

La edición del ADN en embriones, a debate

¿Debemos permitir la modificación genética de embriones humanos? Es el punto de partida de las Regueifas de Ciencia organizadas por la Universidade de Santiago. El encuentro, que traerá a científicos de primer nivel para debatir sobre

la técnica de edición genética CRISPR, llamada a revolucionar la medicina, se celebrará el próximo jueves, a las ocho de la tarde, en la Facultade de Comunicación. Defenderán el sí a la pregunta las científicas Anna Veiga y Rita Vassena, mientras que la postura contraria la asumirán Lluís Montoliu y César Nombela.

LAS PREGUNTAS

- 1 ¿Se debe permitir la edición genética en embriones humanos?
- 2 ¿Existe el riesgo de que pueda usarse como técnica eugenésica?
- 3 Debe regularse?, ¿en qué sentido?
- 4 ¿Cuáles son sus aplicaciones inmediatas?
- 5 ¿Revolucionará la medicina, nos cambiará la vida?
- 6 ¿Acabará recibiendo Francisco Mojica, el inspirador de la técnica, el Nobel de Medicina?

LLUÍS MONTOLIU PIONERO DE LA TÉCNICA EN ESPAÑA (CSIC)

«Ya ha revolucionado la medicina y nuestra vida»

R. ROMAR
REDACCIÓN / LA VOZ

Lluís Montoliu (Barcelona, 1963), investigador científico del CSIC en el Centro Nacional de Biotecnología, es pionero en la introducción de la tecnología CRISPR en España.

1.- En mi opinión, todavía no. Primero, no creo que tengamos ni la necesidad ni las preguntas que hacerles a los embriones humanos que requieran la modificación irreversible de su genoma. Y, mal que nos pese los investigadores, aún no controlamos con la suficiente seguridad y eficacia la edición genética, la reparación de los genes editados. Aún hay mucha indeterminación en los experimentos. Y toda esta variabilidad genética puede dar lugar a consecuencias inaceptables, más graves que las alteraciones que pensamos corregir. Puede ser aceptable en el laboratorio, pero es abiertamente imprudente trasladarlo a embriones humanos hoy en día.
2.- Por supuesto, y por eso tenemos que decir muy claramente lo que está bien, como desarrollar estrategias de edición genética para curar enfermedades, y lo que está mal, lo que es éticamente inaceptable, como mejorar, embellecer, pulir o incrementar características del individuo.
3.- Sin duda debe regularse. La no regulación fomenta la aparición de propuestas que se alejan de lo que podríamos considerar un uso adecuado. Hay que dejar bien claro lo que se debe poder hacer, como desarrollar una terapia para tratar a personas afectadas por alguna enfermedad rara, de lo que no, como usar la tec-



Montoliu es miembro del panel de ética del Consejo Europeo de Investigación.

nología para cambiar el color de los ojos o la altura de la persona o, si supiéramos cuántos genes están implicados en ello, su inteligencia. Hay que estudiar, paso a paso y caso por caso, cualquier propuesta.
4.- La aplicación mas importante no será en embriones, sino su uso para tratar pacientes adultos de enfermedades congénitas, de base genética, en las que se dirijan las herramientas CRISPR al órgano o tejido diana y se promueva la corrección genética en un numero significativo de células.
5.- Ya ha revolucionado la medicina. Ya nos ha cambiado la vida. La revolución CRISPR es irreversible, ha venido para quedarse. No habrá laboratorio, hospital, universidad o centro de investigación que no use, de alguna manera, alguna aplicación derivada de la edición genética, tanto a nivel experimental (en el laboratorio) como a nivel clínico (cuando sea seguro y eficaz usarlas, que todavía no es el caso). Hay millones de pacientes de miles de enfermedades raras incurables que no tienen solución terapéutica y para los cuales las CRISPR ofrecen un rayo de esperanza.
6.- Creo que sí, se lo merece, aunque es imprevisible saber cuándo. Desde Ramón y Cajal y Severo Ochoa no teníamos un espacio tan cercano al mayor de los galardones.

