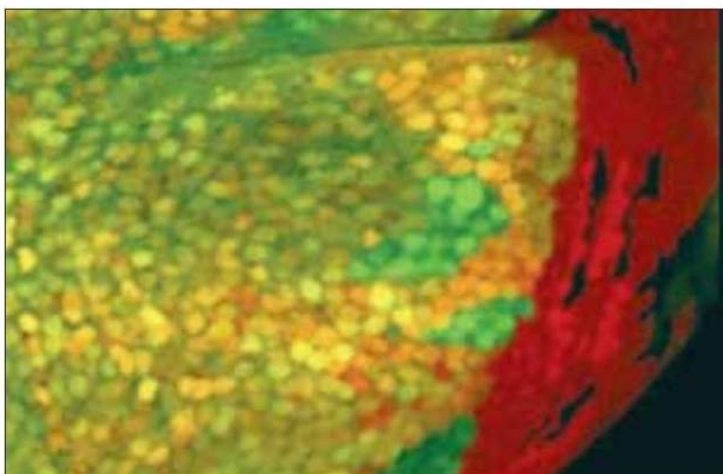




► 30 Agosto, 2015



**Diferents cèl·lules** en una mosca usada en l'estudi ■ IRB

**SOCIETAT**

## Els gens supressors de tumors frenen el creixement cel·lular

Investigadors de l'Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona (IRB) han descobert que els gens supressors de tumors frenen el creixement en les cèl·lules de l'entorn. L'estudi, publicat recentment a la revista *PLoS Biology*, podria tenir implicacions per a la comprensió de les primeres etapes de la tumorigènesi i la selecció de les cèl·lules promotores de tumors. Les vies de senyalització TOR i PI3K regulen el creixement dels tei-

xits segons la disponibilitat de nutrients, i sovint es troben sobreactivades en els càncers en éssers humans. L'anàlisi de l'estudiant de doctorat Ana Ferreira i el cap de grup i professor de Recerca ICREA, Marco Milán, detalla que la sobreactivació d'aquestes dues vies no només causa l'excés de creixement de cèl·lules i teixits, sinó que també restringeix el creixement de les poblacions de les cèl·lules veïnes. ■ REDACCIÓ



# La proteína centrobín es clave para la formación de cilios

**GM**  
Barcelona

Expertos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) han realizado un estudio que demuestra que en *Drosophila melanogaster* el centriolo madre es quien tiene reservada la capacidad de funcionar como corpúsculo basal y formar un cilio. Además, mediante métodos de manipulación genética que son fáciles de aplicar en moscas, han descubierto un detalle muy relevante del mecanismo molecular que gobierna el ensamblaje de cilios.

De este modo, los científicos han encontrado que la eliminación de centrobín (CNB), una proteína que normalmente se encuentra exclusivamente en el centriolo hijo, permite que éste funcione como corpúsculo basal. Así pues, las neuronas sin CNB tienen dos cilios: el normal organizado por el centriolo madre y otro más organizado por el centriolo hijo que carece de CNB. De manera similar, los centriolos madre modificados genéticamente para acumular CNB son incapaces de funcionar como corpúsculos basales y las neuronas que los contienen no pueden ensamblar cilios.

La ausencia de cilios o el hecho de que los cilios no funcionen correctamente son la causa de una larga lista de enfermedades humanas conocidas como “ciliopatías”, entre las que se encuentran, entre otras, la polidactilia, la obesidad, los problemas respiratorios y la disminución auditiva.

**► 29 Agosto, 2015**

# Los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células

**EP  
Barcelona**

Científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona han descubierto que los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno, en el marco de una investigación sobre el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones

de células vecinas. El trabajo, publicado en PLoS Biology, podría tener implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores. Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos.

La estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de Grupo y Profesor de Investigación Icrea Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) destacan que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Los investigadores han presentado evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas.

“Lo hacen al competir por

Dpp”, señala Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundación para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

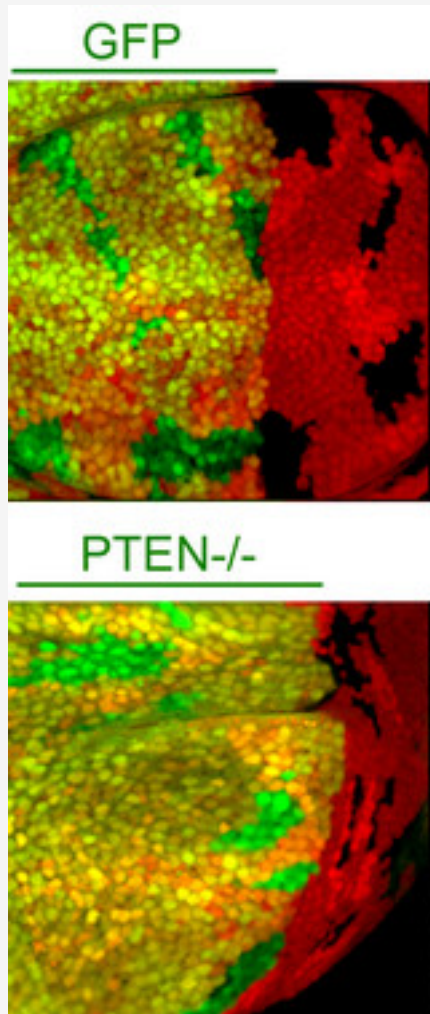
## Próximos pasos

“PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores”, confirma Ferreira.

## Los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno

Investigadores del IRB Barcelona descubren el papel de los genes supresores de tumores en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas. El estudio, publicado ayer en PLoS Biology, podría tener implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores.

IRB Barcelona | Seguir a @IRBBarcelona | 28 agosto 2015 11:28



El desarrollo saludable de un organismo depende de que sus tejidos y órganos crezcan hasta el tamaño adecuado, cesando el crecimiento cuando es necesario y manteniendo la estabilidad en su forma y función. Un desarrollo correcto depende de la disponibilidad de nutrientes para las células en su entorno, un proceso que está firmemente controlado por mecanismos de señalización que se dan dentro y entre las células que forman estas estructuras. Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobreactivadas en los cánceres

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobreactivadas en los cánceres en seres humanos. En el estudio publicado en PLoS Biology, la estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de grupo y profesor de investigación ICREA Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona), informan que la sobreactivación de estas dos vías no solo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Los autores presentan evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas. “Lo hacen al competir por Dpp”, comenta Ana Ferreira, primera autora del artículo.

“PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores”, confirma Ferreira.

“Las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad

para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas”, comenta Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB Barcelona. “Se estima que el 70% de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico. Será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos”.

Referencia bibliográfica:

A. Ferreira, M. Milán. Dally proteoglycan mediates the autonomous and non-autonomous effects on tissue growth caused by activation of the PI3K and TOR pathways. PLoS Biology (27 August) DOI: 10.1371/journal.pbio.1002239



ASOCIACIONES

COLEGIOS PROFESIONALES

FUNDACIONES

HOSPITALES

SOCIEDADES CIENTÍFICAS

28 AGOSTO

2015

PORTADA

7 VIEWS

descubierto que los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno, en el marco de una investigación sobre el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

El trabajo, publicado en 'PLOS Biology', podría tener **implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis** y la selección de las células promotoras de tumores.

Las vías de señalización **TOR y PI3K** regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos.

La estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de Grupo y Profesor de Investigación Icrea Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) han destacado que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Alteraciones en esta señalización **pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano** y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Los investigadores han presentado evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- (en humanos), está **regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas**.

"Lo hacen al competir por Dpp", ha señalado Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

De hecho, ha añadido Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB de Barcelona, "las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para **competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes**, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas".



ESPACIO PUBLICITARIO



PROTAGONISTAS



**Julio Pascual**

Nuevo Director Gerente del  
Hospital Universitario  
Marqués de Valdecilla

[Leer más](#)



**Javier de la Riva**

Jefe de Servicio de Urología  
de HM Montepríncipe

[Leer más](#)

28 Agosto, 2015

[Pulse aquí para acceder a la versión online](#)

resumen el crecimiento de las poblaciones de células tumorales.

Se estima que el 70 por ciento de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico, por lo que "será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos".



**Julián Pérez Gil**

Director Gerente del Servicio  
Cántabro de Salud

[Leer más](#)



**María Dolores Acón**

Nueva Gerente del Hospital  
Universitario Son Espases

[Leer más](#)



**Francisco José  
García**

Nuevo Director Provincial de  
Sanidad de la Junta en...

[Leer más](#)



**Antonio Merino**

Nuevo Director Gerente del  
Complejo Hospitalario de  
Navarra

[Leer más](#)



**Jesús Sánchez  
Martos**

Consejero de Sanidad de la  
Comunidad de Madrid

[Leer más](#)







URL:  
PAÍS: España  
TARIFA: 2 €

UUM: -  
UUD: -  
TVD: -  
TMV: -

28 Agosto, 2015

[Pulse aquí para acceder a la versión online](#)



VIERNES, 28 DE AGOSTO DE 2015

## Los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno

Investigadores del IRB Barcelona descubren el papel de los genes supresores de tumores en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas. El estudio, publicado ayer en *PLoS Biology*, podría tener implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores.

Fuente: [Noticias](#)



No hay comentarios:

[Publicar un comentario en la entrada](#)

### BUSCAR EN ESTE BLOG

Cargando...

### ARCHIVO DEL BLOG

#### ▼ 2015 (5164)

##### ▼ agosto (744)

##### ▼ ago 28 (4)

[IrresistiCat: un juguete para tu gato que funciona...](#)

[Los genes supresores de tumores frenan el crecimie...](#)

[Aparece la Estatua de la Libertad en una nebulosa ...](#)

[¡Bellos paisajes reflejados en charcos de agua!](#)

► ago 27 (15)

► ago 26 (22)

► ago 25 (15)

► ago 24 (13)

► ago 23 (4)

► ago 22 (11)

► ago 21 (14)

► ago 20 (16)

► ago 19 (12)

► ago 18 (51)

► ago 17 (49)

► ago 16 (2)

► ago 15 (8)

► ago 14 (39)

► ago 13 (50)

► ago 12 (50)

► ago 11 (61)

► ago 10 (52)

► ago 09 (7)

► ago 08 (7)

► ago 07 (45)

► ago 06 (50)

► ago 05 (30)

► ago 04 (57)

► ago 03 (46)

► ago 02 (5)

► ago 01 (9)

► julio (945)

► junio (664)

[Entrada más reciente](#) [Página principal](#) [Entrada antigua](#)

Suscribirse a: [Enviar comentarios \(Atom\)](#)





URL:  
PAÍS: España  
TARIFA: 2 €

UUM: -  
UUD: -  
TVD: -  
TMV: -

28 Agosto, 2015

[Pulse aquí para acceder a la versión online](#)

# herencia genética y enfermedad

Los avances de la medicina en el campo de la genética, por ende de la herencia, están modificando el paisaje del conocimiento médico de las enfermedades. Este BLOG intenta informar acerca de los avances proveyendo orientación al enfermo y su familia así como información científica al profesional del equipo de salud de habla hispana.

## TELÓMEROS



la llave de las ciencias médicas en los próximos cien años

## herencia genética y enfermedad

Cargando...

## AddThis



## Archivo del blog

### ▼ 2015 (7663)

#### ▼ agosto (765)

No, no tienes que beber ocho vasos de agua al día ...  
Un descubrimiento irreplicable | Ciencia | EL PAÍS  
Más de la mitad de los estudios en psicología no s...  
Ligan el uso de antibióticos con el desarrollo de ...  
La actividad de los genes circadianos estaría regu...  
Descubren los mecanismos de respuesta celular ante...  
Ligan la puntuación de recurrencia del gen 21 con ...  
La inestabilidad emocional estaría relacionada con...  
Casi 20.000 descargas para las "apps" de salud del...  
Implantación de tejidos cancerígenos en ratones co...  
Una bacteria modificada podría llegar a ser un cir...  
Una enfermedad rara causa hasta el 10% de los caso...  
**Los genes supresores de tumores también frenan el...**  
Las alteraciones cardíacas producidas por la obesi...  
**Un estudio del VHIQ desarrollan una estrategia par...**  
Fibrosis quística - Actualización  
Alrededor de uno de cada siete adultos hispanos ti...  
La huella cerebral mejorará la seguridad porque na...  
Crean un anticuerpo que puede prevenir ciertos tip...  
Suman esfuerzos matemáticos contra el dengue - Inv...  
Científicos estadounidenses descubren fármaco contr...  
**Logran generar en el laboratorio células madre pot...**  
Desvelada una de las incógnitas del párkinson / No...  
Accidente cerebrovascular isquémico: MedinePlus e...  
Accidente cerebrovascular hemorrágico:

viernes, 28 de agosto de 2015

## Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en células del entorno, según estudio - JANO.es - ELSEVIER

[Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en células del entorno, según estudio - JANO.es - ELSEVIER](#)

PUBLICADO EN 'PLOS BIOLOGY'

## Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en células del entorno, según estudio

JANO.es · 28 agosto 2015 12:36

*Investigadores del IRB Barcelona describen el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.*

El desarrollo saludable de un organismo depende de que sus tejidos y órganos crezcan hasta el tamaño adecuado, cesando el crecimiento cuando es necesario y manteniendo la estabilidad en su forma y función. Un desarrollo correcto depende de la disponibilidad de nutrientes para las células en su entorno, un proceso que está firmemente controlado por mecanismos de señalización que se dan dentro y entre las células que forman estas estructuras. Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos. En el estudio, publicado en *PLoS Biology*, la estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de grupo y profesor de Investigación ICREA Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona), informan que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Los investigadores presentan evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- $\beta$  (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas. "Lo hacen al competir por Dpp", indica Ana Ferreira, primera autora del artículo y becaria con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- $\beta$  en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

"Las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitadas, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas", señala Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB Barcelona. "Se estima", añade, "que el 70% de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico. Será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos".

### Web Relacionadas

[PLoS Biology \(2015\); doi: 10.1371/journal.pbio.1002239](#)

### Noticias relacionadas

10 Feb 2015 - Actualidad

**Desvelan el motivo por el que una proteína que previene el cáncer también promueve la metástasis**

Una investigación demuestra que otra proteína, conocida como 14-3-3 zeta, hace que TGF-beta pase de supresor de tumores en células precancerosas a promotor de metástasis de cáncer de mama a cáncer de huesos.

18 Nov 2014 - Actualidad

**Descubren cómo determinados microARN desactivan un gen clave para evitar el desarrollo del cáncer de pulmón**

Una investigación liderada por la Universidad de Granada muestra que la pérdida de la actividad supresora tumoral de SMARCA4 podría deberse a la actividad de ciertas moléculas de ARN.

