

## BIOMEDICINA Y SALUD: Otras especialidades médicas

## Crean una mosca para estudiar cómo una célula normal se transforma en tumoral



0

M'agrada

1

Tweet 23

Investigadores del *Institut de Recerca Biomèdica* (IRB Barcelona) han desarrollado un modelo genético que reproduce los pasos que siguen las células sanas hasta generar un tumor en la mosca *Drosophila melanogaster*. El estudio, que publica la revista *PNAS*, puede ayudar a demostrar la correlación entre inestabilidad genómica y cáncer.

IRB Barcelona | 29 noviembre 2012 13:02

En el ala de una mosca podría estar la llave para dilucidar a nivel genético y molecular cada uno de los eventos que transforman una célula normal en tumoral. Un trabajo, liderado desde el *Institut de Recerca Biomèdica* (IRB Barcelona) por el investigador ICREA Marco Milán, consigue reproducir en la especie *Drosophila melanogaster* cada uno de los pasos conocidos para que una célula sana acabe generando un tumor.

El equipo pone al alcance de la comunidad científica un modelo genético barato y eficaz que puede ayudar a escrutar los genes y moléculas involucrados en cada uno de esos episodios. Dado que la inmensa mayoría de genes de *Drosophila* están conservados también en ratones y humanos, los resultados obtenidos en la mosca podrían convertirse en motor para que se investiguen en modelos más cercanos a la clínica, según el estudio que publica la revista *PNAS* esta semana.

El científico argentino Andrés Dekanty, investigador Juan de la Cierva del laboratorio de Milán y primer autor del artículo, explica que por primera vez, "disponemos de un modelo genético que nos permitirá entender los eventos que van desde la acumulación de aberraciones genómicas de una célula al comportamiento tumoral". El equipo de Milán provocó inestabilidad genómica en algunas células del ala de la mosca.

Después, permitió que esas células con un número de cromosomas aberrantes (células aneuploides) no sucumbieran ante los mecanismos naturales de autodefensa celular, y sobrevivieran. A partir de ahí, observaron que las células se desprendían del tejido, adquirían capacidad de movimiento, activaban el crecimiento anormal de células colindantes, degradaban la membrana basal que las mantenía en su sitio, escapando del tejido, e incluso eran capaces de invadir tejidos vecinos.

"Todos estos eventos son paralelos a lo observado en un cáncer, así que este modelo de mosca nos serviría para describir cada uno de los genes y moléculas involucrados en desprendimiento del tejido epitelial (delaminación), motilidad, crecimiento anormal, degradación de la membrana basal e invasión", comenta el investigador.

"Pero hay algo más profundo en este estudio, un debate conceptual fundamental", apuntan los investigadores. Según explican los científicos, esta es la primera vez que se describen esos fenómenos ligados a inestabilidad genómica. "Esto nos lleva a proponer algo que todavía no se ha podido estudiar a fondo y que ahora convendría tomarse muy en serio: ¿es la inestabilidad genómica causa de tumorogénesis?", expone Milán.

### Inestabilidad genómica, ¿fuente de cáncer?

En todos los cánceres humanos, las células muestran una enorme inestabilidad genómica, es decir, tienen el genoma repleto de aberraciones. Según Dekanty, "si se demuestra esa correlación directa, tendremos algo muy específico con lo que trabajar para encontrar dianas precisas, porque las células aneuploides no existen en un organismo sano. Si empezamos a buscar lo que diferencia a una célula con inestabilidad genómica de una célula normal, podrían proponerse tratamientos específicos".

Hoy por hoy, los tratamientos contra el cáncer atacan la proliferación, la división de células. El principal inconveniente es que todas las células se dividen, las sanas y las tumorales, de ahí la enorme batería de efectos secundarios. "No hay ningún tratamiento antitumoral dirigido contra las células con inestabilidad genómica", dicen los científicos. "Si conseguimos diferenciarlas muy claramente de las normales, podríamos encontrar medicamentos que ataquen a unas y no a otras", concluye

## FOTOGRAFÍAS



Tumor epitelial (en verde) implantado en una mosca.  
Imagen: Mariana Muzzopappa / © Lab M. Milán, IRB Barcelona.

