El futuro es un embrión viejo

Andalucía desarrolla tres líneas de células madre, disponibles en siete días

VALME CORTÉS
Granada

Las tres primeras líneas de células madre de producción propia, una de los mayores éxitos científicos en la historia reciente de Andalucía, proceden de embriones de "mala calidad". Pero han logrado crecer de manera estable durante 29 semanas. Un grupo de investigadores del Banco Andaluz de Células Madre anunció el lunes que había conseguido desarrollar tres líneas celulares específicas. Andalucía es la tercera comunidad, después de Cataluña y Valencia, que lo ha logrado. Se prevé que a partir de la próxima semana éstas estén a disposición de la comunidad científica en el Banco Nacional de Células Madre.

"Lo más novedoso es que los embriones de los que se han derivado las células son de mala calidad porque llevaban muchos años congelados", explica Pablo Menéndez, director del Banco Andaluz de Células Madre. En concreto, siete u ocho años. Son preembriones sobrantes de técnicas de reproducción sobre los que se ha obtenido el consentimiento informado de la pareja o la madre para su uso en investigación. En lugar de ir a la basura, el banco los rescató y ahora ha obtenido las preciadas líneas celulares.

De los tres tipos de células madre que existen —adultas, de cordón umbilical y embrionarias— sólo estas últimas son pluripotenciales, es decir, que pueden dar lugar a todos los tejidos del organismo. Eso implica un enorme potencial terapéutico en campos como la medicina regenerativa o la ingeniería tisular, al permitir reemplazar células y tejidos dañados en enfermedades provocadas por alteraciones celulares o destrucción de tejidos.

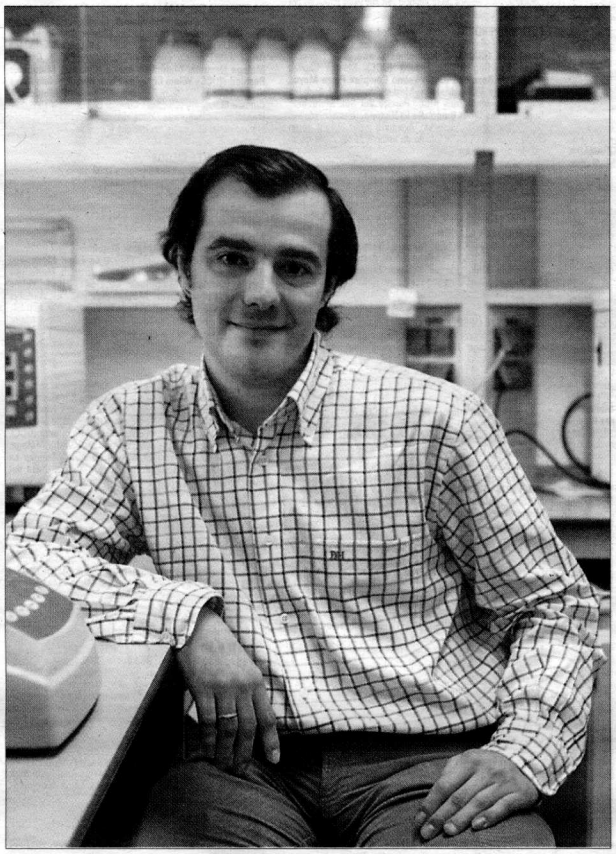
Lo logrado por este equipo, que capitanea junto a Menéndez el investigador José Luis Cortés, es un "hito" científico, en palabras de la consejera de Salud, María Jesús Montero. Y lo es porque, además de demostrar la utilidad de embriones que no sirven para la fecundación *in vitro*, se han utilizado para su derivación técnicas distintas a las empleadas hasta la fecha en el resto de España. El embrión se descongeló y creció, desde el principio, sobre una monocapa de células madre mesenquimales humanas (se diferencian en músculo, hueso, cartílago y grasa). Han sido su soporte, los embriones crecieron y "se educaron" sobre ellas.

Tras la prevista aprobación del Banco Nacional se creará un registro de las tres líneas *andaluzas* y "ya estarán disponibles". Estas células son una herramienta "sin precedentes", en opinión del director del banco andaluz, para trabajar en líneas de sangre. "Para ver qué mutaciones o qué factores hacen que la sangre que obtenemos sea sana o leucémica, anormal". "Hay muchos investigadores en nuestro entorno en Andalucía que las utilizarán para otros trabajos, por ejemplo en Sevilla hay grupos que investigan en parkinson, diabetes, alzheimer, etcétera".

Desde que se creó, en noviembre de 2003, y tras la puesta en marcha en 2007 de su sede en el Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud, el trabajo en el Banco Andaluz se ha realizado con líneas importadas. Menéndez aclara que este paso no significa que se vaya a restringir la entrada de células de otros bancos: "En la ciencia, como en la vida, no hay que ser tan tuyo; es tan bueno tu trabajo como el de otros. Las nuestras son más vulnerables a determinados tejidos, pero enriquece todo".

El banco andaluz, al que se le asignó desde el inicio el papel de nodo central, fue creado para dar soporte al programa de terapia celular y medicina regenerativa de la Junta de Andalucía. El que fuera visto por algunos como un mero "frigorífico" acoge actualmente al menos cinco de los 15 proyectos de investigación de células madre embrionarias de la comunidad.

La investigación en estos años ha permitido desarrollar otros proyectos con "importantes aportaciones biomédicas", especialmente en leucemia infantil, reconoce Menéndez, si bien es la derivación de las líneas lo que tiene una "connotación ética". En cualquier caso, el trabajo en el banco andaluz continúa. Fue la primera estructura pública creada España específicamente para la investigación con células madre.



