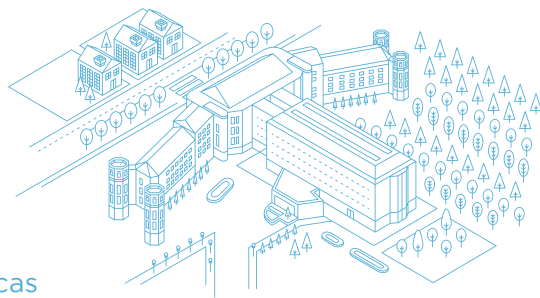


# boletín

## AMIGOS DEL CNIO

Últimas noticias del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas



### COLUMNA

## Crecemos en ciencia

Hace unos días, como cada año, hicimos pública la memoria científica de 2016, que recoge la información más relevante acerca de la actividad científica, de innovación y de *outreach* del CNIO. El rendimiento ha sido más que satisfactorio. Empezando por la presencia en las revistas científicas de mayor impacto, en donde se han publicado 60 estudios firmados por nuestros investigadores, algunos de los cuales han despertado el interés no sólo de la comunidad científica sino de los medios de comunicación y el público general.

Un plus a la repercusión de nuestro trabajo, como también lo son las alianzas con la industria que nos permiten acercar los descubrimientos de nuestros laboratorios a los hospitales. Ésta es una línea estratégica del centro encaminada a generar un valor añadido para la sociedad y los pacientes con cáncer a través del desarrollo de nuevos métodos diagnósticos y terapéuticos. Otra de nuestras prioridades es el retorno de la inversión. A través de las licencias de patentes, y gracias a nuestros 44 inventores, el pasado año obtuvimos un flujo de retorno de 650.000 euros. Cifras que crecen año tras año y que suponen la recuperación de parte de la inversión de la que todos participamos en un centro público como el nuestro.

No me olvido, claro está, de vosotros. Cerramos el año siendo alrededor de 800 y esto, *amigos*, no ha hecho más que empezar.

—MARIA A. BLASCO  
Directora



### NOTICIAS CIENTÍFICAS CNIO

Las metástasis son la principal causa de mortalidad asociada al cáncer y su aparición sigue siendo un fenómeno difícil de predecir y de manejar. Ahora sabemos que, antes de la llegada de las células tumorales, los tumores preparan el terreno en el órgano que más tarde colonizarán. Estas zonas con condiciones óptimas para la formación de metástasis se denominan nichos pre-metastásicos y atacarlos podría mejorar la supervivencia de los pacientes con cáncer. Estas cuestiones son el objeto de un artículo publicado en *Nature Reviews* por un grupo internacional de expertos en la materia, entre los cuales está Héctor Peinado, jefe del Grupo de Microambiente y Metástasis (1). Un estudio publicado en la revista *The Journal of Experimental Medicine* subraya la importancia de una proteína llamada c-Fos en el desarrollo del carcinoma hepatocelular, una enfermedad mortal para la que no existe un tratamiento efectivo.

Utilizando ratones modificados genéticamente, Erwin Wagner, director del Programa de Biología Celular y del Grupo de Genes, Desarrollo y Enfermedad, han documentado cómo c-Fos provoca la transformación premaligna de los hepatocitos al alterar la homeostasis del colesterol y favorecer su acumulación. Estos resultados sugieren que mantener unos niveles saludables de colesterol puede ser importante para prevenir el cáncer de hígado (2). La transformación maligna de los hepatocitos es el origen de la mayor parte de los hepatocarcinomas, un tumor de hígado agresivo con altas tasas de mortalidad. Pero estas células no actúan solas. Un trabajo publicado en *Cell Reports* por Nabil Djouder, jefe del Grupo de Factores de Crecimiento, Nutrientes y Cáncer, y su equipo muestra cómo los hepatocitos “reclutan” e “instruyen” a las células madre o progenitoras del hígado que contribuyen así a la progresión de las lesiones (3).

### NUESTRO CENTRO

Iniciamos marzo con un evento especial, tanto por el motivo como por su particularidad. El día 7 del citado mes, nuestro auditorio se transformó por unas horas en un teatro, acogiendo la representación de *Una habitación propia*. El montaje, una adaptación de María Ruiz de la obra homónima de Virginia Woolf, fue recibido con gran entusiasmo dentro de las celebraciones del Día de la Mujer. Clara Sanchís encarnó con gran fuerza y emoción a la autora británica ante un público en el que estaba, además, un grupo de alumnos del IES Príncipe Felipe.

La emotividad alcanzó su máximo esa misma semana, durante la IV Marcha Solidaria de la Mujer organizada por el Ayuntamiento de Rojales (Alicante). La gente desbordó las previsiones de la organización agotando los dorsales en honor a Isabel Cañadas, que tantas



Imagen de la IV Marcha Solidaria de Rojales (Alicante)

veces colaboró con nosotros en el pasado y cuya pérdida lamentamos profundamente. En cuanto a novedades científicas, hace unos días firmamos un acuerdo de colaboración con PharmaMar para identificar nuevos compuestos antitumorales. Para ello, se han puesto en marcha ensayos de cribado encaminados a identificar el potencial de la biblioteca de moléculas marinas de la farmacéutica española.



