

TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

No hay viento favorable para el que no sabe a dónde va. Séneca

Megatendencias Ciencia Tecnología Sociedad Ingeniería Religiones Estrategia Directivos Telecomunicación Informática Blogs Science News Tercer Sistema SDI

Página de inicio > TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

Identificadas las células madre más aptas para producir "huesos de laboratorio"

Importante avance hacia la creación de implantes de material óseo artificial

La reparación y sustitución de huesos con materiales artificiales es un objetivo que despierta gran interés entre los científicos. La finalidad es poder mejorar la calidad de vida de muchas personas que, por accidentes, tumores o por el deterioro de la edad sufren un daño óseo permanente. Ahora, investigadores del Imperial College London han conseguido definir los tipos de células madre (concretamente, del cráneo y la célula espinal de ratones) a partir de las cuales se pueden producir materiales de características muy similares a las de los huesos. Este hallazgo supone un importante paso hacia la creación de material óseo de laboratorio. Por Yaiza Martínez.



En la actualidad, muchos científicos trabajan para crear materiales parecidos a los huesos a partir de células madre, con el fin de, algún día, poder implantar dichos materiales en huesos fracturados o dañados e, incluso, sustituir huesos que hayan sido extirpados.

La idea general es que estos materiales lleguen a ser insertados en cavidades óseas, de manera que el hueso real pueda combinarse con ellos, y así sea reparado.

Hasta ahora, lo que se ha conseguido es desarrollar pequeños "nódulos" parecidos a los huesos en laboratorio, a partir de diferentes tipos de

células madre y de células óseas.

Estos tipos de células están atrayendo el interés de los investigadores como prometedoras candidatas a ser utilizadas en futuros implantes a personas, dentro de pruebas clínicas que ya se están poniendo en marcha.

Sin embargo, los científicos aún necesitan explorar a fondo la cuestión, para comprender las propiedades químicas y las estructuras de estos materiales que ellos mismos están creando.

Según publica el [Imperial College London](#) en un [comunicado](#), un equipo de científicos de su [Instituto de Ingeniería Biomédica](#) ha comparado el crecimiento de este tipo de materiales, a partir de tres tipos diferentes de células, de uso clínico común.

Este análisis ha revelado significativas diferencias entre la calidades de dichos materiales que las diversas células pueden generar. Por ejemplo, se ha descubierto que los materiales similares al hueso generados a partir de las células óseas del cráneo y de la médula espinal de ratones imitan con éxito muchas de las características de los huesos reales, incluida su rigidez.

Por el contrario, los materiales generados a partir de células madre embrionarias de ratones resultan mucho menos rígidos y poseen una composición mineral menos compleja que los materiales anteriores.

Los científicos sugieren que serán necesarias más investigaciones para explorar las implicaciones de estos resultados para las diversas terapias con células madre.

Utilización de diversas técnicas

La profesora [Molly Stevens](#), una de las científicos participantes en la investigación, explica que muchos de los pacientes que han perdido huesos debido a tumores o a accidentes viven padeciendo mucho dolor.

Reparar sus defectos óseos con materiales similares a los huesos mejoraría inmensamente la vida de estas personas, asegura Stevens.

El estudio realizado ha permitido una mayor comprensión de la forma en que las diversas células pueden influir en la calidad de los huesos "artificiales", por lo que supone un paso adelante en el desarrollo de materiales que permitan implantes exitosos.

Para llevar a cabo su trabajo, los investigadores usaron la [espectroscopia raman](#) para comprender al detalle la estructura química de las células a medida que éstas se iban desarrollando.

La espectroscopia raman es una técnica espectroscópica que utiliza una luz monocromática, generalmente de un láser, para provocar desplazamientos energéticos en los materiales, lo que da información sobre éstos.

Los investigadores utilizaron además otras técnicas, como análisis estadísticos de número multivariado, que les permitieron comparar y analizar datos sobre el crecimiento de diferentes poblaciones celulares, o la [microscopía electrónica](#) de alta resolución, con la que observaron las estructuras de los materiales generados en un nivel microscópico.

Los científicos detallaron sus descubrimientos en un artículo reciente publicado por la revista [Nature Materials](#).

Otras investigaciones

Para la presente investigación, el equipo del Imperial College London, que trabaja en colaboración con científicos de otras universidades del Reino Unido (la Universidad Keele, la Universidad de Nottingham y la University of Southampton) recibió recientemente una subvención de más de cuatro millones de euros, por parte del Biotechnology and Biological Sciences Research Council ([BBSRC](#)).

