



CENTRO DE CIENCIAS DE LA MATERIA CONDENSADA

El Centro de Ciencias de la Materia Condensada, fue creado por acuerdo del H. Consejo Universitario, el 2 de diciembre de 1997.

OBJETIVO

Hacer investigación básica y aplicada en las ciencias de la materia condensada y disciplinas afines, con el propósito de generar conocimiento y propiciar aplicaciones tecnológicas asociadas con nuevos materiales.

En este año se realizaron movimientos académico-administrativos que permitieron la adecuación del personal actual y la contratación de nuevo. En esta línea, dos investigadores fueron promovidos, uno de Titular "A" a Titular "B" y otro de Titular "B" a Titular "C". Por otro lado, con el apoyo de la Coordinación de la Investigación Científica, se contrató a dos investigadores, un Asociado "C" y otro Titular "B", además de cuatro contrataciones posdoctorales. De esta forma se incrementó el personal académico del CCMC, y en el 2002 operó con 33 investigadores y once técnicos académicos; todos los investigadores fueron miembros del SNI, dos como candidatos y el resto como investigadores nacionales.

Se mantuvieron las actividades docentes del personal académico del Centro, particularmente en los niveles de licenciatura y posgrado. Se impartieron 31 cursos a nivel de posgrado en instituciones como el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada y la propia UNAM; cursos de licenciatura, los cuales se impartieron en la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y en la Escuela Normal Estatal de Ensenada.

Se continúa colaborando en el programa de posgrado de Física de Materiales del CICESE, bajo la asesoría de personal del CCMC. En el 2002, tres estudiantes obtuvieron el grado de Maestro en Ciencias y tres de Doctor en Ciencias (Física de Materiales), otorgándose al finalizar el 2002, mediante el programa de Física de Materiales, 31 grados de maestría y 57 de doctorado, mientras que en el programa de Ciencias Físicas se ha otorgado un grado de maestría.

Se contó con la participación de profesores visitantes, que estuvieron en el CCMC por períodos que variaron desde una semana hasta seis meses. Se colaboró intensamente con la UABC y el CICESE, que son instituciones locales, y con la Universidad de Sonora. Se mantienen excelentes relaciones con la Facultad de Física de la Universidad de La Habana, Cuba; con los departamentos de Física e Ingeniería Química de la Universidad de California en San Diego, California, EE.UU.; y con el Departamento de Física de la Universidad del Valle en Cali, Colombia. Igualmente, se han mantenido importantes colaboraciones con el Instituto de Materiales del Consejo Superior de la Investigación Científica en Madrid, España; con la Universidad de California, Campus Riverside; con la Universidad de Costa Rica en San José Costa Rica; con el Centro Nacional de Microscopía Electrónica, ubicado en el Lawrence Berkeley Laboratory de la Universidad de California, Berkeley Ca., dependencia del

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

La producción científica en este año fue de 75 artículos en revistas con arbitraje de circulación internacional y 22 artículos in extenso con arbitraje, en memorias de congresos. Se presentaron 63 trabajos en congresos internacionales y 69 en nacionales. Considerando que este trabajo fue realizado por 33 investigadores contratados en el Centro, se obtiene un promedio de 2.2 artículos por investigador. Este trabajo de investigación se enmarca en torno a 27 proyectos, de los cuales diez son financiados por la DGAPA de la UNAM y 17 por CONACyT. Estos proyectos se derivan de las siguientes líneas de investigación:

- Películas delgadas ferroeléctricas.
- Dinámicas de ordenamientos de fase fuera de equilibrio en ferroeléctricos.
- Síntesis y caracterización de nuevos materiales duros a base de carbono y nitrógeno.
- Crecimiento de materiales sobre superficies metálicas estudiadas por LEED-STM y cálculos *ab initio*.
- Estudio experimental y teórico de nano-estructuras con espectroscopía óptica de campo cercano.
- Materiales cerámicos: termocromismo y ferroeléctricos.
- Desarrollo de materiales nuevos en base a cúmulos de plata estabilizados dentro de tamices moleculares.
- Estudio teórico-experimental del nitruro de berilio.
- Materiales luminiscentes para aplicaciones en dispositivos optoelectrónicos.
- Nanopositionadores y nanomanipuladores a base de cristales piezoeléctricos.
- Crecimiento de materiales nanoestructurados y caracterización de sus propiedades mecánicas.
- Estudio experimental y teórico de nanoestructuras con microscopía óptica de barrido de campo cercano.
- Cerámicas y películas delgadas ferroeléctricas.

- Estudio de crecimiento de semiconductores III-V y II-VI sobre Si.
- Cambios estructurales sobre halógenos adsorbidos sobre Au(111) estudiados *in situ* por Microscopía de Barrido por efecto Túnel (STM).

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

El CCMC ha otorgado una alta prioridad a las actividades orientadas a promover la ciencia y la cultura en general en el ámbito local y regional. El Centro continuó su participación en la Comisión Académica Cultural, que se encarga de administrar recursos que proporciona la UNAM para promover actividades culturales, apoyando directamente a la organización "Pro-Música Ensenada", que tiene como fin promover la buena música, mediante actividades corales y un proyecto pedagógico. Igualmente se apoyan los esfuerzos de "Caracol" Museo de Ciencias de Ensenada; a la "Casa de la Cultura", que brinda al personal de la UNAM actividades como danza y ballet, entre otras. En relación con lo anterior, el CCMC recibe visitas programadas de estudiantes de secundaria, bachillerato, licenciatura y ocasionalmente de primaria, que son atendidas por el personal académico del Centro y que consisten de una plática general sobre sus actividades y las de la UNAM, seguida de una visita guiada a laboratorios.

Por otra parte, el CCMC continúa siendo la sede de la Asociación de Exalumnos de la UNAM Residentes en Baja California, delegación Ensenada.

Con el fin de dar a conocer el trabajo de investigación que realiza el Centro y las instituciones vecinas, se mantuvo la tradición de un seminario público semanal. De esta forma, se impartieron 48 seminarios, incluyendo a investigadores invitados al CCMC. Dentro de esta línea, destacan cuatro eventos organizados en 2002, tres de carácter nacional y uno internacional. éstos fueron: 1) VII Simposio en Física de Materiales; 2) Casa Abierta; 3) Jóvenes a la Investigación: IV Estancia Corta de Verano; y 4) II Taller de Ciencia para Jóvenes.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

En este año en el Centro, se generaron nueve movimientos académicos y tres administrativos gestionados por la Secretaría Administrativa, siendo plazas de nueva creación: dos académicas y ninguna administrativa.

Se ejerció en su totalidad el presupuesto operativo asignado por \$34'672,341.52; proyectos DGAPA por \$1'292,965.18 y proyectos CONACyT por \$2'404,644.53, a pesar de constituir una unidad notablemente subadministrada, se logró que el CCMC alcanzara los objetivos planteados para el 2002.