28 May 2014 - Actualidad





[Inicio](#) | [Buzón del lector](#) | [Contacto](#)

CATALUNYA  
Vanguardista

[CIENCIA](#) | [SOCIEDAD](#) | [ECONOMÍA](#) | [CULTURA](#) | [GASTRONOMÍA](#) | [ENTREVISTAS](#) | [OPINIÓN](#) | [V SUPLEMENTOS](#)

ÚLTIMAS  
NOTICIAS

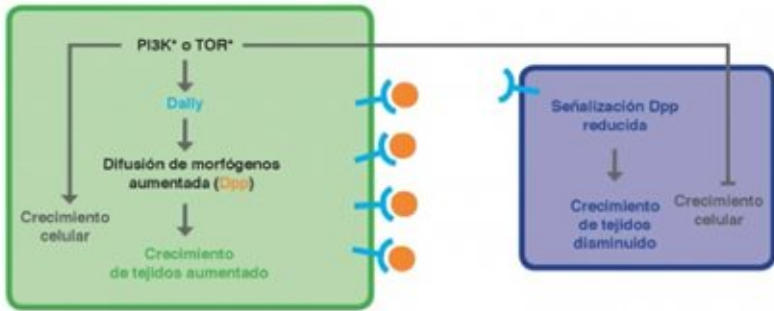
Síguenos



CATVAN PUBLI

## La señalización de las células en el cáncer

agosto 28, 2015 Sin comentarios Ciencia CV



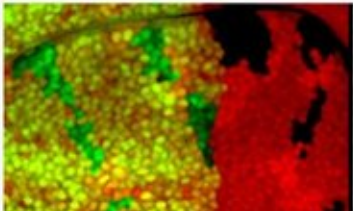
Investigadores del IRB Barcelona han demostrado que la disminución de los genes supresores de tumores limita el crecimiento de las poblaciones de células vecinas (Imagen: Laboratorio de Marco Milán).

## Los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno

Investigadores del IRB Barcelona descubren el papel de los genes supresores de tumores en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas. El estudio, publicado ayer en *PLoS Biology*, podría tener implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores.

IRB / El desarrollo saludable de un organismo depende de que sus tejidos y órganos crezcan hasta el tamaño adecuado, cesando el crecimiento cuando es necesario y manteniendo la estabilidad en su forma y función.

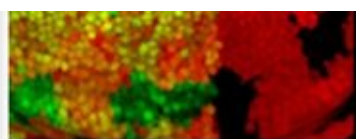
### GFP



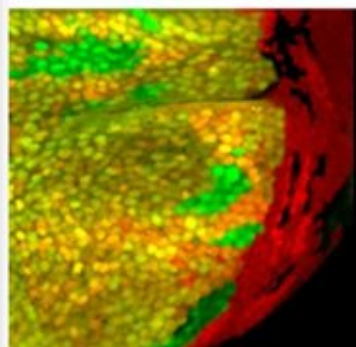
Un desarrollo correcto depende de la disponibilidad de nutrientes para las células en su entorno, un proceso que está firmemente controlado por mecanismos de señalización que se dan dentro y entre las células que forman estas estructuras. Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el

**Alteraciones en la**



PTEN-/-



La disminución del gen supresor de tumores PTEN induce al sobre-crecimiento de tejidos y reduce el crecimiento de la población de células vecinas en los primordios del ala en *Drosophila* (Imagen: Laboratorio de Marco Milán).

crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos. En el estudio publicado ayer en *PLoS Biology*, la estudiante de doctorado Ana Ferreira y el Jefe de Grupo y Profesor de Investigación ICREA Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona), informan que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Los investigadores presentan evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- $\beta$  (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas. "Lo hacen al competir por Dpp", comenta Ana Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- $\beta$  en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

"Las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas", comenta Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB Barcelona. "Se estima que el 70% de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen *PTEN* en el momento del diagnóstico. Será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos".

**Se estima que el 70% de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen *PTEN* en el momento del diagnóstico**

#### Artículo de referencia:

Dally proteoglycan mediates the autonomous and non-autonomous effects on tissue growth caused by activation of the PI3K and TOR pathways.

1. Ferreira, M. Milán.

*PLoS Biology* (27 August) DOI: 10.1371/journal.pbio.1002239

[Share / Save](#) [f](#) [t](#) [r](#)

#### ETIQUETAS

A. Ferreira Ana Ferreira M. Milán Marco Milán tumorigénesis

#### SIN COMENTARIOS

Sin Comentarios!

No hay comentarios todavía, pero puedes ser el primero en comentar el artículo.


#### DEJA UN COMENTARIO




Deja un comentario




PUBLICIDAD

HEMEROTECA PROMOCIONES SUPLEMENTOS AUDIOS FOTOS ENCUESTAS ANUNCIOS TITULARES LOTERÍAS





EL DÍA.es

Busca 

Canarias La Palma Tenerife Economía Nacional Sociedad Deportes Cultura Criterios

NOTICIAS DE AGENCIAS

28/08/2015 11:01

## Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en las células del entorno

**Barcelona, Europa Press** Científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona han descubierto que los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno, en el marco de una investigación sobre el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

El trabajo, publicado en 'PLOS Biology', podría tener implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos.

La estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de Grupo y Profesor de Investigación Icrea Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) han destacado que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Los investigadores han presentado evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas.

"Lo hacen al competir por Dpp", ha señalado Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

De hecho, ha añadido Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB de Barcelona. "las células promotoras de tumores podrían ser

Twittear

PUBLICIDAD



seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas".

Se estima que el 70 por ciento de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico, por lo que "será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos".

[Portada](#) > [Noticias de agencia](#)

# Los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno

Viernes, 28 de agosto del 2015 - 11.48 h

Investigadores del IRB Barcelona han descubierto que los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno, en el marco de una investigación sobre el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

El trabajo, publicado en 'PLoS Biology', podría tener implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos.

La estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de Grupo y Profesor de Investigación Icrea Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona), han destacado que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Los investigadores han presentado evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas.

"Lo hacen al competir por Dpp", ha señalado Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

"Las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células

vecinas", ha indicado el jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB Barcelona, Marco Milán.

"Se estima que el 70% de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico. Será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos".

Este website utiliza cookies propias y de terceros. Algunas de estas cookies sirven para realizar analíticas de visitas, otras para gestionar la publicidad y otras son necesarias para el correcto funcionamiento del sitio. Si continúa navegando o pulsa en aceptar, consideramos que acepta su uso. Puede obtener más información, o bien conocer cómo cambiar la configuración, en nuestra **Política de cookies**?

Aceptar

Esperar

**Vuelta  
al cole**

✓ LIBROS DE TEXTO  
✓ ZAPATERÍA  
✓ MATERIAL ESCOLAR

✓ UNIFORMES  
✓ MODA INFANTIL  
✓ DEPORTES

ED HELMS CRISTINA APPLEGATE  
**VACACIONES**  
21 AGOSTO #VACACIONES  
CONSIGUE FANTÁSTICOS REGALOS

**ELSEMANALDIGITAL.COM**  
Pronto **es** diario

[España](#) [Mundo](#) [Economía](#) [Motor](#) [Medios](#) [Deportes](#) [Blogs](#) [Reportajes](#)

**EL CHISMOGRAFO**

Galería de fotos · Hemeroteca · RSS · El tiempo · Traductor

Buscar

f Síguenos

t Síguenos

28 agosto 2015. Actualizado 11:28

Director: Antonio M. Beaumont

INICIO — ÚLTIMA HORA

## Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en las células del entorno

El Semanal Digital

Científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona han descubierto que los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno, en el marco de una investigación sobre el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

28 de agosto de 2015

Compartir: [f](#) [t](#) [v](#) [p](#) [g](#) [+](#)

Científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona han descubierto que los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno, en el marco de una investigación sobre el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

El trabajo, publicado en "PLoS Biology", podría tener implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos.

La estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de Grupo y Profesor de Investigación Icrea Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) han destacado que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

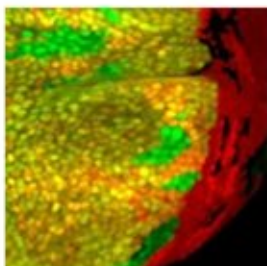
Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Los investigadores han presentado evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas.

"Lo hacen al competir por Dpp", ha señalado Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

De hecho, ha añadido Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB de Barcelona. "Las células promotoras de tumores podrían ser



PUBLICIDAD

f Síguenos en Facebook

t Síguenos en Twitter

ÚLTIMA HORA

+ TITULARES

**12:09** ANC convoca concentración festiva el 8 de septiembre en Bilbao como "preludio de la gran Vía Lliure" del 11 en Barcelona

**12:07** Shawn Mendes agota en tres minutos las entradas para su concierto en Madrid

**12:03** Detenidas seis personas en Córdoba y Badajoz por robos en establecimientos valorados en unos 200.000 euros

**12:03** Quince migrantes llegan a Ceuta en una madrugada "especialmente complicada" debido a la niebla

**12:00** Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en las células del entorno

**11:58** Detienen a una pareja por robar en 11 coches en Los Realejos y Puerto de la Cruz (Tenerife)

**12:09** ANC convoca concentración festiva el 8 de septiembre en Bilbao como "preludio de la gran Vía Lliure" del 11 en Barcelona

**12:03** Quince migrantes llegan a Ceuta en una madrugada "especialmente complicada" debido a la niebla

**11:38** La abogada de Morate presenta el recurso contra la extradición, que resolverá un tribunal en Bucarest

**10:54** EH Bildu afirma que ha habido "excesivo daño injusto causado por ETA, GAL, Guardia Civil, Policía Nacional y Ertzaintza"

**10:54** Sucesos.- La operación incluye registros a la casa de Osácar y cuatro ayuntamientos



seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas".

Se estima que el 70 por ciento de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico, por lo que "será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos".

★ IR ARRIBA

¿Te ha gustado este artículo? Coméntaselo a tus amigos y conocidos:




**10:41** Sucesos.- Los fiscales anticorrupción llegan a la sede de CatDem para el registro

**11:28** Diez heridos en Hungría tras volcar una furgoneta en la que viajaban 18 refugiados sirios

**11:18** Diez heridos en Hungría tras volcar una furgoneta en la que viajaban 18 refugiados sirios

**10:57** Muere Josef Wesolowski, el exnuncio que iba a ser juzgado por presuntos abusos a menores

**10:27** Colombia llama a consultas a su embajador en Venezuela

**10:26** Santos habla por primera vez de la posibilidad de asignar escaños a las FARC en el Congreso

**06:04** Santos habla por primera vez de la posibilidad de asignar escaños a las FARC en el Congreso

**11:55** El comercio recupera 131.772 empleos durante los últimos dos años, hasta los tres millones

**10:57** Detienen a Diego Cañamero antes de reunirse para organizar las tareas previas el II Congreso del SAT

**10:12** El comercio minorista dispara sus ventas un 4,2% en julio

**10:12** El Ibex 35 asalta los 10.300 puntos tras subir un 0,3% en la apertura

**20:18** PSOE, IU-ICV y UPyD piden subir más el sueldo a los funcionarios y CDC, UDC y PNV reponer más plazas públicas

**19:43** (Amp.) IU-ICV pretende "hacer frente a las cuentas antisociales" del Gobierno con sus 550 enmiendas

**10:16** Wyoming replica jocoso a quienes critican su gran patrimonio inmobiliario

**16:10** Telemadrid prescinde de Alfonso Rojo y lo sustituye por Santi Acosta

**12:25** La renovación de Mariló en TVE provoca la reacción airada de UGT

**19:59** Artur Mas premia a Karmele con un sueldito por hacerle campaña en "Sálvame"

**16:36** Aguirre aguanta el chorro de Cristina Pardo en su entrevista más cañera

**11:35** Herrera ficha a Sostres, Antonio Jiménez y al columnista de moda de "El Mundo"

#### LO MÁS VISTO

+ TITULARES

1. Isabel Pantoja calla a Mila Ximénez y demás enredadores de Telecinco
2. Cambian las tomas: a la gran racha de Ciudadanos se une la remontada del PP catalán
3. El torero Cayetano Rivera emociona a la joven de VOX agredida con su gesto
4. Telemadrid prescinde de Alfonso Rojo y lo sustituye por Santi Acosta
5. Las maldades del presidente de Les Corts sobre la Policía, al juzgado
6. El golpe de la Guardia Civil a la trama del 3% dinamita la campaña de Artur Mas
7. La guerra del agua entre Page y Puig pilla a Pedro Sánchez desprevenido
8. "Sálvame" tira de la lengua a Chabelita y le sonsaca la última tensión familiar
9. La renovación de Mariló en TVE provoca la reacción airada de UGT

PUBLICIDAD

# Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en las células del entorno

| 28/08/2015 - 12:00



Puntúa la noticia :

Nota de los usuarios: - ( 0 votos)

Más noticias sobre:

• Genética

Barcelona

- Cataluña
- Nutrición



Enlaces relacionados

**A México le toca sortear un entorno de retos y desafíos: Banorte (26/08)**

**En ningún entorno político cabe un discurso plagado de racismo: Meade (25/08)**

**Los campings de Murcia alcanzan este verano una ocupación media del entorno del 80% (23/08)**

**EL PPN afirma que "en Navarra sigue habiendo violencia y falta de libertades provocadas por el entorno abertzale" (22/08)**

**El Ayuntamiento mantiene el compromiso de retomar las obras pendientes de urbanización entorno de la Estación del tren (21/08)**

Seguir a @elecodiario

Científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona han descubierto que los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno, en el marco de una investigación sobre el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

BARCELONA, 28 (EUROPA PRESS)

El trabajo, publicado en 'PLoS Biology', podría tener implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos.

La estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de Grupo y Profesor de Investigación Icrea Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) han destacado que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Los investigadores han presentado evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas.

"Lo hacen al competir por Dpp", ha señalado Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

De hecho, ha añadido Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB de Barcelona, "las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas".

Se estima que el 70 por ciento de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico, por lo qu "será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos".

- España
- Salud



# Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en las células del entorno

Europa Press | 28/08/2015 - 13:03 0 comentarios



Puntúa la noticia :

Nota de los usuarios: - ( 0 votos)

Más noticias sobre:

- Genética

Barcelona

- Cataluña
- Cáncer
- Medicina
- Nutrición



**Imagen:** EFE/archivo

## Enlaces relacionados



Las biopsias líquidas revelan más mutaciones en tumores

Seguir a @elecodiario

Científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona han descubierto que los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno, en el marco de una investigación sobre el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

El trabajo, publicado en *PLoS Biology*, podría tener implicaciones para la comprensión de **las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores**.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos.

La estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de Grupo y Profesor de Investigación Icrea Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) han destacado que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Los investigadores han presentado evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas.