## LO ÚLTIMO

### Captan la mayor explosión provocada por un agujero negro

Un telescopio del Observatorio Europeo Austral ha detectado la emisión más poderosa jamás encontrada procedente de un cuásar. La "monstruosa eyeción" de este brillante centro galáctico supera en más de cinco veces las detectadas hasta ahora.

### Evan Henshaw-Plath, co-creador de Twitter: "Nunca pensé que lo usarían las personas normales"

Evan Henshaw-Plath (San Francisco, 1976) nunca pensó que uno de los desarrollos de los que él tomaba parte se acabaría convirtiendo en el gigante Twitter. Por eso tras dos años vendió sus acciones de la red social para comprarse un viejo coche con el que recorrer EE UU. Hacker declarado y activis...

### Concedidas las ayudas predctorales a investigadores por un total de 71,5 millones

La Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación ha anunciado hoy la concesión de las ayudas predctorales de formación de personal investigador en su convocatoria 2012, con un importe total de 71,5 millones de euros. El subprograma de Formación de Personal Investigador busca imp...

### Crean una mosca para estudiar cómo una célula normal se transforma en tumoral

Investigadores del *Institut de Recerca Biomèdica* (IRB Barcelona) han desarrollado un modelo genético que reproduce los pasos que siguen las células sanas hasta generar un tumor en la mosca *Drosophila melanogaster*. El estudio, que publica la revista *PNAS*, puede ayudar a demostrar la correlación entre inestabilidad genómica y cáncer.

### Cerco al picudo rojo que habita las palmeras valencianas

El picudo rojo se ha convertido en el azote de las palmeras en Valencia y en un quebradero de cabeza para botánicos y gestores municipales, que han desarrollado un sistema contra esta plaga de una alta efectividad, que ha conseguido disminuir su actividad casi en un 70 %.

### Las uvas revelan su madurez en la cámara de iluminación

Investigadores de la Universidad de Sevilla han desarrollado una técnica para estimar la composición y variedad de las uvas mediante la visión de sus imágenes por ordenador, además de proponer un índice para conocer el grado de madurez de las semillas sin realizar análisis químicos. El nuevo méto...

### El retrato digital de las uvas anuncia su madurez

Investigadores de la Universidad de Sevilla han desarrollado una técnica para estimar la composición y variedad de las uvas mediante la visión de sus imágenes por

Dekanty.

**Referencia bibliográfica:**

Andrés Dekanty, Lara Barrio, Mariana Muzzopappa, Herbert Auer, Marco Milán. "Aneuploidy-induced delaminating cells drive tumorigenesis in drosophila epithelia". *PNAS*, 2012. Doi:10.1073/pnas.1206675109.

Localización: Cataluña

Fuente: IRB Barcelona

**Comentar**

QUEREMOS SABER TU OPINIÓN

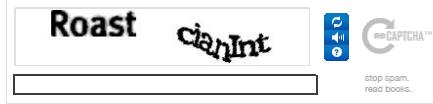
Nombre \*

Email \*

Comentario \*

Acepto las [normas de uso](#)

Captcha \*



[ENVIAR](#)

ordenador, además de proponer un índice para conocer el grado de madurez de las semillas sin realizar análisis químicos. El nuevo méto...

**Fotografiar las uvas para conocer su grado de madurez**

Para saber cuándo debe comenzar la vendimia, los científicos 'preguntan' directamente a las uvas cuál es su grado de azúcar. El procedimiento habitual es un análisis químico, un trabajo a menudo largo y tedioso. Ahora investigadores de la Universidad de Sevilla proponen un método diferente: fotog...

**Descubren uno de los mayores agujeros negros supermasivos**

Las galaxias masivas suelen tener un agujero negro supermasivo en su centro, que representa alrededor del 0,1% de la masa total del bulbo galáctico (grupo central de estrellas). Pero ahora, científicos de Alemania y EEUU han detectado en la galaxia NGC 1277 un agujero negro supermasivo que repres...

**Una fórmula para predecir el riesgo de obesidad infantil**

Un sencillo test online pronostica, en el momento de nacer, el riesgo de padecer obesidad infantil. Al introducir unos sencillos parámetros, la fórmula estima el riesgo de obesidad durante la infancia, de forma gratuita y en muy poco tiempo.