

REPORTAJE

Un traje a medida para el ojo

Científicos granadinos consiguen fabricar córneas para animales a partir de células madre de conejo

REYES RINCÓN - Granada - 01/12/2006

0 votos Vota ☆☆☆☆☆

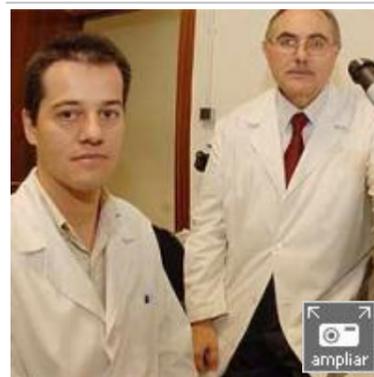


La noticia en otros webs

- webs en español
- en otros idiomas

El tejido artificial que han generado tiene las tres capas que forman la córnea real

Un equipo de investigadores granadinos ha conseguido por primera vez crear de forma artificial una córnea completa con células madre de conejo. Aunque los autores del proyecto insisten en ser cautos, se muestran optimistas respecto a las posibilidades de trasladar el resultado a los humanos.



- M. ZARZA

La lista de espera para someterse a un trasplante de córnea en España ronda las 4.000 personas, según los datos de la Organización Nacional de Trasplantes. Bastantes más que el número de operaciones de este tipo que se realizan cada año en nuestro país (2.758 durante 2005). La cifra se mantiene más o menos estable desde hace años, pero los avances cada vez más rápidos de la ingeniería tisular permiten albergar esperanzas de que, a medio plazo, no será descabellado pensar en acabar con la lista o, como mínimo, darle un buen bocado.

El trabajo de los granadinos se publicó recientemente en *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, una de las revistas más importantes en el ámbito de la oftalmología. En el proyecto han colaborado investigadores y clínicos del departamento de Histología de la Universidad de Granada y de los hospitales San Cecilio y Virgen de las Nieves. La córnea que han generado en los laboratorios de la Facultad de Medicina tiene tres capas, las mismas que la córnea real. "Esto es importantísimo porque cada capa cumple una función", explica Antonio Campos, uno de los investigadores del proyecto.

La primera y la tercera capa están compuestas sólo por células y son relativamente fáciles de reproducir con las técnicas actuales de cultivo celular. Pero la capa intermedia, formada por fibras y unas células llamadas queratocitos, requiere un proceso de fabricación más laborioso y es ahí donde radica uno de los grandes hallazgos de los investigadores granadinos: para reproducirla se les ocurrió utilizar una mezcla de fibrina, una proteína muy abundante en la sangre, y agarosa, un compuesto que fabrican las algas marinas y que es lo que les da su consistencia gelatinosa.

"La fibrina es fácil de conseguir, pero se rompe con facilidad. Por eso lo mezclamos con la agarosa, que hace que la córnea sea menos rígida y más parecida a la real", explica Miguel Alaminos, el investigador que más de cerca ha trabajado en el proyecto.

Una vez que reprodujeron cada capa, no tuvieron más que poner una sobre otra, "como si fuera una tarta". Así han conseguido construir córneas artificiales cuya consistencia y transparencia es muy parecida a la real. Ya han empezado a probar el implante en conejos y los resultados son "muy positivos". "Hemos comprobado que se puede coser, que quirúrgicamente se puede trabajar muy bien con ella", explica Campos. El grupo intentará ahora "perfeccionar" el modelo experimental antes de centrarse en la búsqueda de su equivalente para el ojo humano. "Tenemos confianza en que pueda hacerse, pero no queremos crear falsas esperanzas", advierte.

"Las dificultades son varias. La última capa de la córnea, la llamada endotelio, es fácil de reproducir en animales, pero en humanos, bastante difícil", cuenta Alaminos. Para la capa intermedia, aunque es pronto, creen que podrían apoyarse en la misma mezcla de fibrina y agarosa. "Podríamos utilizar la fibrina del propio paciente y así se garantiza

Cámara digital Canon Ixus 55
PVP: ConsultarCadena Hifi I radio
PVP: 87,05 €Monos Arlen Ness
PVP: 974,95 €Móvil Nokia 9300i
PVP: 539,00 €

Lo más leído

- Una calculadora de 2.000 años
- Cuarenta detenidos por el mayor fraude en el pago del IVA en España
- Rubalcaba relaciona la detención de tres presuntos etarras con el robo de las pistolas en Francia
- British Airways anuncia el hallazgo de restos radiactivos en dos aviones de su flota
- Una figura de silicona para ilustrar la gestación del elefante
- Reino Unido investiga 12 lugares de Londres y un cuarto avión de BA por trazas de radioactividad
- Gisela Pulido, tricampeona mundial de kitesurf
- Mi Negra y el 'chavecito'
- Zapatero califica de "hito histórico" la aprobación de la Ley de Dependencia
- Una 'web' reúne donaciones para ayudar a Esperanza Aguirre

Listado completo

que no hay rechazo".

