
Temas de Actualidad

INGENIERÍA GENÉTICA

Los experimentos de clonación registran fracasos inesperados

(Aceprensa 075/99)

Hay muchos abortos y los animales clónicos presentan graves anomalías

La oveja Dolly, el primer mamífero obtenido por clonación a partir de una célula adulta, llegó tras 277 intentos. Los científicos esperaban que, a medida que se afinara la técnica, se lograrían mejores resultados. Hasta ahora, sin embargo, los experimentos no han dado los frutos apetecidos. Y parece que los fallos no se deben al estado incipiente de la técnica. Los animales clónicos presentan una elevada frecuencia de anomalías y aberraciones que los investigadores no se explican. Por eso se empieza a sospechar que la clonación trastoca algún factor biológico fundamental.

Estos inconvenientes no se presentan en la clonación a partir de células embrionarias, que se practica con éxito en distintas especies animales. Pero clonar un individuo adulto, cosa que se consideraba no factible antes de Dolly y pareció al alcance de la mano después, resulta mucho más complicado. Para eso es necesario "reprogramar" los genes de la célula original, que -a diferencia de una célula embrionaria- no es totipotente. La reprogramación de una célula ya diferenciada permite que a partir de su núcleo, introducido en un óvulo enucleado, se desarrollen todos los tejidos del organismo.

Los que aspiran a clonar seres humanos ponen sus esperanzas en este segundo procedimiento. Si se trata de obtener "copias" de una persona que presenta ciertos rasgos físicos deseables, la clonación a partir de células embrionarias no sirve. Esta viene a ser un simple derivado de la fecundación artificial: el embrión original ha sido obtenido por fecundación y, por tanto, sus características dependen de la "lotería" de la reproducción sexual. Su clon sería igualmente imprevisible.

Pues bien, recientes informaciones de científicos dedicados a la clonación de individuos adultos reconocen resultados decepcionantes. El equipo francés dirigido por Jean-Paul Renard, del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, que trabaja en la clonación de vacas, ha publicado sus dificultades en la revista médica Lancet (1-V-99). Dicen, primero, que han tenido muchos abortos (en torno al 50% de los casos). Además, algunos de los terneros nacidos murieron súbitamente después de semanas de crecimiento aparentemente normal. Los animales sufrieron grandes pérdidas de glóbulos rojos y de linfocitos, y las autopsias revelaron que tenían el bazo atrofiado.

El equipo de Renard comunica otras anomalías observadas en fetos o terneros: hipertrofia, anomalías cardíacas y respiratorias, edema generalizado, abundantes derrames de líquidos internos. Lo mismo, por su parte, ha observado el equipo de James Robl (Universidad de Massachusetts) en sus experimentos, y añade que en tres casos de trece, las vacas gestantes murieron misteriosamente antes de parir. Según permitieron comprobar las autopsias, tenían grandes cantidades de grasa acumulada en el hígado, lo que hace sospechar algún trastorno metabólico provocado por la gestación de los clones.

Otra fuente de noticias desalentadoras es el Oregon Regional Primate Research Center (Estados Unidos), el único laboratorio del mundo -que se sepa- que intenta clonar monos. Hasta

ahora no ha obtenido ningún éxito. El director, Gerald Schatten, resume los problemas detectados en sus experimentos con monos y otros animales: "Anormalidades de la placenta, hipertrofia, una tasa de anomalías del cordón umbilical de tres a cuatro veces superior a la normal, graves deficiencias inmunitarias" (International Herald Tribune, 11-V-99).

El origen de las aberraciones puede ser algún factor biológico mal conocido que obstaculice la reprogramación de las células adultas. Algunos científicos señalan el llamado imprinting, descubierto hace un decenio, que rige la activación selectiva de los genes. No se conoce bien su funcionamiento, pero se sabe que distingue los genes de procedencia materna de los recibidos del padre. Tal vez la clonación, que supone crear individuos con un solo progenitor, perturbe la acción de ese factor. En cualquier caso, mientras no esté garantizada la reprogramación correcta de las células adultas, y aun prescindiendo de la cuestión ética, parece inútil ensayar la clonación en seres humanos