"Lo hacen al competir por Dpp", ha señalado Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

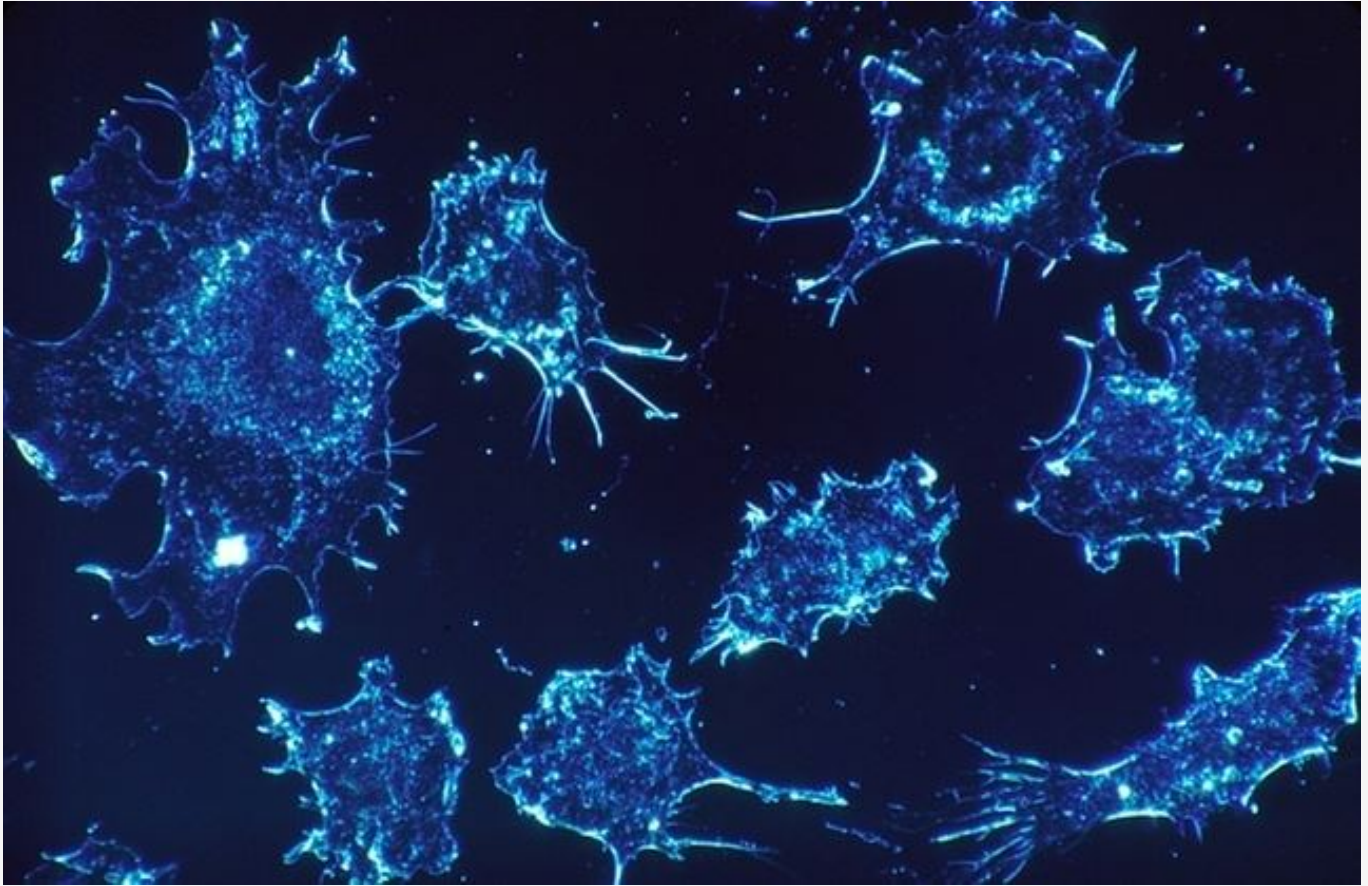
"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

De hecho, ha añadido Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB de Barcelona, "**las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento**, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas".

Se estima que el 70% de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico, por lo que "será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos".

- Selección eE
- Flash elEcodiario
- Medio ambiente
- Ciencia

## Els gens supressors de tumors frenen el creixement en les cèl·lules de l'entorn



Publicat 28/08/2015 11:39:43 CET

BARCELONA, 28 Ag. (EUROPA PRESS) -

Investigadors de l'IRB Barcelona han descobert que els gens supressors de tumors frenen el creixement en les cèl·lules de l'entorn, en el marc d'una investigació sobre el paper d'aquests gens en la regulació del creixement de les poblacions de cèl·lules veïnes.

El treball, publicat a 'PLOS Biology', podria tenir implicacions per a la comprensió de les primeres etapes de la tumorigènesi i la selecció de les cèl·lules promotores de tumors.

Les vies de senyalització TOR i PI3K regulen el creixement dels teixits segons la disponibilitat de nutrients i sovint es troben sobre-activades en els càncers en éssers humans.

L'estudiant de doctorat Ana Ferreira i el cap de Grup i Professor d'Investigació Icrea Marc Milán, de l'Institut d'Investigació Biomèdica (IRB Barcelona), han destacat que la sobre-activació d'aquestes dues vies no només causa l'excés de creixement de cèl·lules i teixits, sinó que també restringeixen el creixement de les poblacions de cèl·lules veïnes.

Alteracions en aquesta senyalització poden portar a un creixement desequilibrat dins d'un teixit o òrgan i pot provocar malalties com el càncer.

Els investigadors han presentat evidències que el proteoglicà Dally, una proteïna coneguda per modular la difusió, estabilitat i activitat de la molècula de senyalització promotora del creixement anomenada Dpp (en mosques) o TGF- (en éssers humans), està regulat per aquestes dues vies de senyalització i mitjana en els efectes a les poblacions veïnes.

"Ho fan al competir per Dpp", ha assenyalat Ferreira, primera autora de l'article i becada amb una beca de doctorat de la Fundação per a Ciència e a Tecnologia de Portugal.

"PTEN, un gen que redueix l'activitat de la via PI3K, és un de les supressors de tumors que més comunament es perden

en els càncers en éssers humans. Entendre si aquesta via també afecta la propagació de TGF- en mamífers pot ajudar-nos a conèixer millor les primeres etapes de la tumorigènesi i la selecció de les cèl·lules promotores de tumors", confirma Ferreira.

"Les cèl·lules promotores de tumors podrien ser seleccionades per la seva capacitat per competir pels factors de creixement, els quals solen trobar-se en quantitats limitants, i la seva capacitat per restringir el creixement de les poblacions de cèl·lules veïnes", ha indicat el cap del Laboratori de Desenvolupament i Control de Creixement de l'IRB Barcelona, Marc Milán.

"S'estima que el 70% dels homes amb càncer de pròstata ha perdut una còpia del gen PTEN en el moment del diagnòstic. Serà interessant determinar si aquest mecanisme, identificat en mosques de la fruita, està també present en els éssers humans".



f t ns

[Portada](#) | 
 [Imágenes de la semana](#) | 
 [Opinión](#) | 
 [Política](#) | 
 [Primaria](#) | 
 [Especializada](#) | 
 [Suplementos](#) | 
 [Farmacia](#) | 
 [Hemeroteca](#) | 
 [Ediciones](#) | 
 [BiC](#) | 
 [Con Rayos X](#)

**Compartir**  
f Recomendar < 0  
Tweet  
|  
**Herramientas**  
Valorar [0]  
Imprimir

**ESPECIALIZADA /**  
  

## La proteína centrobín es clave para la formación de cilios

Temas relacionados: Formación · Genética · Investigación · Obesidad

GM / BARCELONA

@GacetaMedicaCom

viernes, 28 de agosto de 2015 / 15:00

Expertos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) han realizado un estudio que demuestra que en *Drosophila melanogaster* el centriolo madre es quien tiene reservada la capacidad de funcionar como corpúsculo basal y formar un cilio. Además, mediante métodos de manipulación genética que son fáciles de aplicar en moscas, han descubierto un detalle muy relevante del mecanismo molecular que gobierna el ensamblaje de cilios.

De este modo, los científicos han encontrado que la eliminación de centrobín (CNB), una proteína que normalmente se encuentra exclusivamente en el centriolo hijo, permite que éste funcione como corpúsculo basal. Así pues, las neuronas sin CNB tienen dos cilios: el normal organizado por el centriolo madre y otro más organizado por el centriolo hijo que carece de CNB. De manera similar, los centriolos madre modificados genéticamente para acumular CNB son incapaces de funcionar como corpúsculos basales y las neuronas que los contienen no pueden ensamblar cilios.

La ausencia de cilios o el hecho de que los cilios no funcionen correctamente son la causa de una larga lista de enfermedades humanas conocidas como "ciliopatías", entre las que se encuentran, entre otras, la polidactilia, la obesidad, los problemas respiratorios y la disminución auditiva.

### Comentarios de esta Noticia

Para poder comentar una noticia es necesario estar registrado.  
 Regístrese o acceda con su cuenta.

Publicidad

Suplementos y Especiales

Farmacia HOSPITALARIA

RSC SECTOR SALUD Responsabilidad Social Corporativa

BIC Premios Best In Class

Twitter

Tweets sobre "gacetamedica"

Powered by wecare-u

EL GLOBAL GACETA MÉDICA NetSalud ibien Alianza Generala Pacientes Premios Fundamed & Wecare-u BIC

Aviso Legal - Política de privacidad  
 GacetaMedica.com © 2015 wecare-u. RSS

Esta página web es para uso exclusivo de profesionales sanitarios (médicos, enfermeros, farmacéuticos) involucrados en la prescripción o dispensación de medicamentos, así como profesionales de la industria farmacéutica y la administración y política sanitaria.

¡Síguenos!



Destacamos ► [Ciberbullying](#) [Ganglios](#) [Pomelo](#) [Hipotiroidismo](#) [Menopausia](#) [Benzodiacepinas](#) [Hidrocefalia](#) [Resiliencia](#) [Piercing](#)

Editado por [europa press](#)

28 de Agosto 2015

# infosalus.com

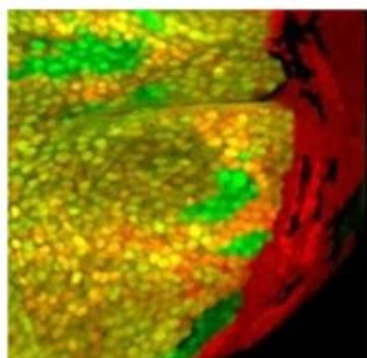


[SALUD](#) [FARMACIA](#) [ACTUALIDAD](#) [MUJER](#) [NUTRICIÓN](#) [ESTÉTICA](#) [ASISTENCIA](#) [MAYORES](#) [ENFERMEDADES](#)

Buscar

## — INVESTIGACION ESPAÑOLA —

### Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento de las células vecinas



Publicado 28/08/2015 12:00:47 CET

BARCELONA, 28 Ago. (EUROPA PRESS) -

Científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona han descubierto que los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno, en el marco de una investigación sobre el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

El trabajo, publicado en 'PLOS Biology', podría tener **implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis** y la selección de las células promotoras de tumores.

Las vías de señalización **TOR y PI3K** regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos.

La estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de Grupo y Profesor de Investigación Icrea Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) han destacado que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Alteraciones en esta señalización **pueden llevar a un crecimiento desequilibrado**

## Lo más leído en...

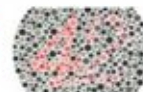
Infosalus

1



[¿Qué es la neofobia alimentaria?](#)

2



[¿Sabes a qué se debe el daltonismo?](#)

3



[Formar en redes sociales frente al 'ciberbullying'](#)

4



[La evolución del cáncer en 3D](#)

5



[Una prueba de sangre podría predecir la recaída del cáncer de mama](#)

Hoy

Una semana

Un mes

Últimas noticias de salud

dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Los investigadores han presentado evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- (en humanos), está **regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas**.

"Lo hacen al competir por Dpp", ha señalado Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

*"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.*

De hecho, ha añadido Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB de Barcelona, *"las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para **competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes**, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas"*.

Se estima que el 70 por ciento de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico, por lo que *"será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos"*.

Directorio: Investigación Barcelona Profesorado tecnología

[Sigue a @infosalus.com](#)

Los góticos, más vulnerables a la depresión

¿Va la inestabilidad emocional de la mano de la creatividad?

Descubren cómo cultivar células madre más seguras

El cerebro es multitarea, pero "incapaz" de conducir y usar el móvil a la vez

Tejidos cancerígenos implantados en ratones 'retraen' tumores de páncreas y mama

¿Sabes a qué se debe el daltonismo?

## Noticias Recomendadas

¿Qué es la neofobia alimentaria?

¿Sabes a qué se debe el daltonismo?

La evolución del cáncer en 3D

Formar en redes sociales frente al 'ciberbullying'

Uso de cookies

Está expresamente prohibida la redistribución y la redifusión de todo o parte de los contenidos de esta web sin su



Me gusta 122
Regístrate Usuario Usuario Contraseña
Buscar
Portada Nacional Economía Internacional Cultura Tecnología Deportes Sociedad Ciencia Salud

¿Aún no conoces nuestra Comunidad?
Saber más

# Noticias

Salud > Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en las células del entorno

28-08-2015, 12:00h.
0 13 0

## Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en las células del entorno

A+ A-
Imágenes
Compartir

### Instalar Plugin Adobe Flash

Científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona han descubierto que los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno, en el marco de una investigación sobre el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

El trabajo, publicado en 'PLOS Biology', podría tener implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos.

La estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de Grupo y Profesor de Investigación Icrea Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) han destacado que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Los investigadores han presentado evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas.

"Lo hacen al competir por Dpp", ha señalado Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

De hecho, ha añadido Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB de Barcelona, "las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas".

Se estima que el 70 por ciento de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico, por lo que "será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos".

Compartir

### Noticias

Buscador
Portada - Hemeroteca - Rss

#### Más leído Más valorado Agosto

**Economía.- AMP.- Centenares de tractores marchan para exigir a las administraciones soluciones para el lácteo**  
Piden a la Xunta y al Ministerio que "no miren..."

**FC Barcelona y UEFA acuerdan reunirse y buscar una "solución diplomática" a la sanción por las esteladas**  
El FC Barcelona ha explicado este sábado a través...

**El Bayern de Pep Guardiola sigue con su gafe en la Supercopa**  
El Bayern de Múnich de Pep Guardiola volvió a...

**El Valencia topa con Casillas en la tanda de penaltis**  
El Valencia no pudo este sábado con el Oporto en...

**Llull: "En el Eurobasket la exigencia va a ser alta desde el principio"**  
El base español Sergio Llull ha asegurado que "el..."

**Cysticlean®**

240 mg PAC

CE 0481

PRODUCTO SANITARIO

**JANO.es**

MEDICINA Y HUMANIDADES

**ELSEVIER**

NEWSLETTER »

Viernes, 28 de agosto del 2015

Buscar:

Últimas noticias

PUBLICADO EN "PLOS BIOLOGY"

## Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en células del entorno, según estudio

JANO.es · 28 agosto 2015 12:36

*Investigadores del IRB Barcelona describen el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.*

El desarrollo saludable de un organismo depende de que sus tejidos y órganos crezcan hasta el tamaño adecuado, cesando el crecimiento cuando es necesario y manteniendo la estabilidad en su forma y función. Un desarrollo correcto depende de la disponibilidad de nutrientes para las células en su entorno, un proceso que está firmemente controlado por mecanismos de señalización que se dan dentro y entre las células que forman estas estructuras. Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos. En el estudio, publicado en *PLoS Biology*, la estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de grupo y profesor de Investigación ICREA Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona), informan que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Los investigadores presentan evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- $\beta$  (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas. "Lo hacen al competir por Dpp", indica Ana Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- $\beta$  en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

"Las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas", señala Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB Barcelona. "Se estima", añade, "que el 70% de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico. Será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos".

Web Relacionadas

PLoS Biology (2015); doi: 10.1371/journal.pbio.1002239

Noticias relacionadas

10 Feb 2015 - Actualidad

**Desvelan el motivo por el que una proteína que previene el cáncer también promueve la metástasis**

Una investigación demuestra que otra proteína, conocida como 14-3-3 zeta, hace que TGF-beta pase de supresor de tumores en células precancerosas a promotor de metástasis de cáncer de mama a cáncer de huesos.

