



CIENCIAS NATURALES: Ciencias de la Vida

Descubierta una proteína esencial para mantener la función de las células madre



0 Like 16 Tweet 58

Investigadores del Centro de Regulación Genómica de Barcelona identifican un sofisticado mecanismo molecular esencial para el mantenimiento de las células madre, el desarrollo embrionario y el cáncer. El estudio se ha publicado en la prestigiosa revista internacional *Nature Structural & Molecular Biology*.

CRG | 31 octubre 2012 15:55

Las células madre embrionarias son las responsables de generar todos los tipos celulares de un organismo, y por tanto los mecanismos moleculares encargados de mantener la identidad de estas células y su capacidad para generar tejidos, deben ser controlados de manera muy precisa.

La epigenética es la rama de la biología que estudia los cambios heredables en la expresión de los genes, que no involucran una alteración o mutación del DNA. Los mecanismos epigenéticos son los que determinan la especificidad de cada tipo celular que forman los tejidos de un individuo.

El complejo de proteínas Polycomb es un conjunto de proteínas involucrado en la regulación epigenética de las células. Es esencial para el correcto desarrollo embrionario, y su función frecuentemente se ve alterada en el cáncer. Por lo tanto, comprender cómo funciona es esencial para entender desde el cáncer hasta el desarrollo embrionario. Investigadores del CRG han descubierto cómo las proteínas Polycomb se unen al DNA y pueden ejercer su función en la célula.

El complejo de proteínas Polycomb se encarga de regular la acción de los genes relacionados con la diferenciación celular

Cecilia Ballaré, primera autora del estudio e investigadora del grupo de [Episodios Epigenéticos en Cáncer del CRG](#) dirigido por Luciano Di Croce, explica que "el complejo de proteínas Polycomb se encarga de regular la acción de los genes relacionados con la diferenciación celular, pero hasta ahora no entendíamos cómo lo hacía. Nosotros hemos descubierto que la proteína Phf19 lleva al complejo Polycomb a lugares definidos del DNA, controlando así la expresión de determinados genes esenciales para mantener la identidad y el correcto funcionamiento en las células madre".

Di Croce añade que "fue una sorpresa encontrar que la proteína Phf19 actúa como una brújula para dirigir donde funciona el complejo Polycomb en las células madre. Además, es la primera vez que se demuestra la conexión molecular de una proteína (Phf19) que se une a una marca epigenética relacionada con la expresión de los genes, y un mecanismo molecular esencial para la represión genética".

Luciano Di Croce, jefe del grupo de investigación del CRG, lleva estudiando estos complejos y su papel en el desarrollo embrionario y la progresión tumoral desde su llegada al CRG. En un trabajo anterior publicado este mismo año, y que fue [portada de la revista Cell Stem Cell](#), el laboratorio del Dr. Di Croce demostró que la función de una variante del complejo Polycomb es esencial para mantener el correcto funcionamiento de las células madre.

Actualmente Di Croce está coordinando el proyecto 4DCellFate, financiado por la comisión europea y con la participación de 13 entidades, entre universidades, centros de investigación y empresas privadas. En el estudio participaron científicos del CRG, la universidad de Stanford, Harvard Medical School y el European Molecular Biology Laboratory EMBL, de Heidelberg, y fue financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y el proyecto europeo [www.4dcellfate.org](#).

Referencia bibliográfica:

Ballaré, C. et al. Phf19 links methylated Lys36 of histone H3 to regulation of Polycomb activity. *Nature Structural & Molecular Biology* (2012) . AOP 28/10/12. doi:10.1038/nsmb.2434

Si eres periodista y quieres el contacto con los investigadores, [regístrate](#) en SINC como periodista.

Localización: España

Fuente: CRG

[Comentar](#)

LO ÚLTIMO

Torres Quevedo muestra al mundo su telekino

"Un sistema telegráfico con o sin cables, cuyo receptor fija la posición de un interruptor que maneja un servomotor que acciona algún tipo de mecanismo", de esta forma se define el telekino en el texto que registra su patente. El invento no es otra cosa que el precursor del a...

Los pájaros de ciudad se adaptan a sus nuevos depredadores

Frente a una misma amenaza, los pájaros de ciudad y de campo no reaccionan igual, aun perteneciendo a la misma especie. Según un nuevo estudio, las aves urbanas han cambiado su comportamiento antidepredatorio en nuevos entornos.

La importancia de ser de campo o de ciudad

Frente a una misma amenaza, los pájaros de ciudad y de campo no reaccionan igual, aun perteneciendo a la misma especie. Según un nuevo estudio, las aves urbanas han cambiado su comportamiento antidepredatorio en nuevos entornos.

Captan la luz de las primeras estrellas

Más de un centenar de científicos, algunos españoles, se han unido para detectar la escurridiza 'luz de fondo extragaláctica'. Se trata del conjunto de fotones generados por todas las estrellas y agujeros negros del universo, y del que se puede deducir las emisiones estelares más antiguas. El est...

Ser pobre afecta a la toma de decisiones

Una investigación liderada por la Escuela de Negocios Booth de la Universidad de Chicago (EE UU) asegura que los individuos con bajos ingresos a menudo juegan a la lotería, no se registran en programas de asistencia, ahorran muy poco o piden demasiado dinero prestado.

Un elefante habla para socializar con sus cuidadores

Koshnik, un elefante asiático de Corea del Sur, es capaz de pronunciar palabras en coreano como 'sf', 'hola' y 'síentate', fácilmente comprensibles para los nativos. El paquidermo pasó su infancia en un zoo donde solo tenía contacto con personas, lo que explica este comportamiento.

Un elefante habla en coreano

Koshnik, un elefante asiático de Corea del Sur, es capaz de pronunciar palabras en coreano como 'sf', 'hola' y 'síentate', fácilmente comprensibles para los nativos. El paquidermo pasó su infancia en un zoo donde solo tenía contacto con personas, lo que explica este comportamiento.

Las nuevas tecnologías pueden curar la carencia de los españoles en idiomas

Decla el chiste que el 'inglés nivel medio' es el idioma más hablado en España, como