Pablo Menéndez, ayer, en Granada. / M. ZARZA

Naturaleza y uso

▶ Las tres líneas celulares obtenidas en Granada han sido sometidas a un proceso similar de derivación y son prácticamente idénticas en lo que respecta a las características biológicas.

▶ Los embriones que no eran útiles para fecundación se han colocado sobre células madre mesenquimales humanas. Se emplearán en patologías relacionadas con los huesos, cartílagos o corazón.

La Junta anuncia las obras del Museo Ibero

GINÉS DONAIRE, **Jaén**

"Hay proyectos en los que si no se cree no salen adelante". En noviembre de 2004, la entonces ministra de Cultura, Carmen Calvo, justificaba así el parón del Museo Internacional de Arte Ibero de Jaén, y culpaba del retraso al anterior Ejecutivo del PP. Sin embargo, cinco años después de que el Gobierno socialista desbloqueara la cesión del suelo de la vieja prisión, y ocho desde que cuatro administraciones firmaran el convenio (Gobierno, Junta, Diputación y Ayuntamiento de Jaén) el solar de la antigua cárcel de Jaén —cerrada en 1991—, sigue esperando un proyecto que en su día la Junta puso al mismo nivel del Museo Picasso de Málaga.

Ayer, por fin, con la percha de la celebración del Consejo de Gobierno en Jaén, la Junta autorizó la contratación de las obras que, según el presidente Manuel Chaves, deben iniciarse este semestre con un presupuesto de 33 millones, siete más de lo que se dijo en marzo de 2008. Sobre un espacio de más de 10.000 metros cuadrados, el museo intentará hacer valer el peso de Jaén como referente en arte ibero.

Esta cantidad forma parte del paquete de 215 millones de euros en inversiones públicas para Jaén que aprobó el consejo de gobierno. Más de la mitad se destinarán al sector agroalimentario, en especial para apoyar la concentración de las cooperativas aceiteras. El presidente reiteró que el cheque en blanco que prometió al sector hace dos décadas "sigue en pie", aunque admitió que aún "falta camino por recorrer" para alcanzar el liderazgo en la comercialización del aceite.

Chaves fue recibido a las puertas del albergue juvenil por un grupo de periodistas que le mostraron su preocupación por los despidos y casos de explotación laboral.

es el momento diésel es el momento CITROËN

MOMENTO DIÉSEL EN TODA LA GAMA: 0% DE IMPUESTO DE MATRICULACIÓN: C1 | C2 HDi | C3 HDi | C4 HDi 90/110/110CMP

CITROËN C2 HDi desde 9.600€* + SEGURO A TODO RIESGO DE REGALO (1)
Y GAMA C1 DESDE 7.400€**

CITROËN XSARA PICASSO HDi desde 14.200€* + SEGURO A TODO RIESGO DE REGALO (1)
GAMA XSARA PICASSO DESDE 12.900€**

CITROËN C4 SEDAN HDi desde 15.800€* + SEGURO A TODO RIESGO DE REGALO (1)
GAMA C4 SEDAN DESDE 13.600€**

Información Citroën 902 44 55 66 Descubra las operaciones especiales en www.citroen.es CITROËN prefiere TOTAL.

Consumo mixto (L/100 Km) / Emisión CO_2 (g/km): C1: 4,1-4,6/108-109 C2: 4,2-9,9/111-163 C3: 4,3-7,2/113-172 C4: 4,4-6,9/117-175 C4 Sedán: 5,2-7,6/136-179 Xsara Picasso: 5,1-7,3/130-172.

P.V.P. recomendado Península U.E.A., impuesto de matriculación, transporte y otros gastos adicionales. *Válido hasta fin de mes, para turismos en stock, en Península y Baleares para clientes particulares, en los puntos de venta que participen en la operación. *C2 HDi 70 Pack, C3 HDi VT LX Coupé (AMS), C4 Sedán HDi 110 FAP LX Plus (BMS), Xsara Picasso HDi 90 LX Plus. **Gasolina: C1 1.0 5 Ptas, C4 1.6 16v 90 cv Coupé, Xsara Picasso 1.6i 16v LX Plus, C4 Sedán 1.6i 16v LX Plus. Modelos visualizados: C2 Cool, C3 Exclusive, C4 Exclusive Plus, Xsara Picasso Exclusive, C4 Sedán Exclusive. (1) Seguro a Todo Riesgo con franquicia válido entre 15/01 al 02/02/2009 incluido durante todo el primer año con la Compañía Direct Seguros e intermediado por Aon Gil y Carvajal, S.A.U. Corredoría de Seguros, ofrecido por Citroën Crisol a particulares mayores de 28 años, que financien un C2, C3, C4 Sedán o Xsara Picasso, y sea Afilia de edad para Derivia que financien un C2, con un capital mínimo de 5.000€.

Es el momento de conducir la tecnología diésel HDi. Es el momento de aprovechar un consumo extraordinario desde 3,8L/100. Es el momento de disfrutar de unos precios pensados para ti. Es un momento único que no puedes dejar pasar.

Citroën C3 HDi DESDE 10.300€
GAMA C3 DESDE 9.100€**
+ SEGURO A TODO RIESGO DE REGALO (1)

Citroën C4 HDi DESDE 12.700€
GAMA C4 DESDE 11.800€**
+ SEGURO A TODO RIESGO DE REGALO (1)

VENGA A VERLO A:
P.I. Crta. Amarilla. c/Alava, 1.
954 55 45 00
VDA. DE MARIANO TERRY, S.A.
CITROËN
NO TE IMAGINAS LO QUE CITROËN PUEDE HACER POR TI