



RYUZO YANAGIMACHI PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD DE HAWAII

«Clonar células madre curará enfermedades como la diabetes»

«La fecundación 'in vitro' en el laboratorio tiene un porcentaje de error entre el 1 y el 3% y la realizada mediante inyección entre el 2 y 4%»

ANTONIO LÓPEZ MURCIA

Durante cuatro décadas, Ryuzo Yanagimachi ha estado en la vanguardia de la investigación sobre la biología de los gametos y la fecundación, la reproducción asistida y la biotecnología, incluyendo el uso terapéutico de la clonación. Sus estudios y descubrimientos son de suma importancia en el campo de la biología de la reproducción. Es profesor de Anatomía, Bioquímica y Psicología de la Reproducción Biológica de la Universidad de Hawaii y desarrolló el test de calidad espermática, denominado *test de hámster*. Su laboratorio es el segundo del mundo en reproducir animales clónicos. Ha visitado Murcia para clausurar el Máster en Biología y Tecnología de la Reproducción en Mamíferos que la Facultad de Veterinaria ha impartido durante este año.

— **Con la clonación de células, ¿se llegará a curar enfermedades como la diabetes, el párkinson o el cáncer?**

— Creo que en un futuro será posible que, a través de la clonación de células madres, se pueda curar

enfermedades como la diabetes, pero aún queda mucho por hacer, estudiar e investigar. Hemos conseguido que a partir de células de la piel, que en teoría estaría destinadas a una sola función, se dupliquen o se clonen para que se puede transformar en cualquier otro tejido celular, como el de las neuronas o el hígado. Por tanto, potencialmente la clonación es una herramienta que tiene mucho futuro, aunque es un camino muy difícil. A partir del momento en que las células madres no vengan de embriones, sino que provengan de la piel, nos quitaremos de encima los problemas éticos, por lo que a nadie le parecerá mal. Nunca pensé que iba a conseguir transformar una célula de la piel y reprogramarla para crear otro tejido.

— **¿Qué puntos tiene a favor y en contra la reproducción a través de la fecundación in vitro?**

— Cualquier técnica que invente el hombre se puede utilizar para bien o para mal. La fecundación *in vitro*, si se utiliza para una pareja que quiere tener un hijo es para bien, pero también se puede utilizar para matar; por eso hay que emplearla con mucho cuidado, y

sobre todo tienen que saber utilizarla por los profesionales.

— **¿Este tipo de reproducción consigue siempre los resultados esperados?**

— La naturaleza no es perfecta, y esta técnica tampoco, pero se está trabajando para que los resultados sean cada vez mejores.

— **¿Qué porcentaje de error tiene?**

— El porcentaje es mínimo. Entre el 1% y el 3% en FIV—unión del espermatozoide y el óvulo *in vitro*, en el laboratorio—, y entre el 2% y el 4% en ICSI—fecundación a través de inyección—. El error es similar a los que ocurren en la naturaleza. Pero el fallo no viene sólo por la técnica, ya que se puede incurrir en error en algún paso de su proceso. Sobre todo, en las pacientes que se someten a este tipo de reproducción asistida con una edad avanzada, ya que la calidad de sus óvulos es menor. Éste es el factor de riesgo más importante. También influye la preparación de los médicos y de cómo la utilicen. No es que la técnica sea mala.

— **¿En qué países se realizan mayor número de fertilizaciones in vitro tanto en animales como en el hombre?**

— Sobre todo en países como Rusia, Irán, China y Japón. Dentro de las



EXPLICACIÓN. El profesor Ryuzo Yanagimachi. aver. / M. BUESO

Rusia, Irán y China son los países donde más fecundación 'in vitro' se realiza

técnicas de reproducción a través de fecundación *in vitro* considero que se están sobreusando, ante todo la de inyección porque es la más rápida, la más barata y la más segura. Lo que ahora se recomienda es que las mujeres jóvenes guarden sus óvulos en bancos para después utilizarlos, debido a

que con la entrada de la mujer en el mundo laboral cada vez tienen hijos con más edad, lo que reduce la calidad de sus óvulos y aumenta el peligro.

— **Usted inventó el conocido test de hámster. ¿En qué consiste?**

— Es un test que se usaba hace mucho tiempo. Consiste en la observación de los cromosomas de un cigoto o del embrión producidos por la fecundación *in vitro* de ovocitos de hámster, desprovistos de la zona pelúcida con espermatozoides humanos previamente capacitados. Hay que indicar que este tipo de test ya está en desuso, aunque desde mi laboratorio queremos mejorarlo.