

PROGRAMAS
DOCENTES



CM20

Una de las bases fundamentales para que la **investigación de transferencia** se realice con eficacia y para que los avances logrados en la investigación básica puedan incorporarse a la práctica clínica en beneficio de los propios pacientes, es la formación de los médicos en todo lo referente a las bases moleculares del cáncer y la utilización de las técnicas de diagnóstico molecular. En este contexto, el CNIO es ya en la actualidad un centro de referencia de formación en investigación oncológica, así como un importante dinamizador de la difusión científica internacional.

Además de desarrollar sus propias actividades de formación, el CNIO es desde 2003, el representante en España de la Escuela Europea de Oncología (ESO), bajo cuyos auspicios realiza una importante labor educacional, formativa y de intercambio de experiencias.

A continuación se detallan las actividades desarrolladas por el CNIO en este campo:

Formación en Bases Moleculares del Cáncer

Formación de Médicos Residentes

El objetivo es conocer o profundizar en las técnicas de patología molecular y su aplicación directa en la práctica clínica oncológica.

Se desarrolla a través de estancias orientadas a especialistas en ejercicio o en fase de formación de cualquier especialidad biomédica relacionada con el enfermo oncológico (MIR, BIR, FIR).

Durante el periodo 2005-2006 han participado en este programa de formación 35 especialistas. Anualmente se comunica a las Comisiones de Docencia de todos los hospitales de la Red Sanitaria las plazas disponibles en cada una de las convocatorias.



El programa concreto de cada rotación se adapta a los requerimientos de los solicitantes y sus instituciones.

Programa de Formación Posdoctoral

Este programa está destinado a aquellos jóvenes doctores que, con el objeto de perfeccionar su formación académica o especialidad y desarrollar tareas de investigación científica y tecnológica, deseen realizar su estancia posdoctoral en el CNIO. Los interesados pueden ponerse en contacto directamente con los jefes de grupo / unidad de los diferentes Programas Científicos del Centro para conocer las posibilidades de incorporación al CNIO.

Cursos Teórico-Prácticos de Patología Molecular

El objetivo es facilitar el conocimiento teórico y práctico de las técnicas de patología molecular con mayor aplicabilidad en la práctica oncológica hospitalaria. Los cursos están estructurados en dos niveles:

- Básico. Centrado en las técnicas de patología molecular más utilizadas en la práctica oncológica hospitalaria. Tiene una duración total de cuarenta horas (diez teóricas y treinta prácticas).
- Avanzado. En él se abordan técnicas de gran utilidad en la práctica oncológica y actualmente poco implantadas en los hospitales españoles. Tiene una duración de cuarenta horas (cinco teóricas y treinta y cinco prácticas).

Poseen una periodicidad anual, habiéndose desarrollado durante el año 2006 la cuarta edición.



Master de Oncología Molecular: Bases Moleculares del Cáncer

Organizado por el Programa de Patología Molecular del CNIO, con el reconocimiento de la ESO. Está dirigido a oncólogos clínicos, patólogos, hematólogos y otros especialistas en medicina y licenciados del área biosanitaria implicados en la investigación, diagnóstico y tratamiento de pacientes con cáncer. Consta de 500 horas de clases presenciales teóricas y prácticas distribuidas en trece meses, divididos en tres módulos: Biología Molecular y Celular del Cáncer; Patología Molecular y Oncología Molecular.

Ofrece una formación en Oncología Molecular basada en una visión multidisciplinar de la enfermedad tumoral, que repercuta positivamente en el aspecto asistencial. El alumno tendrá acceso a los conocimientos básicos sobre el origen y desarrollo de los cánceres, a la metodología de la investigación básica y clínica oncológica, conocerá los patrones de expresión fenotípica de los tumores, así como otros abordajes terapéuticos basados en vías moleculares implicadas en carcinogénesis.

Actualmente se está impartiendo la tercera edición, alcanzándose así la cifra de 100 titulados en el mismo.



Formación Intensiva en Hematopatología para Especialistas

En colaboración con ROCHE se puso en marcha en 2004 una oferta de formación intensiva en hematopatología para especialistas en hematología y patología, que contempla estancias de una semana en el CNIO con actividades teórico-prácticas y que concluye con el aprendizaje de las herramientas moleculares esenciales en el ámbito de la hematología actualmente disponibles.

