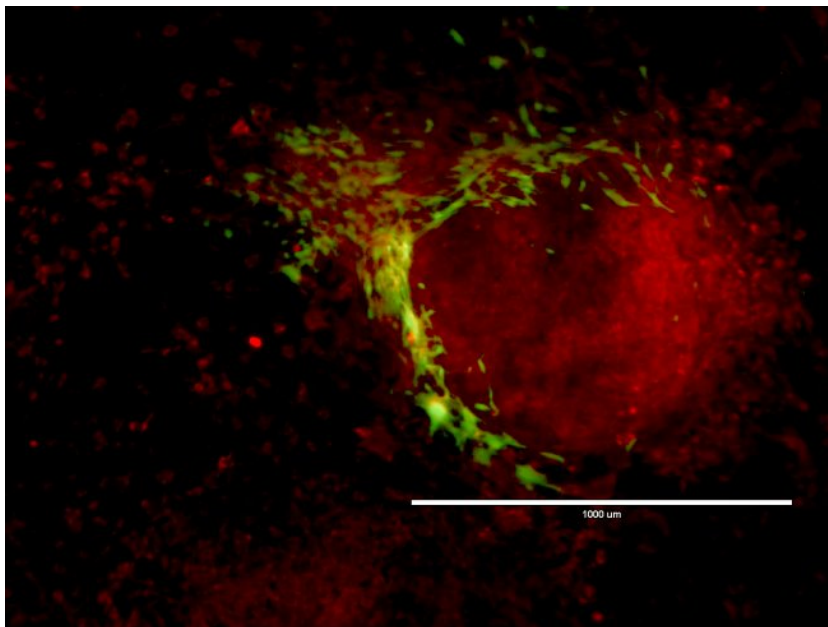


Descubren una reacción bioquímica clave en la reprogramación de las células

Investigadores del **Centro de Regulación Genómica (CRG)** de Barcelona han descubierto que la denominada "ruta Wnt", un serie de reacciones bioquímicas que se producen en las células, desempeña un papel clave en el proceso de convertir células adultas en células pluripotentes.

EFFUTURO BARCELONA | MARTES 06.05.2014



Las células con Wnt activado y que ya no se pueden reprogramar (en verde) se sitúan en la periferia; las células que podrán ser reprogramadas se encuentran agregadas (en rojo). Imagen cedida por el CRG.

En 2012, John B. Gurdon y Shinya Yamakana recibieron el Premio Nobel de Medicina por descubrir que las células adultas se pueden reprogramar para transformarse en células madre pluripotentes (IPS) capaces de comportarse de forma similar a las células madre embrionarias y con un enorme potencial en medicina regenerativa.

Pero pese a que hay muchos investigadores que estudian este proceso, de momento sigue sin comprenderse por completo y sin ser del todo eficiente y seguro como para convertirse en la base de una nueva terapia celular.

Según ha informado el CRG, ahora, los investigadores del centro de Barcelona han avanzado hacia **la comprensión de la reprogramación celular** y su eficacia al descubrir el **papel clave de la ruta de señalización Wnt** en la transformación de células adultas a IPS.

"Generalmente, en el proceso de reprogramación celular suelen emplearse factores de transcripción para intentar aumentarlo o disminuirlo. Nosotros hemos descubierto que podemos incrementar la eficiencia del proceso inhibiendo la ruta Wnt", ha explicado Francesco Alicino, estudiante de doctorado en el Grupo de Reprogramación y Regeneración liderado por Maria Pia Cosma y coautor de la investigación, que publica la revista **"Stem Cell Reports"**.

La ruta de señalización Wnt supone una serie de **reacciones bioquímicas** que se producen en las células, y que, por ejemplo, en las ranas o en los lagartos, son las que permiten que se regeneren sus extremidades si sufren alguna herida.

Aunque los humanos y los mamíferos en general han perdido esta capacidad de regeneración, **la 'ruta Wnt' está implicada en numerosos procesos durante el desarrollo embrionario y la fusión celular.**

Los investigadores han estudiado cómo se comporta la 'ruta Wnt' durante todo el



EFE FUTURO - CIENCIA

Descubren una reacción bioquímica clave en la reprogramación de las células <http://t.co/v7X2QvqEJN> @CRGenomica hace 4 minutos desde Tweet Button ReplyRetweetFavorite

EFeciencia (EFeFuturo) is out! <http://t.co/bakcpmkZWw> Stories via @EFE_tec @ambientaisnews @EFeciencia hace 14 minutos desde Paper.li ReplyRetweetFavorite

Seguir a @efeciencia 11.7K seguidores

LO MÁS EN EFE FUTURO – AGENCIA EFE

VISTO COMPARTIDO NUBE DE TAGS

Supersólido: ¿un nuevo estado de la materia?

