

## Se clonan dos monos por primera vez

En el último número de la prestigiosa [revista Cell](#) se publica un artículo, a nuestro juicio de gran relevancia, en el que se comunica la producción, por [clonación](#), de dos monos, Zhong Zhong y Hua Hua, en el Instituto de Neurociencias de Shanghai, que tras nacer disfrutaban de buen estado de salud. Es esta la primera vez que se consigue.

La técnica utilizada es la transferencia nuclear somática, la misma que se usó para crear la oveja Dolly hace 20 años. Desde entonces, se han clonado mamíferos de 23 especies, como ovejas, ratones, bueyes, cerdos, gatos, ratas, perros y otras. Sin embargo, estos dos primates clonados no son los primeros conseguidos hasta la fecha. El primero, que nació en 2002, fue producido en el Centro Regional de Investigación para Primates de Oregón, por el equipo de Mitalipov; pero en esa ocasión se utilizó la división embrionaria, por lo que solamente se pudieron generar hasta cuatro descendientes a la vez, en cambio con la técnica ahora propuesta, la transferencia nuclear somática, se pueden generar mayor número de animales clonados.

En esta ocasión se han usado células adultas de fetos de monos. Se consiguieron seis embarazos, en 21 monas subrogadas, naciendo al final dos primates sanos. En los dos se confirmó, por análisis genético, que el ADN nuclear y mitocondrial de los clones obtenidos era el mismo que el ADN de la célula adulta utilizada como donante del núcleo y de los ovocitos donantes de las mitocondrias.

Lo publicado en este artículo, según declara Xiong Zhi-Qi, un neurocientífico que estudia enfermedades del cerebro en el Instituto de Neurociencias de Shanghai, y que no ha participado en estas experiencias, “puede significar el comienzo de una nueva era en las investigaciones biomédicas ([Ver AQUI](#)).

Por otro lado, esta técnica abre una objetiva posibilidad para estudiar enfermedades humanas, especialmente de carácter genético, pues los monos clonados pueden ser un instrumento muy válido para experimentaciones biomédicas y, fundamentalmente farmacológicas, pues hasta ahora en los experimentos en los que no se utilizan monos clonados es difícil determinar si las posibles diferencias en los resultados obtenidos entre los animales tratados y el grupo control, son debidas al principio que se valora o a diferencias genéticas entre ambos grupos. Es decir, existen sesgos difícilmente eludibles. En este sentido, Terry Sejnowski, un reputado

neurobiólogo del Instituto Salk, de La Jolla, manifiesta que “poder trabajar con animales clonados reduciría muy significativamente la variabilidad de las posibles diferencias genéticas, por lo que serían necesarios muchos menos animales para este tipo de experiencias”.

Por otro lado, Chang Hung-Chun, también miembro del [Instituto de Neurociencias de Shanghái](#), manifiesta que próximamente se podrá combinar la tecnología para clonar primates con la edición genética, lo que abrirá muchas posibilidades para el estudio de enfermedades, pues las células del donante podrán ser modificadas genéticamente y después inyectarlas en los ovocitos que han de dar origen a los embriones clonados. En este sentido, Mu-Ming Poo, espera el nacimiento de monos clonados cuyo genoma ha sido editado para estudiar la enfermedad de Parkinson.

Desde un punto de vista bioético, la clonación de animales no presenta dificultades objetivas, siempre y cuando se tengan en cuenta las normas generales que en este tipo de investigaciones hay que respetar. La única dificultad ética que podría presentarse, aunque hipotética, es que estas investigaciones, por una pendiente resbaladiza pudieran favorecer la [clonación de seres humanos](#), pues según [Mu-Ming Poo, director del centro de Neurociencias de Shanghái](#) anteriormente referido, y coautor del trabajo, “técnicamente no hay barrera para **clonar seres humanos**, aunque según él en el citado Instituto solamente están interesados en producir monos genéticamente idénticos.

También Mitalipov, el primero que consiguió clonar primates, teme que, aunque legalmente no esté permitido el intento de clonar seres humanos, pudiera llevarse a cabo en Instituciones privadas, ya que en algunos países, como Estados Unidos, no está prohibida la clonación en ningún sentido, por lo que opina que solamente una estricta regulación de la misma podría solucionar el problema y que por ello “la sociedad debería dedicar mucha más atención a estos temas”.

---

Justo Aznar

Instituto Ciencias de la Vida

[Observatorio de Bioética](#)

Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir



Observatorio de Bioética  
Universidad Católica de Valencia  
San Vicente Mártir