Programa de Formación en Cáncer Familiar para MIR, BIR y FIR

Organizado por el Programa de Genética del Cáncer Humano, esta actividad está diseñada para introducir a médicos especialistas en Oncología, Ginecología, Digestivo, Genetistas y otros facultativos especialistas en cualquier rama biomédica relacionada con el cáncer (MIR, BIR, FIR, etc.) en los aspectos clínicos, genéticos y técnicos que giran alrededor del Cáncer Familiar.

El programa tiene como objetivo fundamental la formación integral en torno al cáncer familiar; y para ello trata cuestiones relacionadas con:

1. Valoración del paciente con sospecha de tener un cáncer hereditario,
2. Cuál es el planteamiento del propio estudio molecular y citogenético del paciente o la familia,
3. Cómo se interpretan los resultados obtenidos a partir de las distintas técnicas empleadas,
4. Elaboración de informes, estimación de riesgos, etc., de acuerdo a la mutación detectada en cada caso y el gen afectado, y
5. Seguimiento de pacientes de riesgo.

Para conseguir la formación en todos los puntos mencionados, el alumno participará en todas las actividades que el Programa de Genética del Cáncer Humano realiza en torno a cáncer Familiar:

- 1 mes en el Grupo de citogenética molecular; tiempo durante el cual se familiarizará con las técnicas de citogenética convencional y molecular (FISH, SKY, etc.)
- 2 meses en los laboratorios de genética molecular del Programa (Grupo de Genética

Humana, Grupo de Cáncer Endocrino Hereditario y Unidad de Genotipación).

- La formación incluye una Sesión Clínica semanal, en la que se valoran los pacientes remitidos desde otros Hospitales del país.
- Los alumnos asistirán a una consulta quincenal de seguimiento de pacientes de riesgo (portadores de mutaciones germinales de genes implicados en síndromes tumorales hereditarios). Esta consulta se lleva a cabo en el Servicio de Oncología del Hospital Fundación Alcorcón.

- Advanced Live Cell Microscopy Workshop.

Organizado por: M. Montoya (Unidad de Microscopía confocal, CNIO) y Leica Microsystems. 21-23 Junio, 2005

- A day of research and technologies

Organizadores: GE Healthcare and Ignacio Casal, 16 de junio del 2006

Cursos de formación en nuevas tecnologías

- Introducción al estudio de SNPs aplicado a la epidemiología.

Organizadores: Anna González-Neira y Javier Benítez. Centro Nacional del Genotipado (CeGen) y Programa de Genética del Cáncer Humano del CNIO. Patrocinado por Genoma España. 29 de Marzo de 2006

Actividades en Cooperación con la Escuela Europea de Oncología (ESO)

La ESO basa su actividad en la formación continuada y actualización científica de los profesionales de la oncología, y muy especialmente de cuantos desarrollan su actividad en el mundo clínico. Como reconocimiento de la labor realizada por el CNIO en sus primeros años, y especialmente por su compromiso con la investigación de transferencia, la ESO designó en 2003 al CNIO como su centro de referencia para desarrollar actividades locales en España, convirtiéndose así en el principal promotor de sus cursos en el ámbito ibérico y en lengua española.

Tras la celebración en el CNIO de la Primera Conferencia Internacional de la ESO en Cáncer Familiar en el año 2004, la Escuela decidió mantener al CNIO como sede estable de estos encuentros que se celebrarán cada dos años.

En el periodo 2005-2006 se han celebrado las siguientes actividades.

- Curso de la Escuela Europea de Oncología (ESO): Cáncer de Pulmón.

Directores: M. Sánchez-Céspedes y R. Rosell. 17-18 de febrero de 2005



- **Curso de la Escuela Europea de Oncología (ESO): Nuevas Dianas Terapéuticas y sus Rutas de Señalización.**

Directores: Hernán Cortés-Funes, Enrique de Alava y Manuel Hidalgo. 20-21 de octubre de 2005

Directores: J. Benítez, ES; R. Eeles, UK; H. Vasen, NL. 15/06/2006 - 16/06/2006

- **Curso de la Escuela Europea de Oncología (ESO): Avances en Cáncer Colorrectal.**

Directores: E. Díaz-Rubio, M. Morente. 26-27 de octubre de 2006

- **ESO IT Conference: Familial Cancer.**



Otras Actividades

El CNIO cuenta también con un amplio programa de formación abierto a la comunidad científica, mediante la organización de seminarios, conferencias especiales y sesiones diagnósticas, en los que frecuentemente participan facultativos de los hospitales de Madrid.