Ciencia en España

The latest Science News

Dernières Nouvelles Scientifiques



Mobile



Rss



Newsletter



Facebook

Destacados en tecnología

Lo último

Más leído

Más comentado

- Identificadas las células madre más aptas para producir "huesos de laboratorio"
30/07/2009
- Desarrollan un sistema de electricidad sin cables
24/07/2009
- El consumo doméstico de energía se reducirá a cero en 2015
17/07/2009
- Un dispositivo transforma las imágenes en sonido para que los ciegos perciban objetos
10/07/2009
- Crean un robot que ve casi como los humanos
03/07/2009

Noticias de I+D

- Así funcionan las centrales eléctricas termosolares
- Adocenados en Internet
- El primer animal que trepó a los árboles
- La Administración fuerza el fin del papel en las facturas
- El cerebro aprende más de los éxitos que de los fracasos, según un estudio
- Microsoft y Yahoo se alían en búsquedas y publicidad para plantar cara a Google
- Las embarazadas tienen mayor riesgo de enfermarse y morir por la nueva gripe

Blogs tecnológicos

- el 10/07/2009
- El eclipse solar más largo del siglo XXI podrá verse a través de Internet en todo el mundo
- el 10/07/2009
- Un sofisticado buscador semántico agilizará la información sobre trámites administrativos
- el 10/07/2009
- Nueva cita internacional sobre nanoinformática aplicada a la medicina

Según [publicó](#) el Imperial College el pasado mes de mayo, esta subvención ayudará a desarrollar novedosos y mejores tratamientos para los huesos rotos y otros problemas ortopédicos relacionados con la edad.

Los científicos explican que aún quedan importantes desafíos por afrontar, como entender bien la actividad celular del esqueleto o entender cómo el entorno en que las células se encuentran afecta a su capacidad para interactuar con otras células para formar huesos o cartílagos.

Anteriormente, publicamos en Tendencias21 los resultados de otra [investigación](#) realizada por científicos de la Universidad de California. Estudiando enfermedades en las que el cuerpo humano genera demasiada masa ósea, estos científicos descubrieron y consiguieron aislar una molécula natural que podría utilizarse para reparar fracturas y generar el crecimiento de los huesos en pacientes que carezcan de ellos.

Por otro lado, recientemente publicamos una [nota](#) en la que explicamos que investigadores de la Universidad de Granada, del CSIC y de la Universidad de Aveiro en Portugal lograron descifrar el mecanismo de crecimiento del nácar de los gasterópodos (clase más extensa de moluscos), lo que podría permitir la reproducción artificial de este material en laboratorios. La finalidad: usar el nácar sintético en biomedicina, con aplicaciones como la regeneración de huesos humanos.

Jueves 30 Julio 2009
Yaiza Martínez
Artículo leído 410 veces



★★★★☆ Nota



Comente este artículo

Nuevo comentario:

Nombre * :

Email (no aparecerá en su comentario) * :

Sitio web :

Comentario * :
B **I** **U**

Recibir aviso de nuevos comentarios por e-mail

Los comentarios tienen la finalidad de difundir las opiniones que le merecen a nuestros lectores los contenidos que publicamos. Sin embargo, no está permitido verter comentarios contrarios a las leyes españolas o internacionales, así como tampoco insultos y descalificaciones de otras opiniones. Tendencias21 se reserva el derecho a eliminar los comentarios que considere no se ajustan al tema de cada artículo o que no respeten las normas de uso. Los comentarios a los artículos publicados son responsabilidad exclusiva de sus autores. Tendencias21 no asume ninguna responsabilidad sobre ellos. Los comentarios no se publican inmediatamente, sino que son editados por nuestra Redacción.

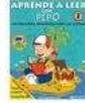
Otros artículos de esta misma sección

- Desarrollan un sistema de electricidad sin cables - 24/07/2009
- El consumo doméstico de energía se reducirá a cero en 2015 - 17/07/2009
- Un dispositivo transforma las imágenes en sonido para que los ciegos perciban objetos - 10/07/2009
- Crean un robot que ve casi como los humanos - 03/07/2009
- Aerogeneradores con forma de cometa captarán la energía eólica de la atmósfera - 25/06/2009
- Desarrollan una cámara con una lámina de fibra - 20/06/2009
- Diseñan el primer motor cuántico, formado sólo por dos átomos - 13/06/2009
- Crean metales que succionan los líquidos hacia arriba, como los árboles - 05/06/2009
- El plástico de los CDs mejorará la electrónica, gracias a la nanotecnología - 21/05/2009
- Crean un genoma artificial que determina la personalidad de una criatura virtual - 16/05/2009



- [Análisis de las redes sociales en busca de pistas](#)
- [Cómo volver a la luna y hacer un aterrizaje seguro](#)
- [Potencia solar termal más barata](#)
- [Los spammers de búsquedas logran entrar en más páginas web](#)
- [Terapia de radiación para objetivos en movimiento](#)

Visita nuestras Tiendas 21

	
Consola Nintendo Ds Lite. 104,90 €	Aprende a leer con pipo. 29,95 €
	
Cableado Cable Rca(video). 13,99 €	Joystick Logitech extreme 3d pro. 35,34 €

Anúnciate aquí

[Carrera GADE+GradoEuropeo](#)
 Gestión y Administración
 Empresas +International BM,
 Grado Europeo
www.EsGerencia.com

[Banco De Células Madre](#)
 Calidad, Seguridad y Experiencia
 En Conservación de Cordón
 Umbilical
Secuvita.es/Banco_Celulas_Madre

Si le gusta Tendencias21, puede hacer una donación.



