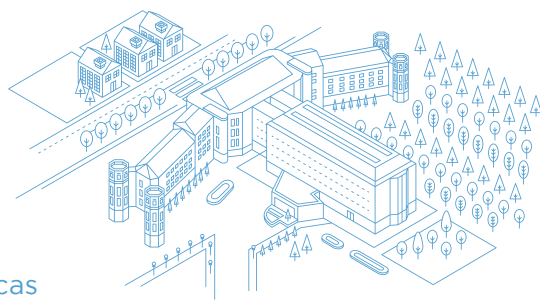


# boletín AMIGOS DEL CNIO

Últimas noticias del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas



## PRESENTACIÓN DE LA DIRECTORA

### Aliados en una lucha común



Estimado amigo, estimada amiga:

Tienes en tus manos el primer número del boletín del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), que recibirás a partir de ahora cada dos meses. A través de él, te haremos partícipe de los objetivos que nos proponemos, los retos a los que nos enfrentamos y los logros que alcanzamos. Abrimos, así, las puertas del CNIO a todos aquellos que quieran compartir con nosotros las alegrías y sinsabores de una lucha común contra el cáncer.

Tú has elegido ser una de estas personas, y por ello quiero agradecerte calurosamente tu apuesta por nuestras investigaciones. Tu colaboración hace posible que podamos seguir adelante y nos motiva aún más a seguir trabajando en esta importante causa que nos afecta a todos.

Te unes a una comunidad que nos está proporcionando momentos personales emocionantes. Todas las muestras de apoyo son cruciales para nosotros, como la tuya propia.

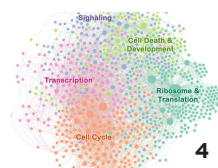
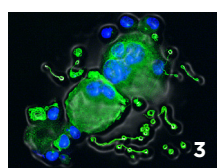
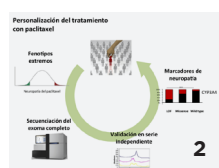
Emprendemos ahora un camino juntos que espero culmine en un futuro en el que el cáncer sea una enfermedad controlable en todos los casos. Gracias de nuevo por contribuir a que este sueño esté más cerca.

—MARIA A. BLASCO  
Directora

## NOTICIAS CIENTÍFICAS CNIO

Los grupos de Supresión Tumoral y Carcinogénesis Epitelial del CNIO, liderados por Manuel Serrano y Francisco X. Real, han descubierto que los genes Notch, que promueven el crecimiento de otros tumores, protegen contra el de vejiga (1). Cristina Rodríguez-Antona, investigadora del Grupo de Cáncer Endocrino Hereditario, ha identificado variantes raras de un gen que favorecen la aparición de la neuropatía periférica, uno de los efectos secundarios más comunes de la quimioterapia con el fármaco paclitaxel. Este descubrimiento permitiría diseñar terapias específicas para los pacientes con

estas variantes (2). Una investigación de Marcos Malumbres, jefe del Grupo de División Celular y Cáncer, ha descubierto un nuevo mecanismo para la formación de plaquetas en sangre, que podría ayudar a combatir los trastornos de la coagulación sanguínea (3). El Programa de Biología Estructural y Biocomputación (Alfonso Valencia), ha determinado la razón por la que los dos subtipos de leucemia linfocítica crónica (LLC) tienen diferente nivel de agresividad. Si se confirman sus resultados, en el futuro podría diseñarse una herramienta para identificar rápida y eficazmente la LLC de cada paciente (4).



## NUESTRO CENTRO

El pasado 4 de febrero, el CNIO celebraba el Día Mundial del Cáncer con una jornada de puertas abiertas dirigida a pacientes, asociaciones, familiares y toda persona interesada en conocer el estado de la investigación del cáncer, patrocinada por Bristol-Myers Squibb.

La directora del CNIO, María Blasco, abrió la jornada con una introducción sobre el Centro y sus líneas de investigación. Posteriormente, se celebró un primer coloquio titulado “La investigación del cáncer: prevención y tratamiento”, con Óscar Fernández-Capetillo, jefe del Grupo de Inestabilidad Genómica del CNIO y Marta Blanco, oncóloga de la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC). Una segunda charla, titulada “El futuro de la investigación del

cáncer y la clínica oncológica”, contó con Manuel Hidalgo, director del Programa de Investigación Clínica del CNIO, y Eduardo Díaz-Rubio, director del Servicio de Oncología Médica del Hospital Universitario Clínico San Carlos. Al finalizar, los asistentes registrados tuvieron la oportunidad de visitar las instalaciones del Centro.

Además, en enero nos visitaban representantes de la Asociación Española de Directivos, interesados en conocer en profundidad nuestras actividades. Posteriormente, nos transmitieron su satisfacción con la visita y su ánimo y apoyo para continuar con nuestra labor.