Además, se han desarrollado las siguientes reuniones de ámbito nacional e internacional:

- 9th Lilly Foundation - CNIO Symposium on Cancer Epigenetics: from Molecular Knowledge to Therapy

Coordinadores: Peter A. Jones; Carlos Caldas; Manel Esteller. 16/03/2006 - 18/03/2006



- Molecular markers in cancer therapy: present use and future perspectives

Organizadores: Montserrat Sánchez-Céspedes and Miguel Ángel Piris, Molecular Pathology Programme, CNIO

- Bladder Cancer: Searching targets and biomarkers using genomic and proteomic approaches

Organizadores: Marta Sánchez-Carbayo (CNIO, Madrid); Carlos Cordón-Cardo (MSKCC, New York). 05/10/2006 - 06/10/2006

- Jornada Traslacional en Oncología Pediátrica: del Diagnóstico Molecular a la Clínica

Organizadores: Purificación García-Miguel (H. La Paz); Ana Sastre (H. la Paz); Juan Cruz Cigudosa (CNIO); Anna González-Neira (CNIO). 03/11/2006

- II Workshop on SNPs analysis, tools and applications

Organizadores: Mercedes Robledo, Javier Benítez and Joaquin Dopazo. 01/12/2006 - 02/12/2006

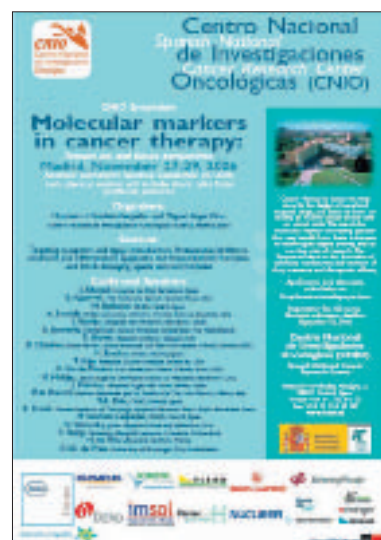
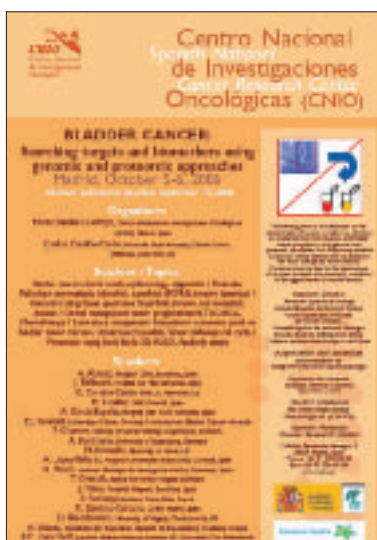
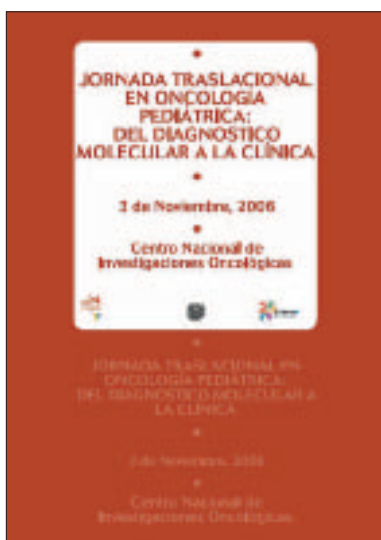
Entre los principales eventos programados para el 2007 destacan:

- Molecular mechanisms in lymphoid neoplasm (CCC)

Organizadores: E. Campo (Hospital Clinic, Barcelona), R. Dalla Favera (Columbia University, New York), E. Jaffe (NCI, Bethesda), M. A. Piris (CNIO, Madrid) 19/02/2007 - 21/02/2007

- Nature and CNIO Symposium on Oncogenes and Human Cancer: The next 25 years

Organizadores: M. Barbacid, E. Hutchinson, D. Lane, C. Marshall, B. Marte, F. McCormick, B. Pulverer, C. Sawyers, B. Vogelstein, K. Vousden, R. Weinberg, del 3 al 6 de octubre del 2007



Todas las actividades docentes del CNIO se anuncian, además de mediante mailings específicos y prensa especializada, de forma detallada en la página web del centro (www.cnio.es)