

NUEVA VÍA PARA INVESTIGAR CON CÉLULAS TRONCALES

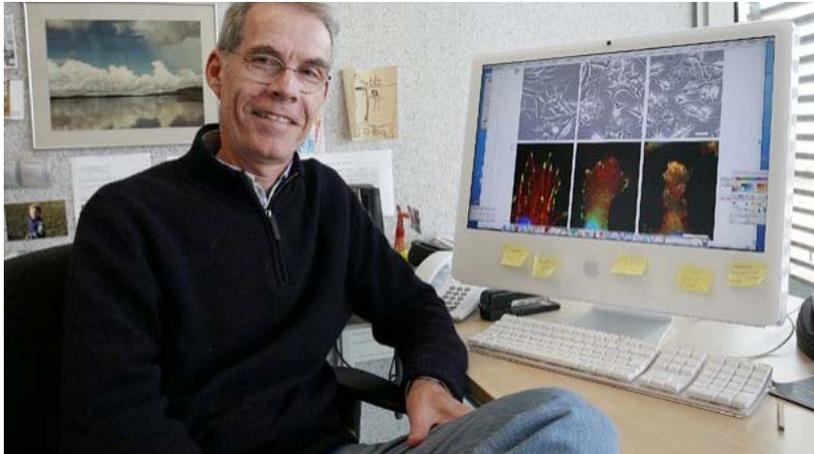
# Consiguen convertir linfocitos B en macrófagos en 2 o 3 días

Un grupo dirigido por Thomas Graf, del Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona, ha conseguido describir un proceso de reprogramación celular que da como resultado células morfológica y funcionalmente diferentes con una eficiencia del 100 por cien.

Karla Islas Pieck. Barcelona - Jueves, 5 de Noviembre de 2009 - Actualizado a las 00:00h.

☆☆☆☆ |vota! | 0 comentarios

compartir (¿qué es esto?)       



Thomas Graf

Un mecanismo de reprogramación del linaje celular por medio de un solo factor de transcripción ha conseguido obtener macrófagos a partir de células precursoras de linfocitos B, según se desprende de los resultados de un estudio dirigido por Thomas Graf, coordinador del Programa de Diferenciación Celular y Cáncer del Centro de Regulación Genómica (CRG), de Barcelona.

El trabajo, que publica hoy en su portada la revista Cell Stem Cell, describe que este proceso, que consiste en la expresión inducible del factor de transcripción C/EBP, permite obtener células morfológica y funcionalmente diferentes con una eficiencia del 100 por cien. Graf ha explicado a Diario Médico que este factor de transcripción desencadena un doble efecto en las células durante el proceso de reprogramación, ya que por una parte activan los genes relacionados con la función de los macrófagos, mientras que por otra inactivan los factores de transcripción propios del linaje de las células B.

"Hemos visto que el factor de transcripción C/EBP tiene el poder de apagar la memoria de las células B y al mismo tiempo de aprender lo que es un macrófago". Durante el experimento se ha podido observar que las nuevas células adquieren su nueva forma y función al cabo de pocas horas de inducción y tan sólo dos o tres días más tarde estos linfocitos se habrán convertido en macrófagos totalmente autónomos. Esta eficacia y la velocidad de reprogramación no se habían logrado en ningún otro tipo celular.

Estudios previos

En la década de los años ochenta se dieron los primeros pasos en esta dirección, cuando se comenzó a estudiar el efecto de los factores de transcripción y se logró incidir en la diferenciación de las células de la sangre. Más tarde, en 2004, estos investigadores intentaron obtener macrófagos a partir de linfocitos B, pero consiguieron sólo un 50 por ciento de eficacia.

La heterogeneidad representaba una limitación, ya que no era viable realizar un estudio bioquímico para determinar qué parte de la población celular se lograría diferenciar en macrófagos. En el nuevo trabajo, se ha conseguido aumentar la expresión del factor de transcripción mediante la actuación de una hormona que lo induce, lo que favorece la activación sincronizada.

El investigador ha explicado que este abordaje para conseguir la reprogramación celular abre una puerta para plantear nuevos estudios de investigación en el campo de la medicina regenerativa, como alternativa a los trabajos con células madre embrionarias o con células pluripotentes inducidas (iPS).

Actualmente, los estudios sobre reprogramación de células somáticas a células iPS se enfrentan a la limitación de que sólo una pequeña proporción de las células admiten este proceso, lo que entorpece el estudio de dicho mecanismo a nivel molecular.

Otro de los aspectos polémicos de la investigación con células embrionarias y con iPS es que se ha observado que en algunos casos podrían inducir la formación de tumores. El nuevo sistema representa un "camino directo" para estudiar aspectos bioquímicos y biológicos de la reprogramación celular, lo que en el futuro simplificaría las aplicaciones clínicas.

Este estudio forma parte del proyecto de reprogramación celular del CRG, en el que colaboran todos los programas de investigación del centro, y cuyo objetivo es entender la diferenciación de las células en los diversos tejidos para poder generar células diferenciadas a la carta a partir de biopsias celulares en cultivo.

☆☆☆☆ |vota! | 0 comentarios

compartir (¿qué es esto?)       

imprimir  | tamaño 

## HAZ TU COMENTARIO

COMENTARIOS  
Número de caracteres (500/500)

Condiciones de uso

twitter

Un estudio multicéntrico evaluará un nuevo ecógrafa 'de bolsillo' <http://bit.ly/3TOQTW> hace 2 horas.

PUBLICIDAD

## MÁS SOBRE INVESTIGACIÓN

Describen un nuevo método en 3-D para mapear el genoma

El Instituto del Genoma de Singapur ha desarrollado un método para mapear el genoma completo en tres dimensiones analizando la interacción de los bucles de cromatina sobre diferentes genes a distancia.



La división celular del pez cebra, llave para medir la respuesta farmacológica

La interferencia por el ARN puede bloquear el GF2 en ictus

Alteran la enzima chABC para paliar daño nervioso

Presentan el primer borrador del genoma del cerdo doméstico

VISTA:  
[MÁS TEXTO](#)   
[MÁS VISUAL](#) 



**ERES MEDICO Y ESTAS EN PARO**

SI ESTAS EN ESTA SITUACIÓN O CONOCES CASOS

EL DESEMPLEO EMPIEZA A LLEGAR A LA PROFESIÓN MÉDICA A PESAR DE QUE LA ADMINISTRACIÓN INSISTE EN QUE HAY ESCASEZ DE FACULTATIVOS

**¿CERCANOS CUENTANOS TU HISTORIA**

## Opinión en Diariomedico.com



**Pantallas ¿saludables?**  
J.C. March



**Motivos y motivaciones**  
Antonio Gual



**Pantallas ¿saludables?**  
Mª Á. Prieto



**Salud y acción**  
Carlos Artundo



**Entre humos anda el juego**  
Mª Ángeles Planchuelo



**Diálogos desde primaria**  
Asensio López



**La gestión incierta**  
Sergio Minué

DIARIO MEDICO.COM

PUBLICIDAD

## ENTREVISTAS EN TWITTER



**Jorge Juan Fernández**

Jorge Juan Fernández @jorgejuan, bloguero de [www.saludgestion.com](http://www.saludgestion.com) y Senior Manager en Antares Consulting participará en una twiterview con @diariomedico el próximo miércoles 11 de noviembre