Lo más leído

Hoy

Una enfermedad rara causa hasta el 10% de los casos de insuficiencia cardíaca en mayores de 60 años

PUBLICADO EN "EUROPEAN HEART JOURNAL"

Desarrollan una técnica que permite observar mejor los procesos celulares

PUBLICADO EN "SCIENCE"

Un estudio del VHIO desarrollan una estrategia para vencer las resistencias en cáncer colorrectal

PUBLICADO EN "CLINICAL CANCER RESEARCH"

Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en células del entorno, según estudio

PUBLICADO EN "PLOS BIOLOGY"

Las alteraciones cardíacas producidas por la obesidad mórbida pueden ser reversibles con cirugía bariátrica

PUBLICADO EN "REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA"

Últimos diez días

Por secciones

## agenda médica

» Ver todo

**Máster en Atención Inicial en Urgencias**  
Barcelona, España

15/03/2014 - 15/03/2016

**16º Congreso Nacional de la Sociedad Española de Neurociencia**

Granada, España

23/09/2015 - 25/09/2015

**11th ENMESH International Conference**  
Málaga, España

01/10/2015 - 03/10/2015

**12th EUROPEAN NUTRITION CONFERENCE FENS 2015**

Berlín, Alemania

20/10/2015 - 23/10/2015

**30º Jornadas de la Asociación Andaluza de Profesionales de Salud Mental**

Almería, España

22/10/2015 - 24/10/2015

Cursos

Congresos

Jornadas

Premios/Becas

Reuniones

Simpósios

Otras Activ.

**fisterra.com**  
Atención Primaria en la Red



# Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en las células del entorno

## Temas

- PLoS Biology
- Cáncer
- Investigación médica
- Investigación
- Genética

BARCELONA, 28 (EUROPA PRESS)

Científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona han descubierto que los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno, en el marco de una investigación sobre el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

El trabajo, publicado en 'PLoS Biology', podría tener implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos.

La estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de Grupo y Profesor de Investigación Icrea Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) han destacado que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Los investigadores han presentado evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas.

"Lo hacen al competir por Dpp", ha señalado Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

De hecho, ha añadido Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB de Barcelona, "las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas".

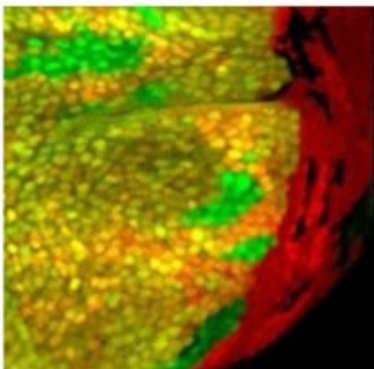
Se estima que el 70 por ciento de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico, por lo que "será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos".





[HOME](#) / [NOTICIAS](#)

## Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en las células del entorno



BARCELONA, 28 (EUROPA PRESS)

Científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona han descubierto que los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno, en el marco de una investigación sobre el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

El trabajo, publicado en 'PLOS Biology', podría tener implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la

disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos.

La estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de Grupo y Profesor de Investigación Icrea Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) han destacado que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Los investigadores han presentado evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas.

"Lo hacen al competir por Dpp", ha señalado Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

De hecho, ha añadido Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB de Barcelona, "las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas".

Se estima que el 70 por ciento de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico, por lo que "será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente

en los seres humanos".

28/08/2015 12:00 Vía: Qué! - Últimas noticias de Barcelona

#### Lo más leído

[Muere un hombre por heridas provocadas tras un accidente de tráfico... en 1965](#)

[El Ayuntamiento de Madrid recogerá la basura con 500 camiones «caducados»](#)

[La bajada de la luz y la gasolina devuelve al IPC a tasas negativas en agosto: un -0,4%](#)

[Un barco con cientos de migrantes se hunde frente a la costa de Libia](#)

[El IPC vuelve a tasas negativas en agosto por la rebaja del precio de los carburantes](#)

[Esta fotografía explora la hermosa diversidad de los negros pelirrojos](#)



# Los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno

El desarrollo saludable de un organismo depende de que sus tejidos y órganos crezcan hasta el tamaño adecuado, cesando el crecimiento cuando es necesario y manteniendo la estabilidad en su forma y función. Un desarrollo correcto depende de la disponibilidad de nutrientes para las células en su entorno, un proceso que está firmemente controlado por mecanismos de señalización que se dan dentro y entre las células que forman estas estructuras. Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

IRB Barcelona | Seguir a @IRBBarcelona | 28 agosto 2015 11:28

El desarrollo saludable de un organismo depende de que sus tejidos y órganos crezcan hasta el tamaño adecuado, cesando el crecimiento cuando es necesario y manteniendo la estabilidad en su forma y función. Un desarrollo correcto depende de la disponibilidad de nutrientes para las células en su entorno, un proceso que está firmemente controlado por mecanismos de señalización que se dan dentro y entre las células que forman estas estructuras. Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobreactivadas en los cánceres

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobreactivadas en los cánceres en seres humanos. En el estudio publicado en PLoS Biology, la estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de grupo y profesor de investigación ICREA Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona), informan que la sobreactivación de estas dos vías no solo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Los autores presentan evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas. "Lo hacen al competir por Dpp", comenta Ana Ferreira, primera autora del artículo.

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

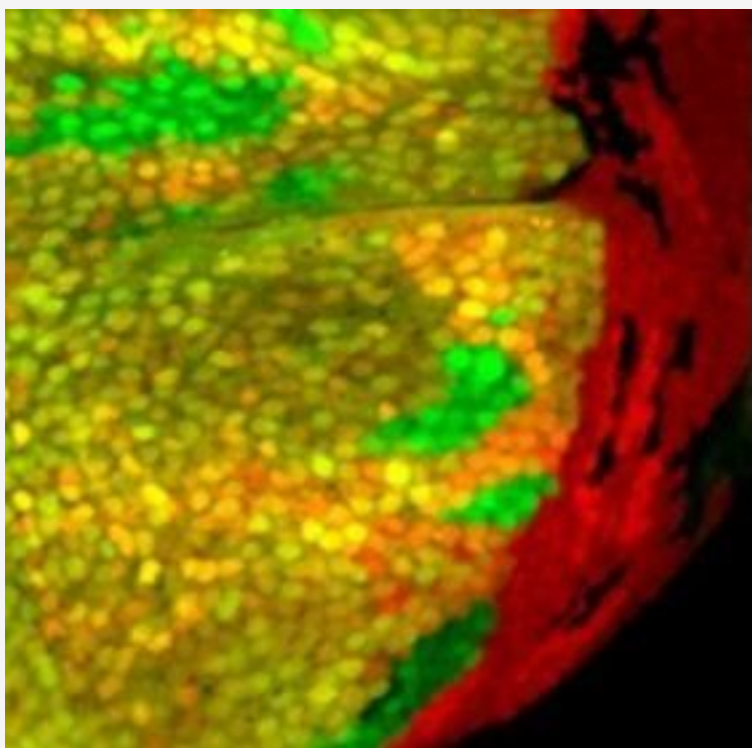
"Las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas", comenta Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB Barcelona. "Se estima que el 70% de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico. Será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos".

Referencia bibliográfica:

A. Ferreira, M. Milán. Dally proteoglycan mediates the autonomous and non-autonomous effects on tissue growth caused by activation of the PI3K and TOR pathways. PLoS Biology (27 August) DOI: 10.1371/journal.pbio.1002239

## Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en las células del entorno

Científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona han descubierto que los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno, en el marco de una investigación sobre el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.



BARCELONA, 28 (EUROPA PRESS)

Científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona han descubierto que los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno, en el marco de una investigación sobre el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

El trabajo, publicado en 'PLOS Biology', podría tener implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos.

La estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de Grupo y Profesor de Investigación Icrea Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) han destacado que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Los investigadores han presentado evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas.

"Lo hacen al competir por Dpp", ha señalado Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se



URL: [www.que.es](http://www.que.es)

PAÍS: España

TARIFA: 315 €

UUM: 485000

UUD: 28000

TVD: 31500

TMV: 2,8 min

28 Agosto, 2015

[Pulse aquí para acceder a la versión online](#)

pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

De hecho, ha añadido Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB de Barcelona, "las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas".

Se estima que el 70 por ciento de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico, por lo que "será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos".



Mira esto:

[Pregunta al Médico](#) | [Kit Buenos Días](#) | [Personajes](#)

Me gusta

45 503

Seguir a @T\_interesa



teinteresa.es Noticias

Buscar

[Portada](#) | [España](#) | [Mundo](#) | [Política](#) | [Dinero](#) | [Deportes](#) | [El Tiempo](#) | [Salud](#) | [Sucesos](#) | [Tierra](#) | [Ciencia](#) | [Educa](#) | [Empleo](#) | [Motor](#) | [Tecno](#) | [Ocio](#)  
[Gente](#) | [Tele](#) | [Música](#) | [Cine](#) | [Cultura](#) | [Increible](#) | [Moda](#) | [Belleza](#) | [Players](#) | [Familia](#) | [Religión](#) | [Local](#) | [Y Además](#)

## Los genes supresores de tumores también frenan el crecimiento en las células del entorno

- EUROPA PRESS, BARCELONA

Científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona han descubierto que los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno, en el marco de una investigación sobre el papel de estos genes en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas.



El trabajo, publicado en 'PLoS Biology', podría tener implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos.

La estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de Grupo y Profesor de Investigación Icrea Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) han destacado que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Los investigadores han presentado evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas.

"Lo hacen al competir por Dpp", ha señalado Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

De hecho, ha añadido Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB de Barcelona, "las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas"

COMPARTIR



### AL MINUTO

12:11 Arrimadas (C's) ve una "una broma" presentar a Mas como luchador contra la corrupción y dice que soltó una "carcajada"

12:11 Tierra de Hombres desarrolla en Ecuador un proyecto para disminuir embarazos precoces

12:11 INMIGRACIÓN.FRONTX LAMENTA LA PASIVIDAD DE LAS AUTORIDADES PARA

### KIT BUENOS DÍAS

SUSCRIBETE!  
gratis  
Tu primer encuentro con la información

### LO MÁS

-  Las alteraciones cardíacas que causa la obesidad pueden revertirse tras la cirugía bariátrica
-  Pacientes con trastornos mentales impulsan una campaña para hacer 2016 el Año de la Salud Mental
-  Científicos revelan un 'reloj' celular subyacente en la inflamación
-  Las células cerebrales en la enfermedad de Parkinson, en riesgo de agotamiento
-  La actividad física, aunque sea poca, beneficiosa para la longevidad de las personas mayores
-  La esperanza de vida ha crecido en los últimos 25 años en España menos que en otros países
-  El 50% de los niños que tienen problemas en la visión no usan gafas por desconocimiento de sus padres

## Science News

from research organizations

Print Email

### Tumour suppressor genes curb growth in neighboring cells

Date: August 28, 2015

Source: Institute for Research in Biomedicine-IRB

**Summary:** Researchers have unraveled a role for tumor suppressor genes in restricting the growth of neighboring cell populations. The study might have implications for understanding the early events of tumorigenesis and the selection of the tumour-initiating cells.

Share: Facebook 12 Twitter 35 Google+ 0 LinkedIn 1 Total shares: 48

#### RELATED TOPICS

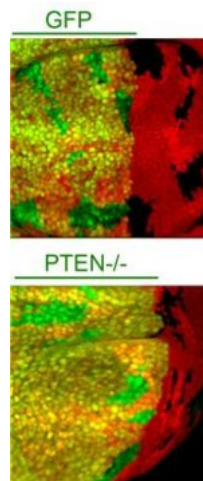
##### Health & Medicine

- > Stem Cells
- > Brain Tumor
- > Cancer
- > Lung Cancer
- > Breast Cancer
- > Leukemia

#### RELATED TERMS

- > BRCA1
- > BRCA2
- > Tumor suppressor gene
- > Tumor
- > T cell
- > Monoclonal antibody therapy

#### FULL STORY



Depletion of the PTEN tumour suppressor gene induces tissue overgrowth and reduces the growth of the neighbouring cell population in Drosophila wing primordia.

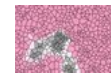
Credit: Marco Milán's Lab

Researchers at IRB Barcelona unravel a role for tumour suppressor genes in restricting the growth of neighbouring cell populations. The study, published yesterday in PLoS Biology, might have implications for understanding the early events of tumorigenesis and the selection of the tumour-initiating cells.

The healthy development of an organism depends on its tissues and organs growing to the right size, stopping when they need to, and maintaining stability in their form and function. Correct development depends on the availability of nutrients to the cells in their environment, a process that is tightly controlled by signalling mechanisms that occur within and between the cells that form these structures. Disruptions in this signalling can lead to unbalanced growth within a tissue or organ, and can give rise to conditions such as cancer.

The TOR and PI3K signalling pathways regulate tissue growth according to nutrient availability, and are frequently over-activated in human cancer. In the study published yesterday in PLoS Biology, Institute for Research in Biomedicine (IRB Barcelona) PhD student Ana Ferreira and Group Leader and ICREA Research Professor Marco Milán report that the over-activation of these two pathways not only causes the excess growth of cells and tissues, but also restrict the growth of neighbouring cell populations.

#### Related Stories



**Cooperation Between Cancer Cells In Therapies Ineffective, Suggests New Treatment**

Jan. 26, 2015 — New research shows why many cancers are difficult to treat and come back following treatment. Scientists have shown that cancer cells cooperate with each other in the production of growth factors ... [read more »](#)



**One of the Genetic Pieces of Bladder Cancer Discovered**

Jan. 12, 2015 — Notch genes protect against bladder cancer, whilst in other tumors they act as oncogenes. Researchers warn that drugs that deactivate Notch in a non-specific manner could increase the risk of ... [read more »](#)

**Tumor Suppressor Is Needed for Stem Cells to Mature Into Neurons**

Aug. 12, 2013 — The previously proposed tumor suppressor CHD5 is essential for making nervous system stem cells mature into neurons, according to a new study. The finding provides valuable information about how ... [read more »](#)



**Scientists Bring Cancer Cells Back Under Control**

Jan. 18, 2011 — Scientists have brought cancer cells back under normal control -- by reactivating their cell suppressor genes. The discovery could form a powerful new technology platform for the treatment of ... [read more »](#)

#### Strange & Offbeat

##### HEALTH & MEDICINE



**Brush-Off: Researchers Devise a Hairbrush That's Easy to Clean**



**DNA-Guided 3-D Printing of Human Tissue Is Unveiled**

**Television Viewing Linked to Higher Injury Risk in Hostile People**



**The Alien Within: Fetal Cells Influence Maternal Health During Pregnancy (and Long After)**

##### MIND & BRAIN

**Testosterone Changes Brain Structures in Female Male Transsexuals**

**Creative and Neurotic: Is Neuroticism Fueled by Overthinking?**

They present evidence that the proteoglycan Dally, a protein that is known to modulate the spreading, stability and activity of the growth-promoting signalling molecule called Dpp (in flies) or TGF- $\beta$  (in humans), is regulated by these two pathways and mediates the effects on neighbouring populations. "They do so by competing for Dpp," says Ana Ferreira, first author of the paper and funded by a PhD fellowship from Portugal's Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

"PTEN, a gene that negatively regulates the PI3K pathway, is one of the most commonly lost tumour suppressors in human cancer. Understanding whether this pathway also affects TGF- $\beta$  spreading in mammals may help us to gain insight into the early events of tumorigenesis and the selection of the tumour-initiating cells," she confirms.

"Tumour initiating cells might be selected by their ability to compete for limiting growth factors and their capacity to restrict the growth of neighbouring cell populations," says Marco Milán, head of the Development and Growth Control Laboratory at IRB Barcelona. "Seventy percent of men with prostate cancer are estimated to have lost a copy of the PTEN gene at the time of diagnosis. It will be interesting to determine whether this mechanism, identified in fruit flies, is also active in humans."

