Aplicaciones de la Genética

Dolly la oveja, como primer mamífero en ser clonado de una célula adulta, es de sobra el clon más famoso del mundo. Antes de Dolly, ya se habían producido varios clones en el laboratorio, incluidos sapos, ratones y vacas que se clonaron de una célula adulta. Este fue el mayor logro científico ya que demostró que el ADN de células adultas, a pesar de haberse especializado en un solo tipo de célula, puede usarse para crear un organismo entero.

Entonces inyectaron la célula en un óvulo no fecundado al cual se le había eliminado el núcleo, e hicieron que las células se fusionaran mediante pulsos eléctricos. El óvulo no fertilizado provino de una oveja hembra escocesa de cara negra. Cuando el equipo de investigación consiguió que se fusionaran el núcleo de la oveja blanca adulta con el óvulo de la oveja de cara negra, tuvieron que asegurarse que la célula resultante se desarrollaría como embrión.

Dolly vivió una existencia llena de mimos en el Instituto Roslin. Se apareó y produjo crías normales de forma natural. Nació el 5 de julio de 1996 y se le practicó la eutanasia el 14 de febrero de 2003, a la edad de seis años y medio. Esto significa que los cromosomas de Dolly eran un poco más pequeños que los de otras ovejas de su edad y su envejecimiento temprano podría explicarse por el hecho de que se desarrolló del núcleo de una oveja de 6 años de edad.

Los investigadores han conseguido transferir genes humanos que producen proteínas útiles en ovejas y vacas, de forma que puedan producir, por ejemplo, el agente anticoagulante IX para tratar la hemofilia o la alfa-1-antitripsina para tratar la fibrosis quística y otras enfermedades pulmonares. Insertar estos genes en el interior de animales es un proceso difícil y laborioso; la clonación permite a los investigadores realizarlo únicamente una vez y clonar el animal transgénico resultante, para desarrollar crías de reserva.

El perfeccionamiento de esta técnica ha significado que la clonación de animales está resultando más barata y más fiable. Esto ha creado un mercado de servicios comerciales que ofrecen animales domesticos clonados o cría de ganado de élite, pero todavía llevan una etiqueta de precio que indica 100.000 dólares. Los avances realizados a través de la clonación de animales ha permitido el desarrollo de un posible nuevo tratamiento para prevenir las enfermedades mitocondriales en

09/08/2022

Jose Francisco Paredes

Biología

humanos que se transmiten de la madre al bebé. Se trata del mismo proceso que se usa para la clonación de células embrionarias en animales.