ANNA VEIGA PTA. SOCIEDAD EUROPEA DE EMBRIOLOGÍA

«No sabemos ni queremos hacer niños más listos»

R. R. REDACCIÓN / LA VOZ

Anna Veiga (Barcelona, 1956) fue, hace 33 años, la madre científica del primer bebé probeta en España. Es directora del Banco de Líneas Celulares de Barcelona y de I+D de Medicina de la Reproducción del Instituto Dexeus.

1.- Habría que matizar. Para aplicación clínica, claramente no. No es el momento, porque la técnica aún tiene muchos problemas y no está lo suficientemente probada. Pero sí estoy absolutamente de acuerdo en que se puede hacer investigación con ella, porque nos puede ayudar a responder a preguntas relevantes sobre lo que queremos saber. Por ejemplo, sobre el papel de determinados genes en el desarrollo embrionario. Y no debería existir ningún impedimento para utilizar embriones sobrantes de la fecundación in vitro para ver cuál es el alcance de la técnica, qué problemas tenemos que resolver, cuáles pueden ser sus verdaderas aplicaciones clínicas...
2.- Muchas características del individuo no están determinadas por un solo gen, sino por varios, y también están altamente influenciadas por el entorno. En estos momentos no sabemos hacer niños ni más listos ni más rápidos, porque no son características influenciadas por un solo gen. No sabemos, ni queremos hacerlo, aunque fuera técnicamente posible.
3.- Debe regularse como se regulan todos los aspectos a nivel científico. Es necesario definir claramente cuáles son los límites técnicos que existen en la herramienta de edición genómica CRISPR y



Anna Veiga es la madre científica del primer bebé probeta nacido en España.

establecer los límites que debemos poner desde un punto de vista ético y legal. Y también es cierto que las leyes siempre van por detrás de los avances científicos. El ejemplo perfecto es lo que se hizo en el Reino Unido con la transferencia de mitocondrias. Allí esta técnica estaba prohibida, pero se hicieron tres estudios científicos y se consultó a todos los sectores. Y, una vez que se determinó que técnicamente era posible y que la sociedad estaba de acuerdo, se cambió la ley. Es el modelo a seguir.
4.- Hay un montón. Aparte de modificar el genoma del embrión podemos corregir el ADN de los adultos para curar enfermedades. Y esto es lo más interesante. Por ejemplo, si un paciente tiene VIH, podríamos modificar genéticamente las células para que no tengan receptores para el virus. Y también podría hacerse algo parecido con el cáncer y con muchas otras enfermedades...
5.- La herramienta CRISPR es algo revolucionario porque es una técnica mucho más simple, fácil y barata que lo que teníamos hasta ahora. Va cambiar nuestra vida.
6.- No lo sé, pero sería de esperar que sí, porque fue uno de los inspiradores de la técnica y se merece el reconocimiento.

II FESTIVAL INTERNACIONAL GALICIA

MAGIC FEST

GALICIAMAGICFEST.ES

PEDRO VOLTA
- PONTEVEDRA -

HENRY EVANS
- ARGENTINA -

TINA LENERT
- EE.UU. -

DUO KYBALION
- RUSIA -

ARKADIO
- BURGOS -

TEATRO A FUNDACIÓN • VIGO • 26 Y 27 DE DICIEMBRE
 AUDITORIO SEDE AFUNDACIÓN • PONTEVEDRA • 28 DE DICIEMBRE
 AUDITORIO MUNICIPAL • VILAGARCÍA • 29 DE DICIEMBRE
 AUDITORIO ABANCA • SANTIAGO • 30 DE DICIEMBRE
 TEATRO COLÓN • A CORUÑA • 3 DE ENERO

ENTRADAS A LA VENTA EN Ataquilla.com