#### Story Source:

The above post is reprinted from materials provided by **Institute for Research in Biomedicine-IRB**. *Note: Materials may be edited for content and length.*

#### Journal Reference:

1. Ana Ferreira, Marco Milán. **Dally Proteoglycan Mediates the Autonomous and Nonautonomous Effects on Tissue Growth Caused by Activation of the PI3K and TOR Pathways**. *PLOS Biology*, 2015; 13 (8): e1002239 DOI: 10.1371/journal.pbio.1002239

#### Cite This Page:

MLA

APA

Chicago

Institute for Research in Biomedicine-IRB. "Tumour suppressor genes curb growth in neighboring cells." ScienceDaily. ScienceDaily, 28 August 2015. <www.sciencedaily.com/releases/2015/08/150828081446.htm>.

#### Share This Page:

◀ 12    ◀ 35    ◀ 1    ◀ 1

## Health & Medicine News

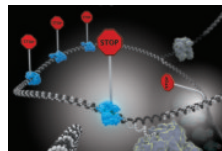
September 2, 2015



**Completely Paralyzed Man Voluntarily Moves Legs**



**Brazilian Wasp Venom Kills Cancer Cells**



**DNA Division Can Slow To A Halt**



**Why Does Running Make Us Happy?**

#### Latest Headlines

updated 12:56 pm ET

#### Daily Marijuana Use Among U.S. College Students Highest Since 1980

Sep. 1, 2015 — Daily marijuana use among the nation's college students is on the rise, surpassing daily cigarette smoking for the first time in ... [read more »](#)

- > College Students: Marijuana Use Highest ...
- > Gene Variant Delays Alzheimer's Disease?
- > High-Powered Microscope from Cell Phone
- > Potential Genes Linked to Liver Damage
- > Diabetes: Treatment Strategy ID'd for Tumors
- > Alcoholic Liver Disease: Role of Vitamin A

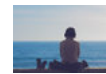


#### Nasal Spray Device for Mental Illness



#### Can't Put Your Phone Down? Are You a Nomophobe?

#### LIVING & WELL



#### Can't Count Sheep? You Could Have Aphantasia

#### Shorter Women Have Shorter Pregnancies, Study Shows

#### Hot Chilli May Unlock a New Treatment for Obesity

#### Titanium Rings Proving Problematic for Emergency Care Doctors

#### In Other News

from New

#### SCIENCE

Medical specialists urge more debate on gene-ed technology

King of clubs: intriguing tale of the 'tank' dinosaur

Deaf mice cured with gene therapy

Primordial sea beast resembled ancient Greek war

First Dane goes into space — to test bike gear

#### HEALTH

Number of California inmates observed for Legionnaires' disease jumps

California assisted suicide bill advances in special session

Amgen's bone drug succeeds in late-stage study

Tests help shed light on autism genetics

More blacks getting kidney transplants now

#### ENVIRONMENT

Obama pushes for more U.S. ice-breaking might in Arctic

Native protesters seize oil wells in Peru to urge government action

Tree loss slows, but covers area twice size of Portland in 2014: study

Largest wildfire in Washington state history claims homes

At least five dead from Monday's chemical plant blast in China: Xinhua

#### TECHNOLOGY

LVMH hires former Apple executive as digital director

CBS bringing limited live NFL to portable devices

Uber drivers granted class action status in lawsuit over employment

Florida county sweetens bid for Jeff Bezos' rocket company

Millions hit by personal data hack still have not been told

Print Email Share



Sci Cancer Research  
(/channels/cancer-research/)

# Genes That Promote Tumour Expansion Also Restrict Growth of Neighbouring Cells, Says Study

Depletion of the PTEN tumor suppressor gene induces tissue overgrowth and reduces the growth of the neighboring cell population in Drosophila wing primordia. Image: Marco Milán's Lab

1.95k  
Engagements

5  
Shares

3

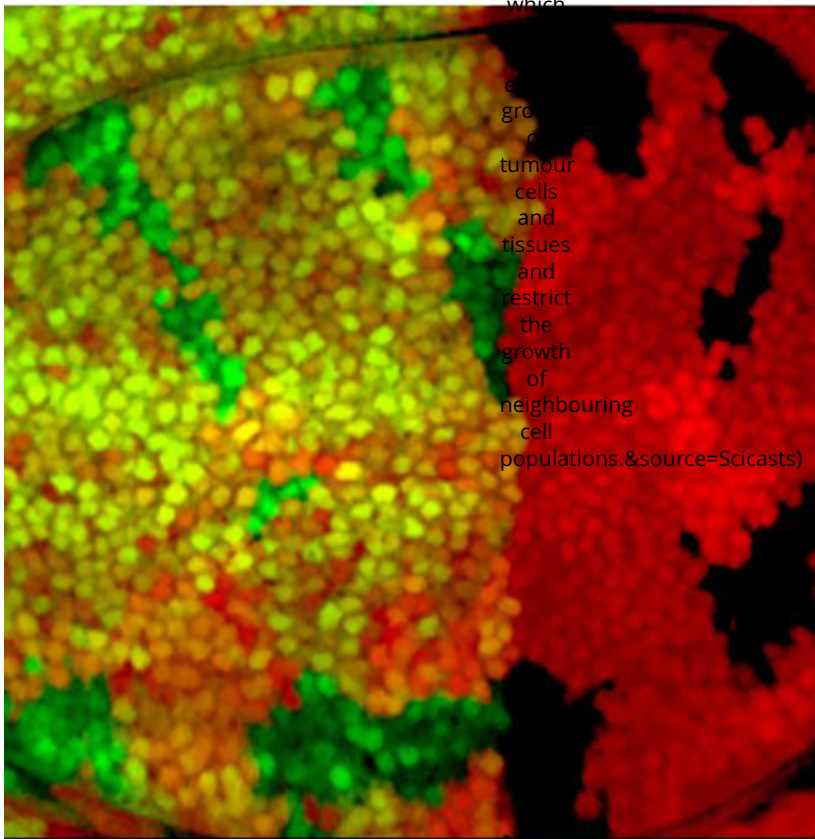
2

(https://www.sciencemag.org/doi/10.1126/science.1254444) ShareArticle?  
1936-7859/2015/7557-7882/doi/10.1126/science.1254444  
Oncogenomics (/cancer-research/2056-oncogenomics/9960-gene...xpansion-also-restrict-growth-of-neighbouring-cells-says-study/) That research-2056-h2056h/2056-  
**Barcelona, Spain (SciCast)** – Scientists from the Institute for  
Research in Biomedicine (IRB Barcelona) found that the over-  
activation of two signalling pathways, which cause the excess growth  
of tumour cells and tissue overgrowth, also restrict the growth  
of neighbouring cell populations.  
The healthy development of an organism depends on its tissues and  
organs growing to the right size and stopping when they need to, and  
maintaining stability in their form and function.  
Correct development depends on the availability of nutrients to the  
cells in their environment, a process that is tightly controlled by  
signalling mechanisms that occur within and between the cells that  
form these structures. Disruptions in this signalling can lead to  
unbalanced growth within a tissue or organ, and can give rise to  
conditions such as cancer.

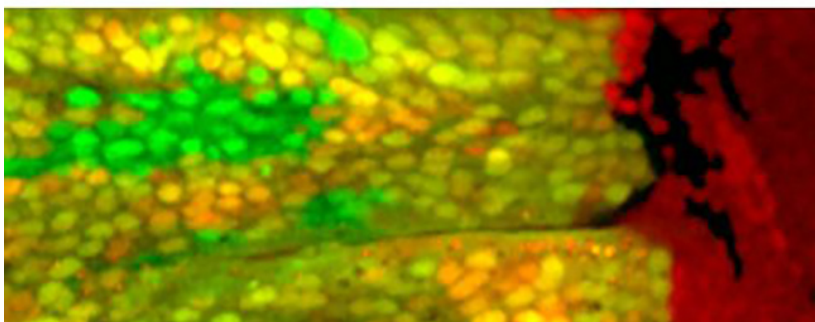
The TOR and PI3K signalling pathways regulate tissue growth according to nutrient availability, and are frequently over-activated in human cancer.

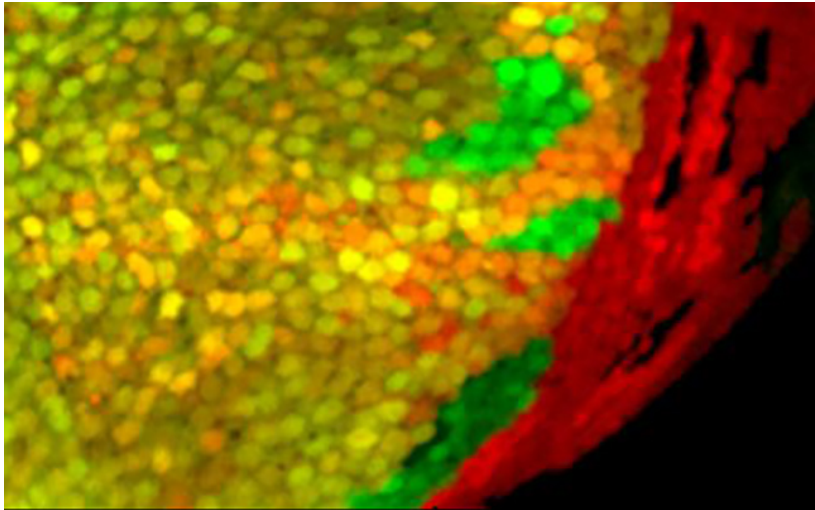
In the study published yesterday in PLOS Biology, PhD student Ana Ferreira and Group Leader and ICREA Research Professor Marco Milán present evidence that the proteoglycan Dally, a protein that is known to modulate the spreading, stability and activity of the growth-promoting signalling molecule called Dpp (in flies) or TGF- $\beta$  (in humans), is regulated by these two pathways and mediates the effects on neighbouring populations.

# GFP



# PTEN-/-





*Depletion of the PTEN tumour suppressor gene induces tissue overgrowth and reduces the growth of the neighbouring cell population in Drosophila wing primordia. Image: Marco Milán's Lab*

"They do so by competing for Dpp", says Ana Ferreira, first author of the paper and funded by a PhD fellowship from Portugal's Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

"PTEN, a gene that negatively regulates the PI3K pathway, is one of the most commonly lost tumour suppressors in human cancer. Understanding whether this pathway also affects TGF- $\beta$  spreading in mammals may help us to gain insight into the early events of tumourigenesis and the selection of the tumour-initiating cells," she confirms.

"Tumour initiating cells might be selected by their ability to compete for limiting growth factors and their capacity to restrict the growth of neighbouring cell populations," says Marco Milán, head of the Development and Growth Control Laboratory at IRB Barcelona.

"Seventy percent of men with prostate cancer are estimated to have lost a copy of the PTEN gene at the time of diagnosis. It will be interesting to determine whether this mechanism, identified in fruit flies, is also active in humans."

*Article adapted from a Institute for Research in Biomedicine news release.*

**Publication: *Dally Proteoglycan Mediates the Autonomous and Nonautonomous Effects on Tissue Growth Caused by Activation of the PI3K and TOR Pathways*. Ana Ferreira and Marco Milán *PLoS Biology* (August 27, 2015): [Click here to view \(http://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.1002239\)](http://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.1002239)**



Topics

Conditions

Latest news

Week's top

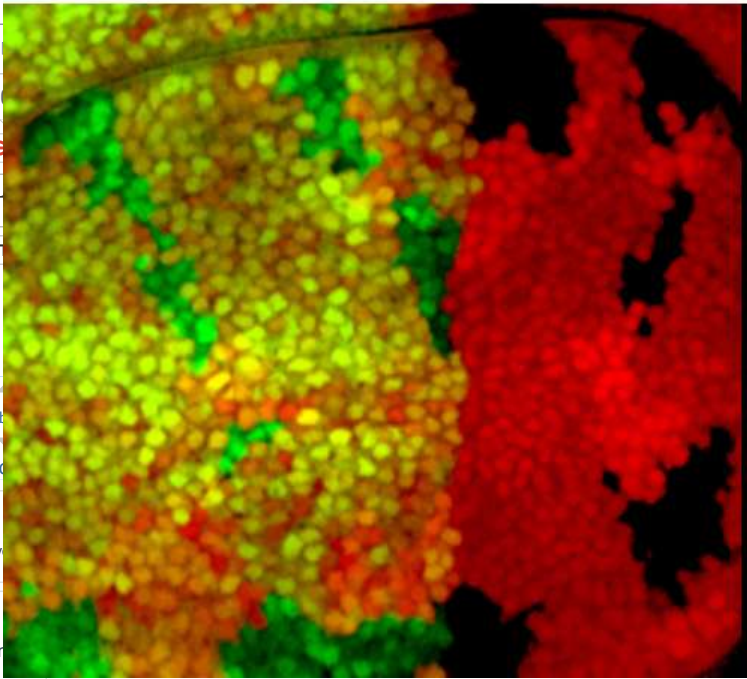
Unread news

search

Home Cancer August 28, 2015

# Tumour suppressor genes curb growth in neighbouring cells

August 28, 2015



Depletion of the PTEN tumour suppressor gene induces tissue overgrowth and reduces the growth of the neighbouring cell population in Drosophila wing primordia. Credit: Marco Milán's Lab

Print

PDF

Researchers at IRB Barcelona unravel a role for tumour suppressor genes in restricting the growth of neighbouring cell populations. The study, published yesterday in *PLoS Biology*, might have implications for understanding the early events of tumorigenesis and the selection of the tumour-initiating cells.

The healthy development of an organism depends on its tissues and organs growing to the right size, stopping when they need to, and maintaining stability in their form and function. Correct development depends on the availability of nutrients to the cells in their environment, a process that is tightly controlled by signalling mechanisms that occur within and between the cells that form these structures. Disruptions in this signalling can lead to unbalanced growth within a tissue or organ, and can give

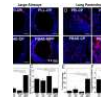
rise to conditions such as cancer.

The TOR and PI3K signalling pathways regulate tissue growth according to nutrient availability, and are frequently over-activated in human cancer. In the study published yesterday in *PLoS Biology*, Institute for Research in Biomedicine (IRB Barcelona) PhD student Ana Ferreira and Group Leader and ICREA Research Professor Marco Milán report that the over-activation of

Featured

Last comments

Popular

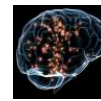


Take a deep breath:  
Biodegradable DNA nanoparticles rapidly penetrate mucus barrier for inhaled lung gene therapy 17

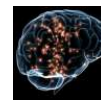
hours ago



Outside the body, a heart beats via life-saving system 11 hours ago



Sign language recruits the same neural systems as spoken language Aug 28, 2015 1



Researchers get a look at neural networks supporting working memory Aug 21, 2015 1



Horizontal transfer of mitochondria in sickness and in health Aug 20, 2015 4

[more »](#)

## Medical Xpress on facebook

Like 130,121 people like this.

MedicalXpress.com

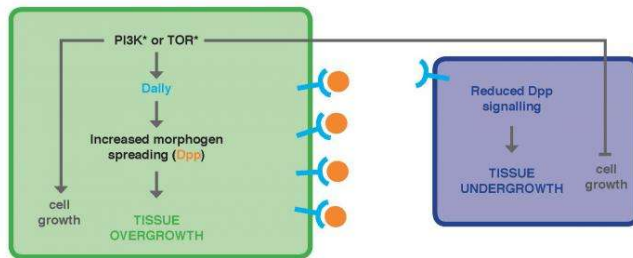
Follow

+1

+ 7,433

these two pathways not only causes the excess growth of cells and tissues, but also restrict the growth of neighbouring cell populations.