El rechazo, las infecciones y la falta de donantes son algunas de las limitaciones del trasplante de córnea, la única vía que existe hoy para reponer este órgano. La mayoría de estos problemas desaparecerán si prospera el trabajo de los investigadores granadinos. "La córnea artificial sería compatible con el organismo que lo recibe, estaría hecha de sus propias células y no produciría rechazo. Además, podríamos generar tantas como fuesen necesarias, por lo que no dependerá de la disponibilidad de donantes", explica Campos, un firme defensor de la ingeniería tisular. "Es como la sastrería de la medicina", explica. "Te hacen el traje a medida, y eso tiene grandes ventajas". Ellos tardan entre tres y cuatro semanas en fabricar una córnea artificial desde que obtienen los primeros tejidos.

Pero antes de que las córneas puedan implantarse en humanos, el trabajo de este equipo tiene otra consecuencia que a buen seguro les agradecerán los animales de experimentación. La córnea artificial puede utilizarse ya, según los investigadores, para hacer sobre ella los ensayos preceptivos antes de comercializar medicamentos, cosméticos o perfumes, unas pruebas que se hacen ahora sobre los ojos de conejos de laboratorio. "Cada vez se potencia más el que se sustituyan los animales de experimentación por tejidos artificiales, pero para los ojos no es fácil", cuentan los científicos granadinos, que ya han recibido llamadas desde países de Europa y Asia interesándose por la aplicación. "Aún no se ha cerrado nada porque el trabajo se publicó hace muy poco. Pero el uso ya es posible", dicen.

0 votos ☆☆☆☆☆

 Imprimir  Estadística

 Enviar  Corregir

Compartir: [¿Qué es esto?](#)



Puedes utilizar el teclado:



 Derechos

Ads by Google

[Clínicas Novovision.](#)

Cirugía Laser más segura. Cataratas
Almería, Madrid, Málaga y Murcia

[Mayorista Minerales](#)

Todo lo que ud imagina en minerales
Servicio, calidad y variedad.

[Vestidos para Novia](#)

Fotos, ideas, tiendas y talleres
de tu ciudad. ¡Déjate sorprender!

Si te ha interesado esta información, te recomendamos:

Tema: [Investigación con células madre](#)

Fotografía: [Miguel Alaminos y Antonio Campos](#)

Otras ediciones

Publicado en [Edición impresa](#) en la sección de [Sociedad](#)

[Versión texto accesible](#)

Edición de Bolsillo, edición para [PDA/PSP](#) ó [Móvil](#)

Edición Impresa en PDF  - 01-12-2006

Última hora

Lo último

- 07:59 Felipe Calderón asume la Presidencia de México en medio de la polémica
- 05:06 El tifón 'Dorian' causa al menos 146 muertos en Filipinas
- 04:52 El 60% de los gibraltareños respalda la nueva Constitución
- 04:25 Prisión para dos de los detenidos por intentar prender fuego a un policía en Bilbao
- 04:08 Un grupo de científicos insiste en que un solo asteroide causó la extinción de los dinosaurios

Videos



Miembros de Protección Civil cruzan, subidos en una excavadora, una calle de Vilagarcía de Arousa, anegada por las intensas lluvias - 17:41



Un agente acompaña a uno de los inmigrantes que navegaban en una patera localizada en aguas de Motril - 16:18



El ex alcalde de Andratx, Eugenio Hidalgo - 16:12



© Diario EL PAÍS S.L. - Miguel Yuste 40 - 28037 Madrid [España] - Tel. 91 337 8200
© Prísacom S.A. - Ribera del Sena, S/N - Edificio APOT - Madrid [España] - Tel. 91 353 7900

OTROS MEDIOS

ASOCIADOS