 200 individuos. El objetivo a mediano plazo es llegar a duplicar el número de investigadores en el CIIGB. Hemos definido, apoyados en estudios realizados por grupos de expertos de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), que el número de 35 a 40 investigadores, como parte de una masa de 200 trabajadores académicos, es el adecuado para un centro de investigación con la capacidad física y el equipo de nuestra dependencia. Esperamos lograr este objetivo.

El esfuerzo académico del Centro se ha desarrollado de acuerdo con los objetivos generales que propiciaron su creación y que son: 1) obtener conocimiento básico en biología en las áreas de su competencia; 2) crear mecanismos para aplicar el conocimiento básico y así generar biotecnologías propias; 3) coadyuvar a la vinculación entre la Universidad y el sector productivo del país mediante propuestas de mecanismos que permitan la utilización de tecnologías biológicas; 4) participar en la descentralización de la investigación y la educación superior y en la formación de recursos humanos especializados.

Consideramos que aun cuando el CIIGB es una institución joven, ha habido contribuciones tanto en investigación básica como en investigación aplicada y desarrollo tecnoló-

---

gico, así como en la formación de recursos humanos. Sin embargo, también creemos que es sólo el principio y que conforme se vayan consolidando los grupos existentes e incorporándose nuevos grupos en áreas seleccionadas, las contribuciones del Centro serán cada vez más importantes.

Por otra parte, es importante mencionar que el esfuerzo principal del Centro en el ámbito de la investigación básica y aplicada y en el desarrollo tecnológico, se encuentra principalmente localizado en el estudio, la caracterización, la función, la sobreproducción, el manejo y la utilización de proteínas. Para ello se han definido cuatro grandes disciplinas donde se concentra el esfuerzo del Centro: biología molecular, bioquímica, bioingeniería y microbiología.

La biología molecular y sus aplicaciones en la industria de la biología. Desde su nacimiento se ha convertido en una de las ramas de la biología que ha alcanzado una gran importancia en los últimos años. El estudio de la estructura de la materia genética. El año de 1970 marca una etapa importante en el inicio de la revolución tecnológica del material genético. Los avances en la comprensión de la estructura de los genes y en la manipulación de los genes recombinantes, es posible utilizar fragmentos de material genético (DNA) que llevan genes específicos. El estudio de los genes ha permitido, entre otras cosas, iniciar un análisis detallado de los genes aislados de los organismos que interesan al investigador y de los organismos mediante el estudio de los fragmentos que los constituyen.

Esta posibilidad de análisis tiene una importancia fundamental dentro de la investigación básica, ya que algunas de las disciplinas más importantes que se han desarrollado los últimos años por todo el mundo están íntimamente relacionadas con la estructura y la expresión del material genético en células de plantas y animales. Por ejemplo, ¿cómo se regula el ADN y cómo se transcribe a genes? ¿Cómo se regula la expresión de los genes? ¿Cómo se regula la expresión del ADN? ¿Qué tipo de proteínas intervienen con él? ¿Cuál es la naturaleza de las proteínas que permiten la diferenciación del ADN? Cada una de estas disciplinas de la biología molecular y sus aplicaciones en la industria de la biología.