También en enero, anunciábamos la apertura de una línea de investigación para la metástasis.



## «Aspiramos a controlar la metástasis en el futuro»

Aunque la metástasis (el proceso por el que un tumor se extiende a otros órganos) causa el 90 % de las muertes por cáncer, aún no se ha estudiado lo suficiente. Esto se debe tanto a su complejidad como a que los investigadores se suelen centrar fundamentalmente en el origen del cáncer, y no tanto en sus consecuencias.

Con el objetivo de cambiar esta tendencia, el CNIO acaba de crear el Grupo de Microambiente y Metástasis, que liderará el investigador Héctor Peinado. Peinado se ha especializado en la comprensión del microambiente, el entorno en el que los tumores se desarrollan, que es clave para la aparición de la metástasis. El pasado 1 de enero, se incorporaba al CNIO para poner en marcha las actividades de este nuevo grupo.

### ¿Cuáles son sus objetivos de investigación en su nueva etapa profesional con el CNIO?

En la mayoría de los casos, los problemas asociados al cáncer surgen, más que por el tumor primario, por las células tumorales que se escapan de él y saltan a la sangre para encontrar un nuevo lugar donde desarrollarse y formar un nuevo tumor. Mi trabajo se centrará en estudiar los exosomas, que son unas avanzadillas que los tumores segregan como estrategia para propagarse, y que descubrí durante mi estancia en EE.UU. Los exosomas preparan una tierra fértil en otros órganos para que el cáncer pueda expandirse hacia ellos. Así es cómo las células tumorales de un melanoma pueden propagarse hasta el



**Héctor Peinado**  
Jefe del Grupo de Microambiente y Metástasis

pulmón, por ejemplo. Mi equipo estudiará por qué y cómo, en colaboración con otros grupos y unidades del CNIO.

### ¿En el futuro podremos impedir este fenómeno?

La metástasis es muy compleja. No existe un mecanismo único para el cáncer en general, sino que cada tumor sigue un proceso diferente. Por ello, no aspiramos a bloquearla, pero sí a controlarla, lo cual contribuiría a mejorar enormemente la calidad de vida de los pacientes.

### ¿Debe la ciencia apoyarse en financiación privada?

Es fundamental que toda la sociedad se implique, tanto empresas como ciudadanos. Mis investigaciones en EE.UU. no habrían podido salir adelante sin el apoyo incondicional de fundaciones privadas, como la que la familia Paduano creó cuando perdieron a un ser querido por melanoma, o la Sohn Conference Foundation, creada por los familiares y amigos de un joven que falleció de cáncer a los 29 años. De ellas recibí casi 1 millón de dólares en 7 años. Gracias a ellos he podido desarrollar mi carrera científica y estoy hoy aquí.

## PERFIL



### Ignacio Cirac

Director del Instituto Max Planck de Óptica Cuántica en Munich

El 23 de enero, el Premio Príncipe de Asturias Ignacio Cirac, director del Instituto Max Planck de Óptica Cuántica en Munich y uno de los mayores expertos mundiales en computación cuántica, impartió una charla en el CNIO, "Física cuántica: del gato de Schrödinger a los ordenadores más potentes", dentro de la serie 'Distinguished Seminars' patrocinada por la Fundación Banco Sabadell.

Cirac habló de los ordenadores cuánticos, para los cuales no existen todavía más que prototipos, pero que el futuro podrían superar por mucha diferencia la potencia de los ordenadores actuales. Sus posibles aplicaciones abarcan, por un lado, la realización de cálculos masivos y simulaciones a gran velocidad. Ello tendría implicaciones muy importantes para el desarrollo de fármacos.

Por otro lado, su potencial también permitiría desarrollar sistemas de comunicaciones completamente seguros. Este potencial aumentaría la seguridad de procedimientos actualmente imperfectos, como las compras por internet o la lectura de las tarjetas de crédito.

Los trabajos de Ignacio Cirac le han valido el reconocimiento de casi una veintena de galardones nacionales e internacionales, incluido el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica en 2006.

## SEMINARIOS INVITADOS

### DISTINGUISHED SEMINARS

**16 DE ENERO**  
M<sup>a</sup> JOSÉ GARCÍA BORGE  
ISOLDE, CERN (Suiza)

**23 DE ENERO**  
IGNACIO CIRAC  
Instituto Max Planck (Alemania)

**6 DE FEBRERO**  
MARGARET C FRAME  
Centro de Investigación del Cáncer de Edimburgo (Reino Unido)

**20 DE FEBRERO**  
M<sup>a</sup> ELENA TORRES PADILLA  
Instituto de Genética y Biología Molecular y Celular, IGBMC (Francia)

### CNIO WOMEN IN SCIENCE OFFICE SEMINARS

**17 DE FEBRERO**  
FLORA DE PABLO  
CSIC y Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas (España)