They present evidence that the proteoglycan Dally, a protein that is known to modulate the spreading, stability and activity of the growth-promoting signalling molecule called Dpp (in flies) or TGF- $\beta$  (in humans), is regulated by these two pathways and mediates the effects on neighbouring populations. "They do so by competing for Dpp", says Ana Ferreira, first author of the paper and funded by a PhD fellowship from Portugal's Fundação para a Ciência e a Tecnologia.



IRB Barcelona researchers showed that the depletion of tumour suppressor genes limits the growth of neighbouring cell populations. Marco Milán's Lab

"PTEN, a gene that negatively regulates the PI3K pathway, is one of the most commonly lost tumour suppressors in human cancer. Understanding whether this pathway also affects TGF- $\beta$  spreading in mammals may help us to gain insight into the early events of tumorigenesis and the selection of the tumour-initiating cells," she confirms.

"Tumour initiating cells might be selected by their ability to compete for limiting growth factors and their capacity to restrict the growth of neighbouring cell populations," says Marco Milán, head of the Development and Growth Control Laboratory at IRB Barcelona. "Seventy percent of men with prostate cancer are estimated to have lost a copy of the PTEN gene at the time of diagnosis. It will be interesting to determine whether this mechanism, identified in fruit flies, is also active in humans."

**Explore further:** Identified a key molecule in flies that adjusts energy use under starvation conditions

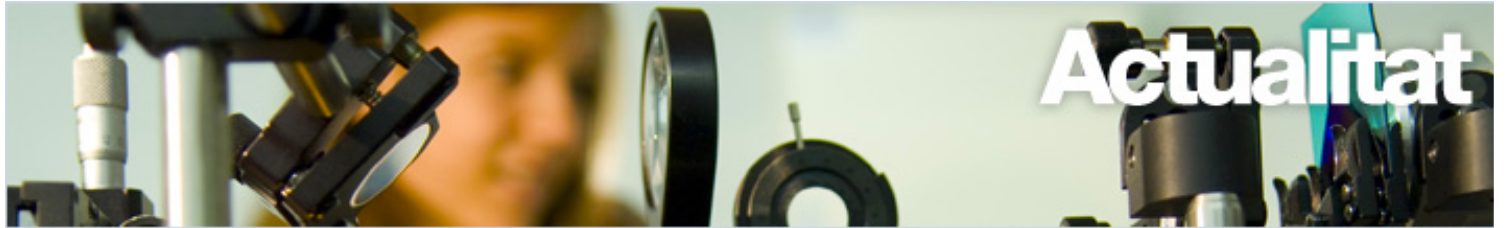
**More information:** "Dally proteoglycan mediates the autonomous and non-autonomous effects on tissue growth caused by activation of the PI3K and TOR pathways." *PLoS Biology* (27 August) DOI: 10.1371/journal.pbio.1002239

**Journal reference:** PLoS Biology

12 shares

**Provided by:** Institute for Research in Biomedicine (IRB Barcelona)

feedback to editors



# Tumour suppressor genes curb growth in neighbouring cells

28.08.2015

## Scientific news

Researchers at IRB Barcelona unravel a role for tumour suppressor genes in restricting the growth of neighbouring cell populations.

The study, published yesterday in PloS Biology, might have implications for understanding the early events of tumorigenesis and the selection of the tumour-initiating cells.

### **La institució**

[Presentació](#)

[Objectius](#)

[Patronat](#)

[Equip](#)

[Contractació](#)

[Transparència](#)

### **El model CERCA**

[Característiques generals](#)

[Centres CERCA](#)

[Localització](#)

### **Línies d'actuació**

[Programes](#)

[Avaluació CERCA](#)

[Secció KTT](#)

[Dona i ciència](#)

[Bones pràctiques](#)

[Ciència i Societat](#)

### **Sala de premsa**

[Actualitat](#)

[Identitat corporativa](#)

[Publicacions](#)

### **Agenda**

[Agenda d'activitats](#)

[RSS Agenda](#)





[⌂](http://biotech-spain.com/es/) (<http://biotech-spain.com/es/>)   
 [Artículos](http://biotech-spain.com/es/articles) (<http://biotech-spain.com/es/articles>)   
 [Directorio](http://biotech-spain.com/es/directory) (<http://biotech-spain.com/es/directory>)

[Mi Cuenta](http://biotech-spain.com/es/admin/) (<http://biotech-spain.com/es/admin/>)   
 [Contacto](http://biotech-spain.com/es/contact) (<http://biotech-spain.com/es/contact>)   
 [🇬🇧 \(/en\)](#)   
 [🇪🇸 \(/es\)](#)

[f](https://www.facebook.com/biotech.in.spain) (<https://www.facebook.com/biotech.in.spain>)   
 [t](https://twitter.com/Biotech_Spain) ([https://twitter.com/Biotech\\_Spain](https://twitter.com/Biotech_Spain))   
 [g+](https://plus.google.com/+Biotechspain-Biotecnología-en-Españ) (<https://plus.google.com/+Biotechspain-Biotecnología-en-Españ>)

[in](https://www.linkedin.com/company/biotech-spain-com) (<https://www.linkedin.com/company/biotech-spain-com>)   
 🔍

## Los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno

[Inicio](http://biotech-spain.com/es/) (<http://biotech-spain.com/es/>) /  
[Artículos](http://biotech-spain.com/es/articles) (<http://biotech-spain.com/es/articles>) /  
[Biología celular y molecular](#)

[Proteómica](http://biotech-spain.com/es/articles?category=proteómica) (<http://biotech-spain.com/es/articles?category=proteómica>),  
[Proteínas](http://biotech-spain.com/es/articles?category=proteínas) (<http://biotech-spain.com/es/articles?category=proteínas>),  
[Genómica](http://biotech-spain.com/es/articles?category=genómica) (<http://biotech-spain.com/es/articles?category=genómica>),  
[Cáncer](http://biotech-spain.com/es/articles?category=cáncer) (<http://biotech-spain.com/es/articles?category=cáncer>),  
[Biología celular y molecular](http://biotech-spain.com/es/articles?category=biología-celular-y-molecular) (<http://biotech-spain.com/es/articles?category=biología-celular-y-molecular>)

(<http://biotech-spain.com/es/articles/los-genes-supresores-de-tumores-frenan-el>)

**Subscribirse al Directorio**

(<http://biotech-spain.com/es/admin>)


**Escribir un Artículo**  
[spain.com/es/admin](http://biotech-spain.com/es/admin)

**Destacadas** (<http://biotech-spain.com/es/admin>)

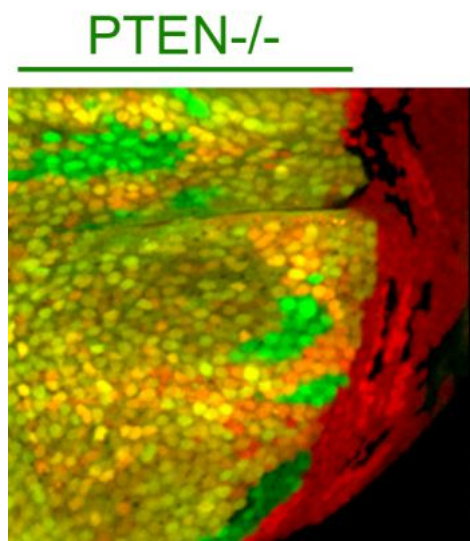
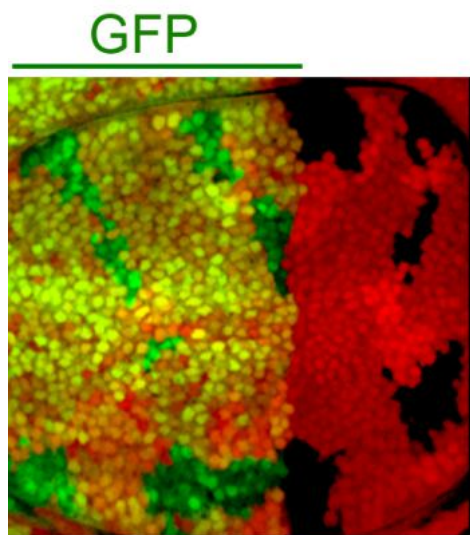
[Populares](#)   
 [Recientes](#)


**Entrevista con Dámaso Molero, director ..**  
<http://biotech-spain.com/es/articles/un-ensayo-prometedor-para-la-disfuncion-de-las-celulas-madre-de-cord-n-umbilical>  
 director-general-creeo-que-en-latinoamerica-habr-negocio-en-  
**by 3P Biopharmaceuticals**  
 Dámaso Molero: "Creo que en Latinoamérica habrá el d...

**Diapositiva de Fotos**


 (<http://biotech-spain.com/es/articles/un-ensayo-prometedor-para-la-disfuncion-de-las-celulas-madre-de-cord-n-umbilical>)


 (<http://biotech-spain.com/es/articles/descubrir-una-causante-de-los-sindromes-de-bcr-abl-faron-macrostrom-a-/>)



crecimiento-en-las-c-lulas-del-entorno/)

El desarrollo saludable de un organismo depende de que sus tejidos y órganos crezcan hasta el tamaño adecuado, cesando el crecimiento cuando es necesario y manteniendo la estabilidad en su forma y función. Un desarrollo correcto depende de la disponibilidad de nutrientes para las células en su entorno, un proceso que está firmemente controlado por mecanismos de señalización que se dan dentro y entre las células que forman estas estructuras. Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos. En el estudio publicado ayer en *PLoS Biology*, la estudiante de doctorado Ana Ferreira y el Jefe de Grupo y Profesor de Investigación ICREA Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona), informan que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Los investigadores presentan evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- $\beta$  (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas. "Lo hacen al competir por Dpp", comenta Ana Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- $\beta$  en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

"Las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas", comenta Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB Barcelona. "Se estima que el 70% de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen *PTEN* en el momento del diagnóstico. Será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos".

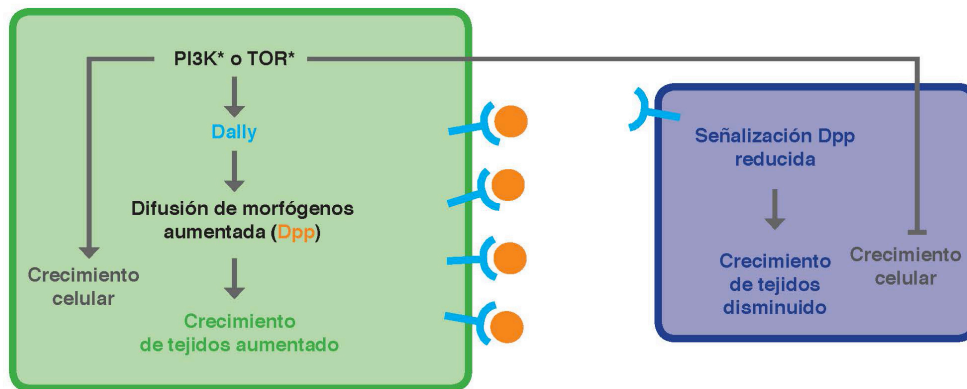


Imagen superior: Investigadores del IRB Barcelona han demostrado que la disminución de los genes supresores de tumores limita el crecimiento de las poblaciones de células vecinas (Imagen: Laboratorio de Marco Milán).

#### Artículo de referencia:

Dally proteoglycan mediates the autonomous and non-autonomous effects on tissue growth caused by activation of the PI3K and TOR pathways.

A. Ferreira, M. Milán.

*PLoS Biology* (27 August) DOI: 10.1371/journal.pbio.1002239

By Instituto de Investigación Biomédica ( IRB Barcelona ) (<http://biotech-spain.com/es/directory/instituto+de+investigaci%C3%B3n+biom%C3%A9dica+%28+irb+barcelona+%29/>)  
 28/08/2015 | genes supresores de tumores (<http://biotech-spain.com/es/articles/tags/genes+supresores+de+tumores>)

Fuente: IRB Barcelona

<http://www.irbbarcelona.org/es/news/los-genes-supresores-de-tumores-frenan-el-crecimiento-en-las-celulas-del-entorno>  
<http://www.irbbarcelona.org/es/news/los-genes-supresores-de-tumores-frenan-el-crecimiento-en-las-celulas-del-entorno>



([http://biotech-](http://biotech-spain.com/es/articles/identificar-nueva-posible-causa-gen-tica-de-microftalmia/)

[spain.com/es/articles/identificar-nueva-posible-causa-gen-tica-de-microftalmia/](http://biotech-spain.com/es/articles/identificar-nueva-posible-causa-gen-tica-de-microftalmia/))



([http://biotech-](http://biotech-spain.com/es/articles/adverten-influencia-del-cambio-clim-tico-e-sitos-de-los-peces-y-la-seguridad-alimentaria-/)

[spain.com/es/articles/adverten-influencia-del-cambio-clim-tico-e-sitos-de-los-peces-y-la-seguridad-alimentaria-/](http://biotech-spain.com/es/articles/adverten-influencia-del-cambio-clim-tico-e-sitos-de-los-peces-y-la-seguridad-alimentaria-/))



([http://biotech-](http://biotech-spain.com/es/articles/inntags-n-herramientas-m-s-inocuas-para-prote-nas/)

[spain.com/es/articles/inntags-n-herramientas-m-s-inocuas-para-prote-nas/](http://biotech-spain.com/es/articles/inntags-n-herramientas-m-s-inocuas-para-prote-nas/))



([http://biotech-](http://biotech-spain.com/es/articles/ultrasonid-abaratar-la-obtenci-n-de-biodi-s-del-aceite-de-la-camelina/)

[spain.com/es/articles/ultrasonid-abaratar-la-obtenci-n-de-biodi-s-del-aceite-de-la-camelina/](http://biotech-spain.com/es/articles/ultrasonid-abaratar-la-obtenci-n-de-biodi-s-del-aceite-de-la-camelina/))



([http://biotech-](http://biotech-spain.com/es/articles/avanzan-e-tratamiento-de-la-insuficiencia-c)

[spain.com/es/articles/avanzan-e-tratamiento-de-la-insuficiencia-c](http://biotech-spain.com/es/articles/avanzan-e-tratamiento-de-la-insuficiencia-c)



([http://biotech-](http://biotech-spain.com/es/articles/estudian-c-predecir-la-respuesta-al-tratami-tumores-cerebrales-malignos-er-progresi-n/)

[spain.com/es/articles/estudian-c-predecir-la-respuesta-al-tratami-tumores-cerebrales-malignos-er-progresi-n/](http://biotech-spain.com/es/articles/estudian-c-predecir-la-respuesta-al-tratami-tumores-cerebrales-malignos-er-progresi-n/))

## Etiquetas

- Cáncer Células madre
- Alzheimer Cáncer de
- Parkinson Vih
- Cáncer de colon

## Tumour suppressor genes curb growth in neighbouring cells

[Home](http://biotech-spain.com/en/) (<http://biotech-spain.com/en/>) / [Articles](http://biotech-spain.com/en/articles) (<http://biotech-spain.com/en/articles>) / [Cellular and molecular biology](#)

[Proteomics](http://biotech-spain.com/en/articles?category=proteomics) (<http://biotech-spain.com/en/articles?category=proteomics>), [Proteins](http://biotech-spain.com/en/articles?category=proteins) (<http://biotech-spain.com/en/articles?category=proteins>), [Genomics](http://biotech-spain.com/en/articles?category=genomics) (<http://biotech-spain.com/en/articles?category=genomics>), [Cancer](http://biotech-spain.com/en/articles?category=cancer) (<http://biotech-spain.com/en/articles?category=cancer>), [Cellular and molecular biology](http://biotech-spain.com/en/articles?category=cellular-and-molecular-biology) (<http://biotech-spain.com/en/articles?category=cellular-and-molecular-biology>)

(<http://biotech-spain.com/en/articles/tumour-suppressor-genes-curb-growth-in-neighbouring-cells/>)

[Subscribe to Direct](#)

(<http://biotech-spain.com/en/admin/write-an-article>)

[Highlight](http://biotech-spain.com/en/admin/write-an-article) (<http://biotech-spain.com/en/admin/write-an-article>)

[Popular](#) [Recent](#)



Interview with Dámaso Molero, general manager of 3P Biopharmaceuticals (<http://biotech-spain.com/en/articles/interview-with-damaso-molero-general-manager-of-3p-biopharmaceuticals>)  
**by 3P Biopharmaceuticals**  
Dámaso Molero: "The opportunities in Latin America for ..."

