

Llegint el llibre de la vida

Museu Virtual Interactiu sobre la genètica i l'ADN



Entrevistes

La genètica narrada per els seus protagonistes, investigadors espanyols que tenen molt a dir.

David Bueno, expert en regeneració



"No debe asustarnos utilizar la **clonación terapéutica** con **células embrionarias** humanas"

"En un futuro tendremos **órganos humanos a la carta**"

David Bueno es profesor titular en el Departamento de **genética** de la Universidad de Barcelona. Experto en genética del desarrollo y la regeneración, es autor de varios libros de divulgación sobre genética (**genes** y genomas, **Órganos a la carta**, **Conviviendo con transgénicos**).

Así para que lo entienda todo el mundo: qué es **clonar**?

Clonar es hacer una copia genética idéntica a una **célula** o un ser vivo ya existente. Sería el equivalente a hacer un gemelo.

A simple vista parece más fácil clonar un grupo de células que un ser vivo al completo...

Por supuesto, es como hacer un tornillo a partir de un trozo de hierro, moldeándolo, o hacer una moto...y que además funcione!



De todas formas, se han **clonado** ya una serie de animales de diferentes especies...

Sí, aunque es un proceso todavía muy costoso: estamos hablando de clonación reproductiva, hacer un nuevo ser vivo idéntico a uno preexistente, se ha hecho con animales, pero de momento no tiene sentido plantearse en humanos, porque hay muchos

errores, y nacen muchos clones con defectos. Además, clonar humanos no significa transferir la consciencia para ser "yo mismo" en el cuerpo de otra persona.

Se habla de la medicina regenerativa como la medicina del futuro. ¿Un ejemplo de en qué consiste?

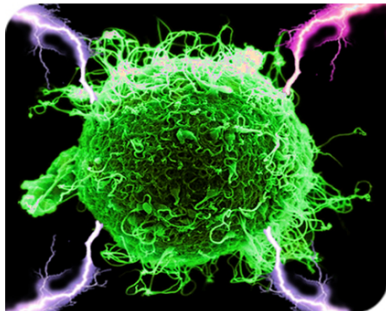
Uno de los ejemplos más fáciles es lo que hacen los anfibios por sí mismos. Cuando un anfibio pierde una extremidad en un accidente, las células de esa extremidad pierden su función de músculo, de hueso, y se reprograman para hacer la función de las células que se han perdido. Y así regeneran, vuelven a hacer, toda la extremidad que falta. Es esto se basa la medicina regenerativa: en suplir células que nos pudieran faltar o tal vez, no funcionan correctamente.

Entonces, para qué sirve, en concreto?

En primer lugar, en enfermedades en las que un grupo de células, un tejido o un órgano, no nos funciona, como el hígado, o las neuronas del cerebro como es el caso del Alzheimer o del Parkinson. Se trataría de hacer que vuelva a haber células que funcionen supliendo a las que han dejado de funcionar.

¿Esto es la clonación terapéutica?

Sí, es parte de ese proceso.



¿Qué son las células madre?

Son células cuya función es proliferar, reproducirse, y, cuando hace falta, convertirse en aquello que es necesario: una célula de la piel, un músculo...Dentro de este esquema las células madre embrionarias son las que en un embrión son capaces de dar lugar a cualquier célula de un humano adulto. Por lo tanto, estas células son "madres" de todas las células de nuestro cuerpo.



¿Y en los adultos, existen estas células madre?

Sí, pero no células madre embrionarias, sino células madre de tejido. De hecho, todos nuestros tejidos están perdiendo continuamente células, de hecho cada día perdemos aproximadamente 100.000 millones de células, sobretodo de la piel. Las células madre de tejido van reemplazando las células que van muriendo, pero sólo pueden dar las células adultas del tejido del que forman parte. Las de piel sólo pueden dar piel, las de músculo sólo pueden dar músculo.

¿Y las de cordón umbilical, en qué se pueden convertir?

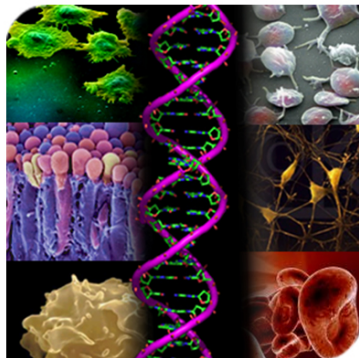
Son células de la estirpe sanguínea, es decir, pueden dar lugar a células de la sangre. Pero si las usamos en el laboratorio, fácilmente podemos conseguir que se conviertan en células del músculo, de corazón, de lo que sea...

¿Podremos tener órganos a la carta algún día?

Podremos, en un futuro. De momento, tenemos células, tejidos, y se ha ya intentado conseguir un corazón, pero es todavía una técnica muy incipiente.

¿Guardar los cordones umbilicales es útil?

Es útil en casos de leucemia: el tratamiento de la enfermedad elimina todas las células madre sanguíneas, y así podríamos regenerarlas. De hecho no se guarda el cordón umbilical sino sus células sanguíneas, células madre de la estirpe sanguínea que se hallan dentro del cordón.



Se ha hablado también de la posibilidad de crear bancos de embriones para tener **órganos "de repuesto"**. ¿Tiene esto sentido?

No, en absoluto, es ciencia ficción: eso requeriría conservar seres humanos dormidos, en estasis, y luego sacarles un órgano. Primero, no puedes mantener seres humanos así, y segundo, hay un componente ético que lo hace imposible. Un grupo de científicos, después de la clonación de la oveja Dolly, generó embriones de ranas sin cabeza para saber qué genes eran responsables de la formación de la cabeza. Se dijo que esto permitiría fabricar embriones humanos sin cabeza para que no hubiera problemas éticos al sacar los órganos. Pero sólo decir eso, ya es una irresponsabilidad.

[...]



Cartel de la película "The Island". Basada en el libro homónimo de Aldous Huxley, profundiza en una visión catastrofista de las posibilidades de los órganos a la carta.

Esta entrevista es un extracto de la entrevista realizada para el programa tres14, de TV2. La entrevista completa está disponible en formato de vídeo en la web del programa tres14

