



## BEBÉS CHINOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE

# El caso de las niñas chinas abre el debate en la Universidad sobre la modificación genética

El catedrático de Genética José Luis Revuelta se pregunta: “¿Qué diría la sociedad si esa técnica curara el cáncer?”, mientras que el experto en Ética insiste en que sobrepasa los límites

R.D.L. | SALAMANCA

La noticia de que un grupo de científicos chinos podrían haber creado los primeros bebés modificados genéticamente ha reabierto el debate entre los expertos de la Universidad sobre la conveniencia o no de utilizar los avances en materia genética con humanos y su uso para curar enfermedades. “Creo que la sociedad es muy reticente a este tipo de experimentos, pero ¿qué pasaría si se demostrara que esta técnica puede curar el cáncer? Lo mismo entonces la sociedad cambiaba de opinión”, comenta el catedrático de Genética de la Universidad de Salamanca José Luis Revuelta.

Éticamente no hay dudas de que los investigadores chinos se han saltado todos los límites, así lo cree el catedrático de Ética Enrique Bonete, sin embargo, la noticia no ha sido una sorpresa entre la comunidad científica. Así lo asegura José Luis Revuelta para el que era algo “esperable”. “Ahora falta que demuestren que realmente han hecho lo que dicen”, añade aunque Revuelta no pone en duda que se haya llevado a cabo la modificación genética con la tecnología CRISPR de dos niñas para que estén protegidas contra el virus del sida, al contrario, está convencido de que no tardando mucho saldrá emuladores que hagan algo similar.

“Estamos acostumbrados a que cualquier cosa con probabilidad de hacerse, termine haciéndose”, apunta el catedrático de Genética e insiste: “No se puede evitar este tipo de experimentos”.

Y es que, tanto José Luis Revuelta como su compañero Luis Román Fernández Lago, director del Departamento de Microbiología y Genética, reconocen que hoy en día se puede hacer prácticamente cualquier cosa. “La técnica con la que parece que se ha hecho este experimento es muy sencilla y muy eficaz”, subraya el catedrático de Genética mientras que recuerda que desde hace 30 o 40 años se han hecho organismos modificados genéticamente, principalmente plantas y bacterias.

José Luis Revuelta no se pronuncia ni a favor ni en contra. “Hay que evaluar riesgos y beneficios”, indica pero considera que lo sucedido va a hacer replantearse a la sociedad y a los gobiernos la política y regulación actual. Precisamente, China es uno de los países menos restrictivos en este ámbito, mientras que la Unión Europea pone muchas trabas y también Estados Unidos.

“El dilema no es genético, sino de carácter ético”, concluye el experto.



Equipo de científicos chinos que aseguran haber creados bebés modificados genéticamente. | EFE

## El CRISPR, una tecnología con un gran potencial

Mojica explicó en Salamanca que tienen 20 ensayos clínicos con esta herramienta

R.D.L. | SALAMANCA

**C**RISPR es el nombre de la tecnología utilizada por los científicos chinos para modificar genéticamente dos bebés. El “padre” de este conjunto de herramientas es Francis Mojica, el microbiólogo que está en todas las quinielas para convertirse en uno de los próximos Premio Nobel de Química o de Medicina y que el pasado mes de mayo ofreció una conferencia magistral en Salamanca con motivo del Encuentro Internacional de Rectores de Universia.

“En humanos, desde hace un par de años, ya hay oficialmente 20 ensayos clínicos para curar

distintos tipos de cáncer”, afirmó ante los numerosos asistentes al encuentro, muchos de ellos investigadores, y lanzó un mensaje de esperanza, “es un método de diagnóstico bestial”.

Además, Mojica dejó caer las posibilidades de esta revolucionaria tecnología en enfermedades como el sida, ya que aseguró que habían conseguido eliminar un virus “primo” del sida en cerdos. El lunes, al darse a conocer la noticia de lo sucedido en China, el microbiólogo comentó que “estaba claro que tarde o temprano iba a ocurrir”, pero reconoció que era “demasiado pronto y arriesgado” ya que la edición del genoma, que es en lo que consiste



Mojica durante la conferencia que impartió en Salamanca en mayo. | ALMEIDA

la tecnología CRISPR, es una herramienta muy poderosa aunque se desconocen aún cuáles pueden ser las consecuencias que puede tener su uso en humanos. De hecho, en junio se publicaron dos artículos en “Nature Medicine” en los que, al contrario de los avances que augura Mojica, se señalaba que la aplicación de esta herramienta en células humanas

podía facilitar la aparición de tumores.