### Photos Stream



(<http://biotech-spain.com/en/articles/un-ensayo-promotor-para-la-disfuncion-de-las-celulas-madre-de-cord-n-umbilical>)

[spain.com/en/articles/un-ensayo-promotor-para-la-disfuncion-de-las-celulas-madre-de-cord-n-umbilical](http://biotech-spain.com/en/articles/un-ensayo-promotor-para-la-disfuncion-de-las-celulas-madre-de-cord-n-umbilical)



(<http://biotech-spain.com/en/articles/descubrir-cause-de-los-s-indromes-de-b-y-abl-faron-macrostrom-a-/>)

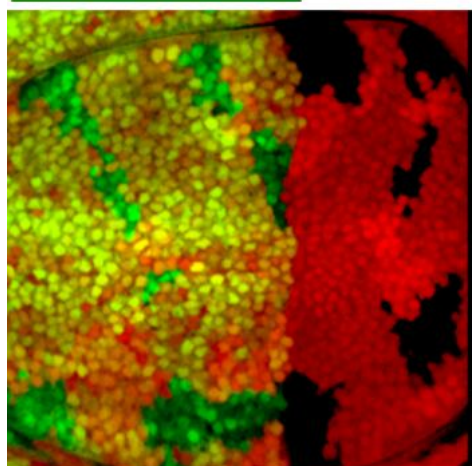
[spain.com/en/articles/descubrir-cause-de-los-s-indromes-de-b-y-abl-faron-macrostrom-a-/](http://biotech-spain.com/en/articles/descubrir-cause-de-los-s-indromes-de-b-y-abl-faron-macrostrom-a-/)



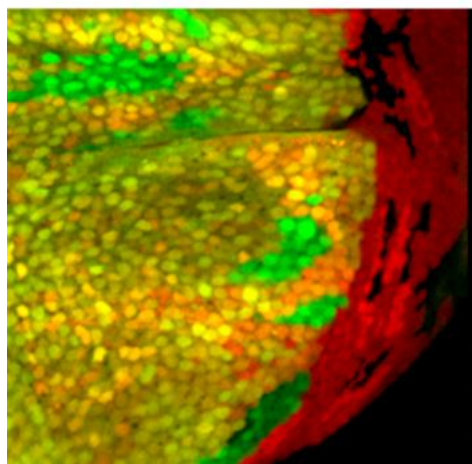
(<http://biotech-spain.com/en/articles/identificar-nueva-posible-cause-gen-tica-de-microftalmia/>)

[spain.com/en/articles/identificar-nueva-posible-cause-gen-tica-de-microftalmia/](http://biotech-spain.com/en/articles/identificar-nueva-posible-cause-gen-tica-de-microftalmia/)

**GFP**



**PTEN-/-**



[neighbouring-cells/](http://biotech-spain.com/en/articles/tumour-suppressor-genes-curb-growth-in-neighbouring-cells/)



The healthy development of an organism depends on its tissues and organs growing to the right size, stopping when they need to, and maintaining stability in their form and function. Correct development depends on the availability of nutrients to the cells in their environment, a process that is tightly controlled by signalling mechanisms that occur within and between the cells that form these structures. Disruptions in this signalling can lead to unbalanced growth within a tissue or organ, and can give rise to conditions such as cancer.

The TOR and PI3K signalling pathways regulate tissue growth according to nutrient availability, and are frequently over-activated in human cancer. In the study published yesterday in *PLoS Biology*, Institute for Research in Biomedicine (IRB Barcelona) PhD student Ana Ferreira and Group Leader and ICREA Research Professor Marco Milán report that the over-activation of these two pathways not only causes the excess growth of cells and tissues, but also restrict the growth of *neighbouring* cell populations.

They present evidence that the proteoglycan Dally, a protein that is known to modulate the spreading, stability and activity of the growth-promoting signalling molecule called Dpp (in flies) or TGF- $\beta$  (in humans), is regulated by these two pathways and mediates the effects on neighbouring populations. "They do so by competing for Dpp", says Ana Ferreira, first author of the paper and funded by a PhD fellowship from Portugal's Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

"PTEN, a gene that negatively regulates the PI3K pathway, is one of the most commonly lost tumour suppressors in human cancer. Understanding whether this pathway also affects TGF- $\beta$  spreading in mammals may help us to gain insight into the early events of tumorigenesis and the selection of the tumour-initiating cells," she confirms.

"Tumour initiating cells might be selected by their ability to compete for limiting growth factors and their capacity to restrict the growth of neighbouring cell populations," says Marco Milán, head of the Development and Growth Control Laboratory at IRB Barcelona. "Seventy percent of men with prostate cancer are estimated to have lost a copy of the *PTEN* gene at the time of diagnosis. It will be interesting to determine whether this mechanism, identified in fruit flies, is also active in humans."

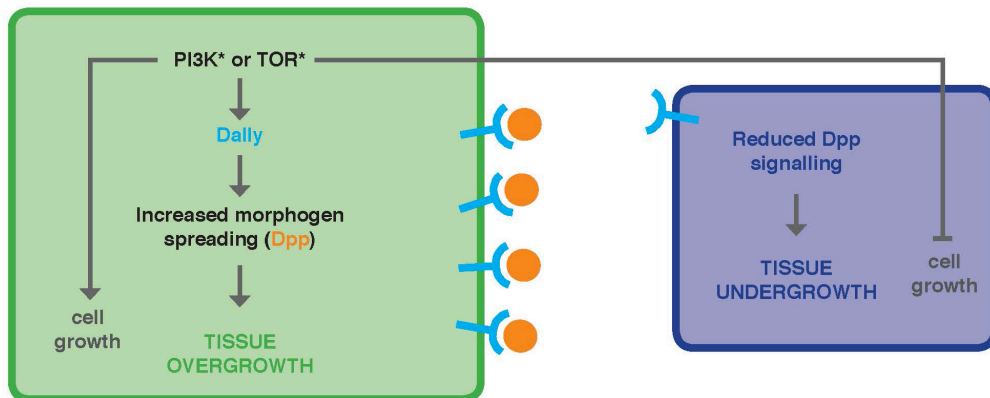


Image: IRB Barcelona researchers showed that the depletion of tumour suppressor genes limits the growth of neighbouring cell populations (Image: Marco Milán's Lab).

#### Reference article:

Dally proteoglycan mediates the autonomous and non-autonomous effects on tissue growth caused by activation of the PI3K and TOR pathways.

A. Ferreira, M. Milán.

*PLoS Biology* (27 August) DOI: 10.1371/journal.pbio.1002239

Upper Image: Depletion of the PTEN tumour suppressor gene induces tissue overgrowth and reduces the growth of the neighbouring cell population in *Drosophila* wing primordia (Image: Marco Milán's Lab).

By Instituto de Investigación Biomédica ( IRB Barcelona ) (<http://biotech-spain.com/en/directory/instituto-de-investigacion-biomedica-irb-barcelona/>)

28/08/2015 Tumour suppressor genes (<http://biotech-spain.com/en/articles/tags/tumour-suppressor-genes>)

Fuente: IRB Barcelona

<http://www.irbbarcelona.org/es/news/los-genes-supresores-de-tumores-frenan-el-crecimiento-en-las-celulas-del-entorno>  
<http://www.irbbarcelona.org/es/news/los-genes-supresores-de-tumores-frenan-el-crecimiento-en-las-celulas-del-entorno>



([http://biotech-](http://biotech-spain.com/en/articles/advertencia-influencia-del-cambio-climatico-y-los-efectos-de-los-peces-y-la-seguridad-alimentaria/)

[spain.com/en/articles/advertencia-influencia-del-cambio-climatico-y-los-efectos-de-los-peces-y-la-seguridad-alimentaria/](http://biotech-spain.com/en/articles/advertencia-influencia-del-cambio-climatico-y-los-efectos-de-los-peces-y-la-seguridad-alimentaria/))



([http://biotech-](http://biotech-spain.com/en/articles/inntags-n-for-innocuous-protein-tagging/)

[spain.com/en/articles/inntags-n-for-innocuous-protein-tagging/](http://biotech-spain.com/en/articles/inntags-n-for-innocuous-protein-tagging/))



([http://biotech-](http://biotech-spain.com/en/articles/ultrasonido-para-abaratar-la-obtencion-de-biodiesel-del-aceite-de-la-camelina/)

[spain.com/en/articles/ultrasonido-para-abaratar-la-obtencion-de-biodiesel-del-aceite-de-la-camelina/](http://biotech-spain.com/en/articles/ultrasonido-para-abaratar-la-obtencion-de-biodiesel-del-aceite-de-la-camelina/))



([http://biotech-](http://biotech-spain.com/en/articles/avanzan-en-el-tratamiento-de-la-insuficiencia-cardiaca/)

[spain.com/en/articles/avanzan-en-el-tratamiento-de-la-insuficiencia-cardiaca/](http://biotech-spain.com/en/articles/avanzan-en-el-tratamiento-de-la-insuficiencia-cardiaca/))



([http://biotech-](http://biotech-spain.com/en/articles/estudio-que-predecir-la-respuesta-al-tratamiento-de-tumores-cerebrales-malignos-avanzando-en-la-prognosis/)

[spain.com/en/articles/estudio-que-predecir-la-respuesta-al-tratamiento-de-tumores-cerebrales-malignos-avanzando-en-la-prognosis/](http://biotech-spain.com/en/articles/estudio-que-predecir-la-respuesta-al-tratamiento-de-tumores-cerebrales-malignos-avanzando-en-la-prognosis/))

#### Tags

- Cancer
- Stem cells
- Breast cancer
- Alzheimer
- Parkinson
- Colon cancer
- Lung cancer

## News Release



Please register to view contact details

### Los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno

28 August 2015 08:50 Institute for Research in Biomedicine-IRB

Investigadores del IRB Barcelona descubren el papel de los genes supresores de tumores en la regulación del crecimiento de las poblaciones de células vecinas. El estudio, publicado ayer en PLoS Biology, podría tener implicaciones para la comprensión de las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores.

El desarrollo saludable de un organismo depende de que sus tejidos y órganos crezcan hasta el tamaño adecuado, cesando el crecimiento cuando es necesario y manteniendo la estabilidad en su forma y función. Un desarrollo correcto depende de la disponibilidad de nutrientes para las células en su entorno, un proceso que está firmemente controlado por mecanismos de señalización que se dan dentro y entre las células que forman estas estructuras. Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobre-activadas en los cánceres en seres humanos. En el estudio publicado ayer en PLoS Biology, la estudiante de doctorado Ana Ferreira y el Jefe de Grupo y Profesor de Investigación ICREA Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona), informan que la sobre-activación de estas dos vías no sólo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Los investigadores presentan evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- $\beta$  (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas. “Lo hacen al competir por Dpp”, comenta Ana Ferreira, primera autora del artículo y becada con una beca de doctorado de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

“PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- $\beta$  en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores”, confirma Ferreira.

“Las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas”, comenta Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB Barcelona. “Se estima que el 70% de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico. Será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos”.

<https://www.irbbarcelona.org/es/news/los-genes-supresores-de-tumores-frenan-el-crecimiento-en-las-celulas-del-entorno>

### Attached files

- La disminución del gen supresor de tumores PTEN induce al sobre-crecimiento de tejidos y reduce el crecimiento de la población de células vecinas en los primordios del ala en *Drosophila* (Imagen: Laboratorio de Marco Milán).
- Investigadores del IRB Barcelona han demostrado que la disminución de los genes supresores de tumores limita el crecimiento de las poblaciones de células vecinas (Imagen: Laboratorio de Marco Milán).

### Full bibliographic information:

Dally proteoglycan mediates the autonomous and non-autonomous effects on tissue growth caused by activation of the PI3K and TOR pathways. A. Ferreira, M. Milán. PLoS Biology (27 August) DOI: 10.1371/journal.pbio.1002239



## News Release



Please register to view contact details

### Tumour suppressor genes curb growth in neighbouring cells

28 August 2015 08:48 Institute for Research in Biomedicine-IRB

Researchers at IRB Barcelona unravel a role for tumour suppressor genes in restricting the growth of neighbouring cell populations. The study, published yesterday in PLoS Biology, might have implications for understanding the early events of tumorigenesis and the selection of the tumour-initiating cells.

The healthy development of an organism depends on its tissues and organs growing to the right size, stopping when they need to, and maintaining stability in their form and function. Correct development depends on the availability of nutrients to the cells in their environment, a process that is tightly controlled by signalling mechanisms that occur within and between the cells that form these structures. Disruptions in this signalling can lead to unbalanced growth within a tissue or organ, and can give rise to conditions such as cancer.

The TOR and PI3K signalling pathways regulate tissue growth according to nutrient availability, and are frequently over-activated in human cancer. In the study published yesterday in PLoS Biology, Institute for Research in Biomedicine (IRB Barcelona) PhD student Ana Ferreira and Group Leader and ICREA Research Professor Marco Milán report that the over-activation of these two pathways not only causes the excess growth of cells and tissues, but also restrict the growth of neighbouring cell populations.

They present evidence that the proteoglycan Dally, a protein that is known to modulate the spreading, stability and activity of the growth-promoting signalling molecule called Dpp (in flies) or TGF- $\beta$  (in humans), is regulated by these two pathways and mediates the effects on neighbouring populations. "They do so by competing for Dpp", says Ana Ferreira, first author of the paper and funded by a PhD fellowship from Portugal's Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

"PTEN, a gene that negatively regulates the PI3K pathway, is one of the most commonly lost tumour suppressors in human cancer. Understanding whether this pathway also affects TGF- $\beta$  spreading in mammals may help us to gain insight into the early events of tumorigenesis and the selection of the tumour-initiating cells," she confirms.

"Tumour initiating cells might be selected by their ability to compete for limiting growth factors and their capacity to restrict the growth of neighbouring cell populations," says Marco Milán, head of the Development and Growth Control Laboratory at IRB Barcelona. "Seventy percent of men with prostate cancer are estimated to have lost a copy of the PTEN gene at the time of diagnosis. It will be interesting to determine whether this mechanism, identified in fruit flies, is also active in humans."

<https://www.irbbarcelona.org/en/news/tumour-suppressor-genes-curb-growth-in-neighbouring-cells>

### Attached files

- Depletion of the PTEN tumour suppressor gene induces tissue overgrowth and reduces the growth of the neighbouring cell population in *Drosophila* wing primordia (Image: Marco Milán's Lab).
- IRB Barcelona researchers showed that the depletion of tumour suppressor genes limits the growth of neighbouring cell populations (Image: Marco Milán's Lab).

