



O.J.D.: 14312
E.G.M.: 149000
Tarifa: 3620 €
Área: 1044 cm2 - 90%

Canarias7

Fecha: 17/05/2013
Sección: SOCIEDAD
Páginas: 1,42

SOCIEDAD | 42

«Es un gran avance, pero queda mucho camino»

» El científico canario Alfredo Santana valora el último descubrimiento sobre células madre

■ La obtención de células madre humanas a partir de la técnica empleada para clonar a la oveja *Dolly* es un hallazgo «muy, muy importante», en palabras del científico canario experto en terapia celular Alfredo Santana

Rodríguez. Santana, colaborador de Bernat Soria, explica el alcance del descubrimiento anunciado el miércoles por científicos de Oregón (EE UU). La meta final es fabricar tejidos y órganos a la medida del paciente.

Ciencia. El científico canario Alfredo Santana explica el alcance del descubrimiento de Oregón sobre células madre ➤Hasta ahora los investigadores consideraban imposible la transferencia celular en seres humanos

TRAS LA CÉLULA VIENE EL ÓRGANO

«Es un paso enorme, pero queda todo un camino por recorrer», afirma el genetista Alfredo Santana. El científico canario se refiere al hallazgo hecho público este miércoles por científicos de EEUU, sobre la obtención de células madre mediante clonación.

ÁNGELES ARENCIBIA
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Científicos de Oregón anunciaron a última hora de este miércoles (hora española) que habían conseguido células madre a partir de la técnica que se empleó para clonar a la oveja Dolly. Se trata de «un avance muy importante», en palabras del doctor Alfredo Santana, facultativo de la Unidad de Genética Clínica del Hospital Materno Infantil de Gran Canaria e investigador de la Unidad de Investigación del Dr Negrín y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Tiene 43 años y es experto en terapia celular; un área en la que comenzó a investigar con el equipo de Bernat Soria, al que continúa ligado. Con el exministro, uno de los expertos más reconocidos a nivel mundial en este campo, el científico canario participó en un descubrimiento que cautivó al mundo en 2000, cuando el equipo anunció que habían curado a un ratón diabético con células madre. Hoy continúa trabajando en tratamientos para enfermedades raras de origen genético.

Santana explicó ayer a este periódico que los científicos de Oregón habían logrado «descubrir un obstáculo enorme». Hasta ahora los investigadores no sabían por qué la transferencia nuclear (la técnica de Dolly) no era posible en humanos. En Oregón se ha encontrado la razón y, además, el procedimiento para ponerla en práctica: obtener células embrionarias usando un ovocito como vehículo. En esencia consiste en eliminar el material genético del ovocito y poner el del paciente. Así se genera un pseudoembrión, sólo hay información genética de una parte: que fabricaría células capaces de construir todo tipo de tejidos.

El hallazgo de Oregón es el mismo que anunció el científico coreano Hwang Woo-Suk en 2005, sólo que lo suyo fue un fraude, recuerda el experto.

«Lo que ocurra de aquí (del descubrimiento de Oregón) en adelante no se sabe. Las células embrionarias (las que se fabrican con este método) son enormemente potenciales (para generar tejidos y órganos distintos),



GERARDO MONTESDEOCA

Ciencia. Una profesional, en un laboratorio dedicado a la fecundación asistida en una foto de archivo.

Preguntas y respuestas: de qué va esto...

¿Por qué se investiga con células madre?

El objetivo es curar enfermedades mediante el transplante celular y la regeneración de tejidos. Se trata de un campo muy joven con apenas dos décadas de vida.

¿Cuál es la meta de los equipos de investigación?

Generar células capaces de convertirse en los distintos tejidos del cuerpo humano y hacerlo a partir de material genético del enfermo para evitar rechazos.

Si tuvieran éxito los científicos, ¿qué se lograría?

Transplantes de órganos y tejidos hechos a medida del receptor. Ahora hay que suministrar fármacos contra el rechazo. Esto se convertiría en innecesario.

¿Por qué genera un conflicto ético?

Hay varias formas de obtener las células. En algunas se emplea óvulos o embriones sobrantes de la fecundación in vitro. Ciertos sectores se oponen por razones éticas.

Alfredo Santana. «Es muy, muy importante, es un paso enorme, pero queda mucho camino»



«Hay que ver cómo somos capaces de llevarlo al tejido que cada paciente necesita en cada caso»

expone el médico grancanario. «El hallazgo de Oregón es un paso enorme, pero queda todo el camino por recorrer; hay que ver cómo somos capaces de llevarlo de forma eficiente al tejido que cada paciente necesita en cada caso. Todavía hay muchísimo desconocimiento», apunta el científico.

En la actualidad los trabajos para desarrollar tejidos diversos a partir de células madre son «muy ineficientes», expone el facultativo: «De cien que se ponen a diferenciar, que es el término

que empleamos, a lo mejor salen diez», estima.

La transferencia nuclear es uno de los procedimientos en los que se investiga para la generación de células madre. Otros caminos en este campo son la obtención de células embrionarias a través de embriones sobrantes de procesos de fecundación in vitro; el uso de células adultas, que son «menos potenciales» que las embrionarias (tienen menos capacidad de generar tejidos distintos); la transferencia nuclear ya citada y «la tercera vía», en

la que investiga el médico del Materno.

Se denomina IPS, que significa células madre pluripotenciales inducidas, y tiene la ventaja de no necesitar un óvulo, lo que evita las dudas éticas que acompañan a los otros métodos.

Aquí a partir de una célula de la piel a la que se le inyecta unos genes se logran células embrionarias. «Fue una tercera vía maravillosa que nos permitía investigar con células embrionarias sin necesidad de un ovocito, fue el Premio Nobel de 2012».

LAS CLAVES DE LA INVESTIGACIÓN CON CÉLULAS MADRE

1 Caminos. Se han explorado distintas vías para desarrollar células embrionarias, que es el objetivo. Las embrionarias son pluripotenciales, es decir, pueden convertirse en cualquier órgano o tejido.

4 La transferencia Otra vía es la transferencia celular o clonación, que es lo que se hizo con la famosa oveja Dolly. A un ovocito se le quita su material genético y se le pone el del donante, explica.

2 La primera opción. La primera vía para obtener células embrionarias fue la de usar embriones sobrantes de la fecundación in vitro. Se planteó un conflicto ético porque había que modificar el embrión.

5 ¿Qué se logra? Con el material genético ajeno en el ovocito (punto 4) se logra un pseudoembrión: no hay dos materiales genéticos (padre y madre), sino sólo uno. Esto se creía imposible en humanos.

3 Las adultas. Se comprobó que había células madres adultas casi en cualquier órgano, explica Santana. También que no tienen la misma capacidad que las embrionarias para generar distintos tejidos.

6 «La tercera vía». También llamada IPS (células madre pluripotenciales inducidas). Se inyectan genes a una célula para convertirla en embrionaria. No plantea dudas éticas, pero sí científicas.