TOR, el oscuro mundo de la internet profunda

La gran noche de las "Eta Acuáridas", las estrellas del Halley

"EUvox 2014", aplicación para conocer el grado de afinidad con los partidos

La malnutrición en el embarazo puede afectar a la salud de hijos y nietos

El fondo marino, un auténtico vertedero

Unas jornadas buscan fomentar recursos turísticos vinculados a la astronomía

WillyRex, a futuros youtubers: 'no dejéis los estudios antes de tiempo'



proceso de transformación en IPS, que suele durar unas dos semanas.

“Hemos visto que hay dos fases y que en cada una de ellas, Wnt cumple una función distinta. Y hemos demostrado que inhibiéndola al principio del proceso y activándola al final podemos aumentar la eficiencia de la reprogramación y obtener un número mayor de células pluripotentes”, ha indicado Ilda Theka, también estudiante de doctorado en el grupo de Pia Cosma y coautora del estudio.

Para controlar de forma artificial la ruta han empleado la molécula ‘lwp2’, que es un **inhibidor de la secreción de Wnt**, que no altera de forma definitiva las células, algo que otras investigaciones en reprogramación que usan otros factores aún no habían podido conseguir.

También han visto que el momento exacto en que se activa la ruta Wnt es crucial ya que si lo hacen de forma temprana, las células empiezan a diferenciarse, por ejemplo en neuronas o en endodérmicas, y no se reprograman.

“Es un **avance muy importante** y novedoso en el ámbito de la reprogramación celular, porque hasta ahora era un proceso sumamente ineficiente. Muchos grupos están intentando entender el mecanismo por el que las células adultas se convierten en pluripotentes y qué bloquea ese proceso y hace que sólo un porcentaje bajo de células acabe reprogramándose. Nosotros aportamos información sobre por qué ocurre eso”, ha dicho Theka.

Según el CRG, este trabajo abre la puerta a nuevos avances en medicina regenerativa y arroja luz sobre determinados tipos de tumores en que la ‘ruta Wnt’ está implicada.

El estudio ha sido financiado por el European Research Council (ERC), el Human Frontier Science Program (HFSP), el Ministerio de Economía y Competitividad, la Fundación “La Marató” de TV3, el AXA Research Fund y el programa Marie Curie Ingenium Initial Training Network (ITN). EFEfuturo

Etiquetado con: [celular](#), [ciencia](#), [crg](#), [investigación](#), [reprogramación](#), [Yamakana](#)
Publicado en: [Ciencia](#)

Noticias relacionadas

Identificado un nuevo gen esencial para la reprogramación celular
El futuro de la medicina regenerativa



EFE FUTURO - TECNOLOGÍA

Un buscador del "futuro" para móviles, el anuncio estrella en "Sherpa Summit" <http://t.co/hDTnZjLwMC> Una crónica de @AmayaQuincoces hace 4 horas desde web ReplyRetweetFavorite

Sherpa reinventará las búsquedas desde el móvil <http://t.co/GuY6E6WbJ6> hace 6 horas desde web ReplyRetweetFavorite

Seguir a @efe_tec 5,514 seguidores

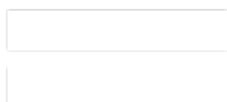
buscar aquí...

EFE.COM

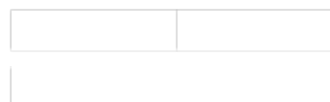
WEBS TEMÁTICAS



PLATAFORMAS



OTRAS AREAS



SECCIONES ESPECIALES

- Ciencia
- Dispositivos
- EFEverde
- Especial regalos
- Espacio
- videojuegos
- Salud
- Humanidades
- Internet
- COP19

ACERCA DE

Agencia EFE

SIGUENOS EN

- EFE_tec
- Facebook
- Google +

CONTACTO

Avd. de Burgos, 8. 28036
Madrid (España)
Tel.: 913467100
Tel.: 913467401
Mail: futuro@efe.es