## «Me considero muy afortunado por la oportunidad de incorporarme al CNIO»

Iván Plaza-Menacho se incorpora estos días al CNIO como jefe junior. En concreto, dirigirá el Grupo de Kinasas, Fosforilación de Proteínas y Cáncer dentro del Programa de Biología Estructural y Biocomputación. Plaza-Menacho ha desarrollado la mayor parte de su carrera profesional fuera de España.

Iván Plaza-Menacho  
Jefe de Grupo



### ¿Después de tantos años fuera de España, por qué te has decidido a volver?

El factor determinante ha sido la posibilidad de poder incorporarme al CNIO como jefe de grupo. Después de desarrollar mi carrera científica por completo en el extranjero, y de tantos años fuera, uno siempre tiene la ilusión de poder volver a España. Al mismo tiempo eres consciente de que las condiciones y las oportunidades en España a nivel de ciencia y profesional no son quizás las mejores. El hecho de que el CNIO me ofrezca una garantía para seguir haciendo ciencia de primer nivel ha sido determinante. Me considero muy afortunado por la oportunidad que me han dado.

### Tu trabajo se centra en desmontar el cáncer a nivel molecular. ¿Qué herramientas utilizas?

Yo aplico una investigación multidisciplinar para entender el funcionamiento de proteínas que están directamente implicadas en cáncer. En particular, me centro en la relación que tiene la información

tridimensional de dichas proteínas con su estado funcional. Para ello aplico una serie de técnicas y métodos que provienen de distintas disciplinas, ya sea la biología estructural, técnicas bioquímicas y biofísicas, ensayos de señalización celular y también el uso de modelos de *Drosophila* (mosca de la fruta). Todo ello con el fin último de poder revelar los mecanismos de la función de dichas proteínas al detalle y con ello poder diseñar fármacos que sean más eficientes en la lucha contra el cáncer.

### ¿Cuáles son tus objetivos a medio plazo?

Consolidar las líneas de investigación que he ido desarrollando independientemente a lo largo de mi carrera postdoctoral y formar/dirigir un laboratorio en busca de la excelencia científica en primera línea y que sea referencia en la investigación básica contra el cáncer. Es crucial para ello poder competir por grandes proyectos a nivel europeo e internacional, y estoy convencido de que con el apoyo del CNIO estos objetivos se pueden cumplir.

## PERFIL



Tom Kirkwood  
Newcastle Uni. Institute for Ageing

“El envejecimiento es el factor que más está cambiando las reglas del juego en el mundo” y Tom Kirkwood es uno de los investigadores más relevantes en este campo. El pasado 10 de marzo visitó el CNIO dentro del ciclo de *Distinguished Seminars* patrocinado por la Fundación Banc Sabadell para ilustrarnos acerca de cómo y por qué cada vez vivimos más. El interés de Kirkwood por el envejecimiento surgió hace más de tres décadas y en 1993 se convirtió en el primer catedrático de Reino Unido en la materia. Después, se trasladó a la Universidad de Newcastle en donde ha liderado

el desarrollo del Instituto del Envejecimiento, uno de los más relevantes en el mundo.

Uno de los aspectos más interesantes de este investigador es que, además de haber profundizado en las bases genéticas y mecanismos moleculares que subyacen al proceso de envejecimiento y a sus cambios evolutivos, también analiza cómo el aumento progresivo de la esperanza de vida afecta a las sociedades y al planeta. Esto le ha llevado a ser asesor del gobierno británico o Naciones Unidas.

“El aumento de la longevidad –sostiene– tiene un efecto tan profundo que está alterando todos y cada uno de los aspectos de la sociedad”.

La primera pregunta que debemos responder para atender estos retos es por qué envejecemos. Kirkwood tiene una idea clara al respecto: “Dado que en la naturaleza no vamos a vivir demasiado, nunca tuvo sentido para nuestros genomas invertir en el mantenimiento de los sistemas de reparación que podrían darle al cuerpo el potencial de vivir indefinidamente”. Si actuamos sobre ellos, como ya se ha demostrado, podremos alargar la vida.

## SEMINARIOS INVITADOS

### DISTINGUISHED SEMINARS

**13 DE MARZO**  
**TOM KIRKWOOD**  
Instituto del Envejecimiento, Newcastle (Reino Unido)

**17 DE MARZO**  
**REINHARD FAESSLER**  
Instituto de Bioquímica Max Planck (Alemania)

**24 DE MARZO**  
**IOANNIS AIFANTIS**  
Facultad de Medicina NYU (EE.UU.)

**31 DE MARZO**  
**JOSÉ LUIS SANZ**  
Universidad Autónoma de Madrid (España)

**7 DE ABRIL**  
**JACOB (YAQUB) HANNA**  
Weizmann Institute of Science (Israel)

**28 DE ABRIL**  
**KARI ALITALO**  
Institute of Biomedicine (Finlandia)

### WOMEN IN SCIENCE OFFICE SEMINARS

**7 DE MARZO**  
**UNA HABITACIÓN PROPIA**  
María Ruiz y Clara Sanchis (España)

**25 DE ABRIL**  
**ANA BOTELLA**  
Ex-alcaldesa de Madrid (España)