**Full bibliographic information:**

Dally proteoglycan mediates the autonomous and non-autonomous effects on tissue growth caused by activation of the PI3K and TOR pathways. A. Ferreira, M. Milán. PLoS Biology (27 August) DOI: 10.1371/journal.pbio.1002239

## News Release



Please register to view contact details

### Els gens supressors de tumors frenen el creixement en les cèl·lules de l'entorn

28 August 2015 08:49 Institute for Research in Biomedicine-IRB

Investigadors de l'IRB Barcelona descobreixen el paper dels gens supressors de tumors en la regulació del creixement de les poblacions de cèl·lules veïnes. L'estudi, publicat ahir a PLoS Biology, podria tenir implicacions per a la comprensió de les primeres etapes de la tumorigènesi i la selecció de les cèl·lules promotores de tumors.

El desenvolupament saludable d'un organisme depèn de que el seus teixits i òrgans creixin fins a la mida adequada, cessant el creixement quan és necessari i mantenint l'estabilitat en la seva forma i funció. Un desenvolupament correcte depèn de la disponibilitat de nutrients per a les cèl·lules al seu entorn, un procés que està fermament controlat per mecanismes de senyalització que es donen dintre i entre les cèl·lules que formen aquestes estructures. Alteracions en aquesta senyalització poden portar a un creixement desequilibrat dins d'un teixit o òrgan i pot provocar malalties com el càncer.

Les vies de senyalització TOR i PI3K regulen el creixement dels teixits segons la disponibilitat de nutrients, i sovint es troben sobre-activades en els càncers en éssers humans. A l'estudi publicat ahir a PLoS Biology, l'estudiant de doctorat Ana Ferreira i el Cap de Grup i Professor de Recerca ICREA Marco Milán, de l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona), informen que la sobre-activació d'aquestes dues vies no només causa l'excés de creixement de cèl·lules i teixits, sinó que també restringeix el creixement de les poblacions de cèl·lules veïnes.

Els investigadors presenten evidències de que el proteoglicà Dally, una proteïna coneguda per modular la difusió, estabilitat i activitat de la molècula de senyalització promotora del creixement anomenada Dpp (en mosques) o TGF- $\beta$  (en humans), està regulat per aquestes dues vies de senyalització i intervé en els efectes a les poblacions veïnes. "Ho fan en competir per Dpp", comenta Ana Ferreira, primera autora de l'article i becada amb una beca de doctorat de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal.

"PTEN, un gen que redueix l'activitat de la via PI3K, és un dels supressors de tumors que més comunament es perd en els càncers en éssers humans. Entendre si aquesta via també afecta a la propagació de TGF- $\beta$  en mamífers pot ajudar-nos a conèixer millor les primeres etapes de la tumorigènesi i la selecció de les cèl·lules promotores de tumors", confirma Ferreira.

"Les cèl·lules promotores de tumors podrien ser seleccionades per la seva capacitat per competir pels factors de creixement, els quals solen trobar-se en quantitats limitants, i la seva capacitat per restringir el creixement de les poblacions de cèl·lules veïnes", comenta Marco Milán, cap del Laboratori de Desenvolupament i Control de Creixement de l'IRB Barcelona. "S'estima que el 70% dels homes amb càncer de pròstata ha perdut una còpia del gen PTEN en el moment del diagnòstic. Serà interessant determinar si aquest mecanisme, identificat en mosques de la fruita, està també present en els éssers humans".



<https://www.irbbarcelona.org/ca/news/els-gens-supressors-de-tumors-frenen-el-creixement-en-les-cellules-de-lentorn>

### Attached files

- La disminució del gen supressor de tumors PTEN indueix al sobre-creixement de teixits i redueix el creixement de la població de cèl·lules veïnes en els primordis de l'ala en *Drosophila* (Imatge: Laboratori de Marco Milán).
- Investigadors de l'IRB Barcelona han demostrat que la disminució dels gens supressors de tumors limita el creixement de les poblacions de cèl·lules veïnes (Imatge: Laboratori de Marco Milán).

### Full bibliographic information:

Dally proteoglycan mediates the autonomous and non-autonomous effects on tissue growth caused by activation of the PI3K and TOR pathways. A. Ferreira, M. Milán. PLoS Biology (27 August) DOI: 10.1371/journal.pbio.1002239

Webs del Grup Tradueix-nos Javascript is required to use this functionality. [Identifica't](#) [Subscriu-te](#)  
Diumenge, 30 agost 2015

**EL PUNT AVUI**

[S+](#) [f](#) [t](#) [Cercar](#)

**SECCIONS EDICIÓ IMPRESA EL PUNT AVUI TV MÉS**

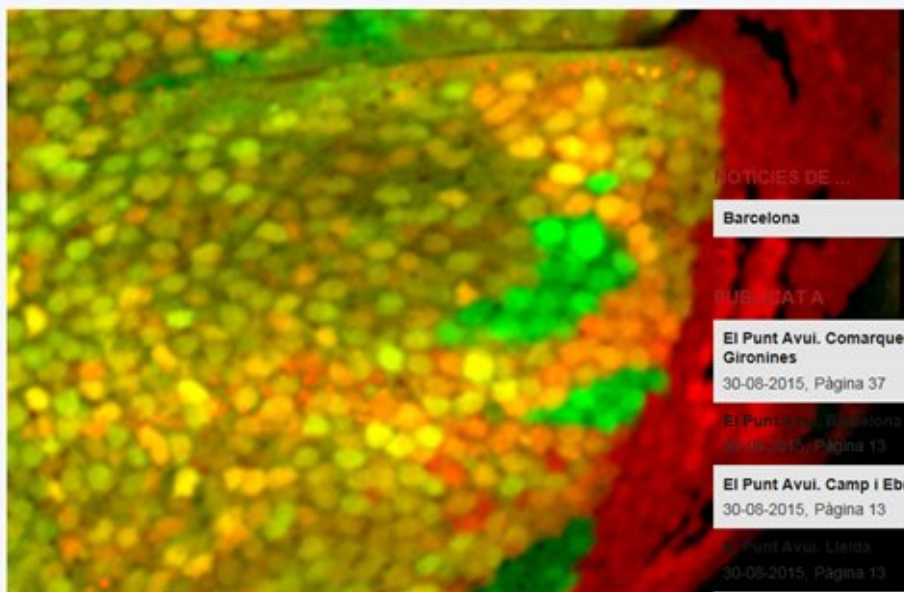
**PORTADA TERRITORI SOCIETAT PUNT DIVERS POLÍTICA ECONOMIA CULTURA COMUNICACIÓ**

**CIÈNCIA** 30 agost 2015 2.00 h



**SOCIETAT**

## Els gens supressors de tumors frenen el creixement cel·lular



Diferents cèl·lules en una mosca usada en l'estudi Foto: IRB.

REDACCIÓ

Investigadors de l'Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona (IRB) han descobert que els gens supressors de tumors frenen el creixement en les cèl·lules de l'entorn. L'estudi, publicat recentment a la revista *PLoS Biology*, podria tenir implicacions per a la comprensió de les primeres etapes de la tumorigènesi i la selecció de les cèl·lules promotores de tumors. Les vies de senyalització TOR i PI3K regulen el creixement dels teixits segons la disponibilitat de nutrients, i sovint es troben sobreactivades en els càncers en éssers humans. L'anàlisi de l'estudiant de doctorat Ana Ferreira i el cap de grup i professor de Recerca ICREA, Marco Milán, detalla que la sobreactivació d'aquestes dues vies no només causa l'excés de creixement de cèl·lules i teixits, sinó que també restringeix el creixement de les poblacions de les cèl·lules veïnes.

[★ Desar la notícia al meu compte](#)

[✎ Escriure un comentari](#)

**Identificar-me.** Si ja sou usuari verificat, us heu d'identificar.

**Vull ser usuari verificat.** Per escriure un comentari cal ser usuari verificat.

NOTÍCIES DE ...

Barcelona

SUBSCRITA

El Punt Avui. Comarques Gironines

30-08-2015, Pàgina 37

El Punt Avui. Barcelona

30-08-2015, Pàgina 13

El Punt Avui. Camp i Ebre

30-08-2015, Pàgina 13

El Punt Avui. Lleida

30-08-2015, Pàgina 13

El Punt Avui. Maresme

30-08-2015, Pàgina 13



**Amazings**  
Noticias de la Ciencia y la Tecnología  
Divulgando la Ciencia por Internet desde 1997

Lunes, 31 agosto 2015

Última actualización: 10:4



[Hemeroteca](#) | [Publicidad](#)

[Portada](#) | [Ciencia](#) | [Tecnología](#) | [Medio Ambiente](#) | [Salud](#) | [Psicología](#) | [Artículos](#) | [Blogs](#) | [Libros](#) | [Reproducción de Noticias](#)

[Arqueología](#) | [Astron. y Espacio](#) | [Biología](#) | [C. Materiales](#) | [Física](#) | [Geología](#) | [Matemáticas](#) | [Paleontología](#) | [Política C.](#) | [Química](#) | [Zoología](#)

**Aviso sobre el Uso de cookies:** Utilizamos cookies propias y de terceros para mejorar la experiencia del lector y ofrecer contenidos de interés. Si continúa navegando entendemos que usted acepta nuestra política de cookies. Ver nuestra Política de Privacidad y Cookies

Lunes, 31 agosto 2015

## BIOLOGÍA

# Los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno



Enviar por email

[Tweet](#)



El desarrollo saludable de un organismo depende de que sus tejidos y órganos crezcan hasta el tamaño adecuado, cesando el crecimiento cuando es necesario y manteniendo la estabilidad en su forma y función. Un desarrollo correcto depende de la disponibilidad de nutrientes para las células en su entorno, un proceso que está firmemente controlado por mecanismos de señalización que se dan dentro y entre las células que forman estas estructuras. Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobreactivadas en los cánceres en seres humanos. En el estudio publicado en PLoS Biology, la estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de grupo y profesor de investigación ICREA Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona), informan que la sobreactivación de estas dos vías no solo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas.

Los autores presentan evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- $\beta$  (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas. "Lo hacen al competir por Dpp", comenta Ana Ferreira, primera autora del artículo.

**La disminución del gen supresor de tumores PTEN induce al sobrecrecimiento de tejidos y reduce el crecimiento de la población de células vecinas en los primordios del ala en Drosophila. (Foto: Laboratorio de Marco Milán)**

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- $\beta$  en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

"Las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas", comenta Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB Barcelona. "Se estima que el 70% de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico. Será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos". (Fuente: IRB Barcelona)



## Salud

**Identifican un mecanismo celular de contaminación por plutonio y otros metales pesados**

**Desarrollan tres estrategias de combate a la insuficiencia cardíaca**

**Un modelo en 3D revela nuevos datos sobre el progreso del cáncer**

**Control eléctrico del crecimiento celular en el cáncer**

**Código bioquímico de**



## Compartir

f Recomendar 0

Tweet

|

## Herramientas

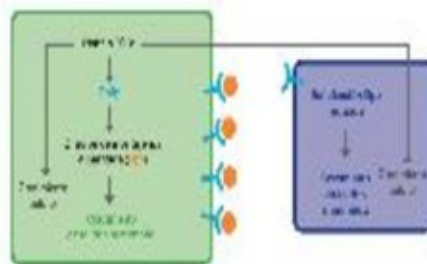
Valorar [0]

Imprimir

## ESPECIALIZADA /

## Los genes supresores de tumores frenan el crecimiento en las células del entorno

## Imágenes



Temas relacionados: Investigación · Cáncer de próstata

GACETA MÉDICA / BARCELONA

@GacetaMedicaCom

lunes, 31 de agosto de 2015 / 15:00

La hiperactivación de las vías de señalización TOR y PI3K no sólo causa un exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringe el crecimiento de las poblaciones de células vecinas. Ésta es la principal conclusión de un estudio realizado por investigadores del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) y publicado en *PLoS Biology*.

Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran hiperactivadas en los cánceres en seres humanos. Los investigadores presentan evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF-beta (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos en las poblaciones vecinas. "Lo hacen al competir por Dpp", comenta Ana Ferreira, primera autora del artículo.

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF-beta en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira.

"Las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas", comenta Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB Barcelona. "Se estima que el 70 por ciento

Lo + GM

## Publicidad

## Suplementos y Especiales

Farmacia  
HOSPITALARIARSC SECTOR SALUD  
Responsabilidad Social CorporativaBiC®  
Premios Best In Class

## Twitter

Tweets sobre "gacetamedica"

de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico. Será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos", añade.

### Comentarios de esta Noticia

Para poder comentar una noticia es necesario estar registrado.  
Regístrese o acceda con su cuenta.



EL GLOBAL GACETA MÉDICA NetSalud

ibien



Premios Fundamed & Wecare-u



[Aviso Legal](#) - [Política de privacidad](#)

GacetaMedica.com © 2015 wecare-u. [RSS](#)

Esta página web es para uso exclusivo de profesionales sanitarios (médicos, enfermeros, farmacéuticos) involucrados en la prescripción o dispensación de medicamentos, así como profesionales de la industria farmacéutica y la administración y política sanitaria.

# Los Genes Supresores De Tumores Frenan El Crecimiento De Las CÉlulas Del Entorno

0

El desarrollo saludable de un organismo depende de que sus tejidos y órganos crezcan hasta el tamaño adecuado, cesando el crecimiento cuando es necesario y manteniendo la estabilidad en su forma y función. Un desarrollo correcto depende de la disponibilidad de nutrientes para las células en su entorno, un proceso que está firmemente controlado por mecanismos de señalización que se dan dentro y entre las células que forman estas estructuras. Alteraciones en esta señalización pueden llevar a un crecimiento desequilibrado dentro de un tejido u órgano y puede provocar enfermedades como el cáncer. Las vías de señalización TOR y PI3K regulan el crecimiento de los tejidos según la disponibilidad de nutrientes y a menudo se encuentran sobreactivadas en los cánceres en seres humanos. En el estudio publicado en PLoS Biology, la estudiante de doctorado Ana Ferreira y el jefe de grupo y profesor de investigación ICREA Marco Milán, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona), informan que la sobreactivación de estas dos vías no solo causa el exceso de crecimiento de células y tejidos, sino que también restringen el crecimiento de las poblaciones de células vecinas. Los autores presentan evidencias de que el proteoglicano Dally, una proteína conocida por modular la difusión, estabilidad y actividad de la molécula de señalización promotora del crecimiento llamada Dpp (en moscas) o TGF- $\beta$  (en humanos), está regulado por estas dos vías de señalización y media en los efectos a las poblaciones vecinas. "Lo hacen al competir por Dpp", comenta Ana Ferreira, primera autora del artículo.

Más sobre

"PTEN, un gen que reduce la actividad de la vía PI3K, es uno de los supresores de tumores que más comúnmente se pierden en los cánceres en seres humanos. Entender si esta vía también afecta a la propagación de TGF- $\beta$  en mamíferos puede ayudarnos a conocer mejor las primeras etapas de la tumorigénesis y la selección de las células promotoras de tumores", confirma Ferreira. "Las células promotoras de tumores podrían ser seleccionadas por su capacidad para competir por los factores de crecimiento, los cuales suelen encontrarse en cantidades limitantes, y su capacidad para restringir el crecimiento de las poblaciones de células vecinas", comenta Marco Milán, jefe del Laboratorio de Desarrollo y Control de Crecimiento del IRB Barcelona. "Se estima que el 70% de los hombres con cáncer de próstata ha perdido una copia del gen PTEN en el momento del diagnóstico. Será interesante determinar si este mecanismo, identificado en moscas de la fruta, está también presente en los seres humanos".