El trasplante de órganos de cerdos modificados para su uso en humanos es otra de las puertas que Mojica abrió en el encuentro de Universia y señaló que se utilizará CRISPR para matar bacterias patógenas pero también para proteger a bacterias buenas de los virus.



## BEBÉS CHINOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE

Enrique Bonete.

CATEDRÁTICO DE ÉTICA DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

# “Se han violado todos los principios morales”

Considera que se ha utilizado al ser humano como “mero instrumento” y alerta del riesgo que se corre

R.D.L.

EL catedrático de Ética de la Universidad de Salamanca Enrique Bonete lo tiene claro: “Como principio general, me parece mal lo que se ha hecho porque es una utilización del ser humano como si fuera un material genético modificable para fines que pueden ser de todo tipo”, asegura al ser preguntado acerca de la modificación genética de dos bebés chinos que dicen haber llevado a cabo el científico He Jiankui y su equipo.

“Los que nos dedicamos a la ética nos percatamos que este tipo de investigaciones lo que hacen es considerar al ser humano como meros instrumentos para fines que van más allá de ellos mismos, sea para curar enfermedades o para utilizarlos como un material genético modificable para fines de todo tipo. Lo que nos parece mal es la violación de la dignidad de los seres humanos, utilizarlos como material genético para fines cuyas consecuencias desconocemos”, comenta y añade: “Además, hay otro principio que se está violando que es el del cálculo de las consecuencias de las decisiones que tomamos. No se sabe lo que puede ocurrir al modificar la estructura genética de las personas y se pueden generar otro tipo de enfermedades que ahora no conocemos”.

“Me parece todo muy peligro, arriesgado y viola todos los principios y códigos morales de todos los países salvo



Enrique Bonete. | ARCHIVO

China, donde hay un descontrol total. Esto no se permite en Europa ni en Estados Unidos ni nada por el estilo”, recuerda Enrique Bonete que se muestra convencido de que “no se trata solo de controlar, sino de lograr que haya autocontrol del procedimiento de investigación de forma que los propios investigadores controlen las investigaciones que realizan”. Además, insiste en que están prohibidas todas las investigaciones que utilicen el ser humano como medio para alteraciones genéticas con las consecuencias que eso puede tener, por lo que pide sensatez a los científicos vinculados a este ámbito del conocimiento.

Juan José Calles.

DELEGADO DE FAMILIA Y VIDA DE LA DIÓCESIS DE SALAMANCA

# “La ética pone límites para no ser monstruos”

Recuerda que la Iglesia defiende que el embrión en sí mismo tiene “personalidad, identidad y dignidad”

A.B. | SALAMANCA

EL delegado de Familia y Vida en funciones de la Diócesis de Salamanca, Juan José Calles, con la ‘prudencia’ y “cautela que da no conocer aún los datos sobre los bebés chinos modificados genéticamente recuerda que “la Iglesia defiende la dignidad de la persona y el embrión”. Sobre esa premisa, manifiesta la importancia de “respetar el proceso de evolución y gestación del ser humano”.

“No se puede violar la dignidad del embrión humano, a través de la manipulación genética”, precisa sobre las normas que la ciencia no debería rebasar. “La vida es un don de Dios y no se puede tocar la dignidad de la persona humana”, incide.

Y es que argumenta que “el hombre no puede endiosarse” para utilizar los mecanismos científicos sin el apoyo de la ética para “crear Frankenstein”, en referencia a la obra literaria creada por Mary Shelley que ya se anticipaba en el siglo XIX a los avances que experimentaría la ciencia 200 años después. “La ética pone límites a la acción del hombre para ayudarle a que no sea un monstruo”, precisa.

En esta línea, expresa que para la Iglesia “el embrión en sí mismo tiene una personalidad, identidad y dignidad que no se puede violar por fines espurios de manipulación genética”. Frente a las



Juan José Calles. | ARCHIVO

ideas iniciales de que esa manipulación genética iría hacia un fin positivo, como en este caso en el que las niñas, gemelas nacidas hace “varias semanas”, cuentan ahora con una modificación que supuestamente las protege contra el virus del sida, Calles se muestra categórico al asegurar que “el fin no justifica los medios”.

“Hay que tener precaución y saber que las propias autoridades y políticos están sometidos a las determinaciones de una ética humana que se encuentra por encima de las manipulaciones de la ciencia”, precisa a la vez que subraya que la ciencia contribuye al progreso y el avance “pero también tiene sus límites”.