

TO EMERGENCIA EN CASTILLA Y LEÓN.

Industrial, I+D+i, logística y calidad ambiental.

30 UBICACIONES EN CASTILLA Y LEÓN

27 POLÍGONOS INDUSTRIALES

3 PARQUES TECNOLÓGICOS

Martes, 17 Diciembre 2013. Actualizado a las 09:24h



OPINIÓN Alfonso Ussía Desmemorias

EL TIEMPO Elige tu localidad

Madrid

Max. 12°C Min. 1°C



PORTADA OPINIÓN ESPAÑA INTERNACIONAL ECONOMÍA SOCIEDAD RELIGIÓN DEPORTES MOTOR CULTURA TOROS EDICIONES GENTE

SE HABLA DE

El desafío independentista Reestructuración bancaria Liga BBVA Elecciones en Chile Doctrina Parot El saqueo sindical Elecciones en Alemania Caso Raval Caso Nóos

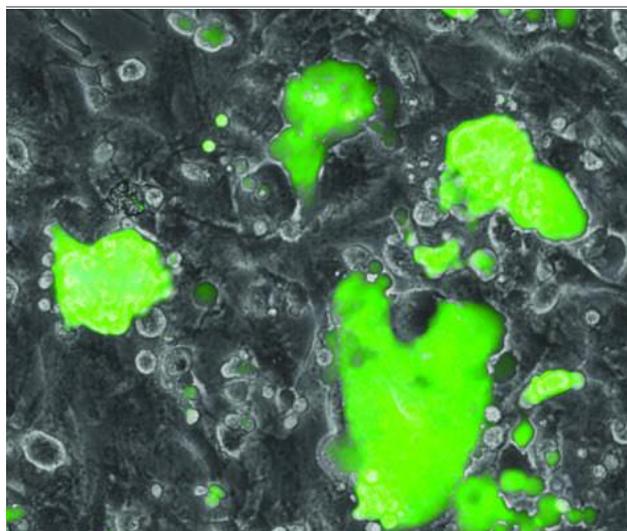
CIENCIA

# Descubren un nuevo mecanismo para reprogramar células humanas con éxito

Me gusta 274

Twittear 6

6



Colonias de células iPS obtenidas cuatro días después de la reprogramación con los factores de Yamanaka, después de haber expresado C/EBPa en linfocitos B durante 18 horas. CRG

15 de diciembre de 2013. 20:42h

larazon.es. Barcelona.

Un grupo de investigadores del Centro de Regulación Genómica en Barcelona descubren un mecanismo por el cual la reprogramación de células adultas a células madre pluripotentes inducidas (iPS) es mucho más rápida y eficiente.

El descubrimiento, que hoy adelanta en su edición digital la prestigiosa revista Nature, permite que la reprogramación de células pase de un par de semanas a pocos días y aporta nueva información sobre el proceso de reprogramación de



## VÍDEOS

NOTICIAS ANTENA 3 DEPORTES



¿Un bocadillo evitó la muerte de la hija pequeña?



Reúnen firmas para echar a un párroco por reprochar los llantos en un funeral



Los bombos de la Lotería de Navidad llegan al Teatro Real

ENCUESTA

El año pasado, el doctor Shinya Yamanaka, junto al doctor John Gurdon, fue galardonado con el Premio Nobel de Medicina por su descubrimiento sobre la posibilidad de reprogramar células de tejidos a células madre pluripotentes inducidas (iPS). Estas células tienen un comportamiento parecido al de las células madre embrionarias pero con la particularidad que se pueden conseguir a partir de una célula adulta diferenciada. El descubrimiento de Yamanaka ha sido absolutamente revelador y ofrece grandes posibilidades en la medicina regenerativa. El problema de este descubrimiento es que solo se pueden reprogramar un porcentaje de células muy reducidas y que el proceso de reprogramación lleva semanas dejando parte del éxito de la reprogramación al azar.

Investigadores del Centro de Regulación Genómica (CRG) en Barcelona ahora describen un novedoso mecanismo por el que las células adultas consiguen reprogramarse en células iPS de forma competente y en un periodo muy corto. "En nuestro grupo utilizábamos un factor de transcripción concreto (C/EBPa) para reprogramar células de la sangre en otro tipo de célula sanguínea (transdiferenciación). Ahora hemos visto que este factor también actúa como catalizador a la hora de reprogramar células adultas en iPS", explica Thomas Graf, jefe de grupo en el CRG y profesor de investigación ICREA. "El trabajo que acabamos de publicar presenta una descripción detallada del mecanismo de reprogramación de una célula sanguínea a iPS. Ahora entendemos la mecánica que utiliza la célula para que podamos reprogramarla y conseguir que vuelva a ser pluripotente de forma controlada, con éxito y en un periodo corto de tiempo", añade Graf.

### El secreto está en abrir la región que interesa

La información genética se encuentra compactada en el núcleo como una madeja de lana y, para acceder a los genes, debemos deshacer la madeja en la región que contiene la información que buscamos. Lo que consigue el factor C/EBPa es abrir temporalmente la región que contiene los genes responsables de la pluripotencia. De este modo, al iniciar el proceso de reprogramación, ya no hay lugar para el azar y los genes implicados están listos para ser activados y permitir la reprogramación en todas las células con éxito.

"Sabíamos que C/EBPa estaba relacionado con los procesos de transdiferenciación celular. Ahora sabemos cuál es su papel y por qué sirve de catalizador en la reprogramación" comenta Bruno Di Stefano, estudiante de doctorado en el laboratorio de Thomas Graf y primer autor del trabajo. "Siguiendo el proceso que describió Yamanaka, la reprogramación tardaba semanas, tenía una tasa de éxito muy pequeña y, además, acumulaba mutaciones y errores. Si incorporamos el factor C/EBPa, el mismo proceso se lleva a cabo en pocos días, con una tasa de éxito muy superior y con menos posibilidad de errores" afirma el joven científico.

### Hacia la medicina regenerativa

El descubrimiento de los científicos del CRG permite conocer a fondo los mecanismos moleculares sobre cómo se forman las células madre y, por tanto, es de gran interés en los primeros estadios de la vida, durante el desarrollo embrionario. Al mismo tiempo, el trabajo aporta nuevas pistas para poder reprogramar células en humanos con éxito y avanzar en la medicina regenerativa y sus aplicaciones médicas.

Me gusta 274    Twittear 6

6

#### Implantes y poco Hueso

www.clinica-cotten.com

Con pérdida de Encías y poco Hueso se colocan implantes sin injerto.

Últimos Vídeos de Ciencia: El cometa ISON, oficialmente



### ¿Cree que en España sería posible una coalición de los grandes partidos, como ha ocurrido en Alemania?

- Sí
- No

#### MÁS RECIENTES    MÁS LEÍDO

- 1 Un escocés prende fuego a su coche en «homenaje» a Paul Walker
- 2 Varios heridos al explotar un coche bomba cerca de una posición de Hizbulá
- 3 La prima de riesgo española sube en la apertura a 224 puntos básicos
- 4 Miley Cyrus nos felicita la Navidad... ¡en topless!
- 5 El régimen sirio denuncia la matanza de más de 100 civiles al norte de Damasco



**BUNDLE UP!**

**10 HOT MAC APPS FOR 1 COOL PRICE**

**PURCHASE \$39.99**

OS X Mavericks compatible

**2 FREE BONUS APPS!**