

ANIMALES TRANSGÉNICOS:

Los animales transgénicos son aquellos que poseen un gen que no les pertenece. La forma más sencilla para generar un animal transgénico requiere primero aislar el gen que se desea introducir en el genoma del animal. Este gen que no pertenece al genoma de la especie del animal se denomina transgén. Esto requiere el empleo de tecnología de ADN recombinante, ingeniería genética (es el conjunto de técnicas que permite modificar las características genéticas de los organismos) y de la biotecnología (ciencia que utiliza sistemas biológicos naturales para obtener productos de interés para el ser humano).

Los organismos que son obtenidos por técnicas de ADN se llaman organismos genéticamente modificados OMG.

En los animales transgénicos, el transgén se introduce en cigotos de modo que el embrión que resulte habrá integrado el transgén en todas sus células y originará un animal transgénico. Una forma de conseguir los transgenes es mediante la técnica de la micro-inyección de material genético que se desee.

En cuanto a los animales se experimenta sobretodo con ratones, ratas, conejos, peces y cerdos entre otros.

Hoy en día se modifican genéticamente animales y plantas. Las plantas, ya comercializadas y supuestamente menos peligrosas.

Aplicaciones:

Las aplicaciones son múltiples desde el uso de animales como “maquinas” Para la producción de proteínas de interés (humanas o de otro tipo) o que presenten características nuevas (como que una oveja de lana azul o que los pollos no tengan plumas) hasta el estudio de genes específicos.

Otra de las aplicaciones es que los animales sean capaces de producir medicamentos, como ovejas que produzcan en su leche proteínas humanas, como el factor IX (proteína que se produce naturalmente en el cuerpo, ayuda a la sangre a formar coágulos, para parar una herida o una rotura) y la proteína humana lactoferrina (proteína globular), implicada en el transporte de hierro, de esta forma con pocas ovejas podrían cubrirse las necesidades mundiales de estas proteínas.

Aspectos Positivos:

La ingeniería genética permite modificar genéticamente animales, con diferentes aplicaciones:

- Ayudar a los investigadores a identificar, aislar y caracterizar los genes y así entender cómo funcionan.
- Servir como modelos de enfermedades que afectan al hombre y así poder desarrollar nuevas medicinas y nuevas estrategias de tratamiento.
- Como fuente de tejidos y órganos para trasplantes en humanos.
- Para mejoramiento del ganado y otros animales de importancia económica.
- Para producir leche con mayor valor nutricional o que contenga proteínas de importancia farmacéutica (que se purifican de la leche en grandes cantidades).

Ejemplos de diversas creaciones de animales transgénicos, para diversas funciones:

- Aumentar el crecimiento, esto último empleado en peces como el salmón o las carpas consiguiendo crecimientos de hasta el 105%.
- Destruir especies perjudiciales para el ser humano o su entorno, un ejemplo es que se pretende utilizar un gen de la medusa que activa un mecanismo de destrucción para combatir las plagas de polillas que atacan a los cultivos de algodón. Esto pretenden llevarlo a cabo liberando 3.600 polillas transgénicas en un campo experimental de EEUU con el fin de que se mezclen con las naturales y directamente se auto-exterminen.
- En otros casos la simple experimentación como es el caso del mono ‘Andi’, al que han introducido un gen que produce una proteína que brilla bajo la luz fluorescente simplemente para demostrar que es posible realizar la transferencia de genes a un animal “casi” superior o el caso

del cerdito NT-2 al cual le han introducido este mismo gen haciendo que su hocico y sus pezuñas brillen.

Aspectos Negativos:

- La introducción de un transgén en un animal no es un proceso de precisión y puede dar lugar a diversos resultados con respecto a la integración, la expresión y la estabilidad del transgén. Con frecuencia se observan otros resultados, generalmente no deseables que afectan la viabilidad o la salud del animal o ser que se esta modificando.
- Peligros de las aplicaciones biomédicas: los xenotrasplantes (técnica que consiste en implantar en el organismo humano: células, tejidos y órganos de otras especies animales) plantean peligros para los receptores y para la población humana (transmisión de enfermedades entre animales y personas...).
- La transgénesis, como sistema de mejora genética, puede tener las mismas consecuencias negativas que han causado la pérdida de cientos de razas autóctonas (originarias, nativas) en todo el mundo, al introducir otras con mejores características productivas. El desafío de los investigadores es evitar la pérdida del patrimonio genético que garantiza la biodiversidad, ya que en este momento se conocen los medios para evitarlo. Corresponde también a la comunidad científica realizar estudios de impacto medioambiental que permitan beneficiarse de nuevas técnicas, sin que ello ponga en peligro el medio natural.

Noticia de Actualidad:

LOS ANIMALES TRANSGÉNICOS PUEDEN CAUSAR ALERGIAS AL CONSUMIDOR, PERO PARECE QUE LOS CLONADOS NO LAS OCASIONAN.

La aparición de animales modificados genéticamente en la cadena alimenticia no sólo aportará dentro de lo productos mas proteínas o menos grasa. Según un informe elaborado por un comité de expertos de la NAS —la Academia Nacional de las Ciencias de EEUU— estas técnicas implican ciertos riesgos para la salud humana y para el medioambiente. El nuevo informe reseña algunos de los potenciales riesgos —basados en evidencias científicas rigurosas— que suponen los animales transgénicos desarrollados para el consumo humano.

-Reacciones alérgicas:

Así, advierte de que nuevas proteínas —que se expresen cuando se insertan genes procedentes de otras especies— pueden desencadenar reacciones alérgicas o hipersensibles en algunas personas.

En cuanto a los animales clonados, el trabajo explica que existe poca probabilidad de que los alimentos derivados de ellos ocasionen este tipo de reacciones. Por el momento, no se tiene constancia de que estos alimentos sean peligrosos, el informe insiste en que existen muy pocos estudios al respecto y en que son necesarias más evidencias.

La peor consecuencia de las nuevas técnicas afectará al medioambiente. Algunos organismos genéticamente modificados —como peces, insectos o mariscos— podrían escapar fácilmente y reproducirse en libertad, amenazando a la especie 'original'. Por ejemplo, si un salmón transgénico (con genes que acelerasen su crecimiento) fuese liberado en su ambiente natural, 'vencería' a un salmón salvaje a la hora de conseguir comida o buscar pareja.

COMENTARIO ACERCA DE LA NOTICIA:

La noticia, habla acerca de los animales transgénicos y la clonación, de las ventajas que podría aportar en la cadena alimenticia un animal transgénico, como por ejemplo una carne con más proteínas de lo habitual o huevos con menos colesterol...Pero a la vez tiene sus desventajas porque a la hora de jugar con genes y entre animales y personas pueden desencadenar distintas reacciones alérgicas, y en cambio en los animales clonados no ocurren estos casos, pero a la vez también afirma que no hay numerosos estudios que justifiquen estas reacciones a la hora de clonar animales lo que si es que puede haber menos riesgos ya que tienen los mismos genes.

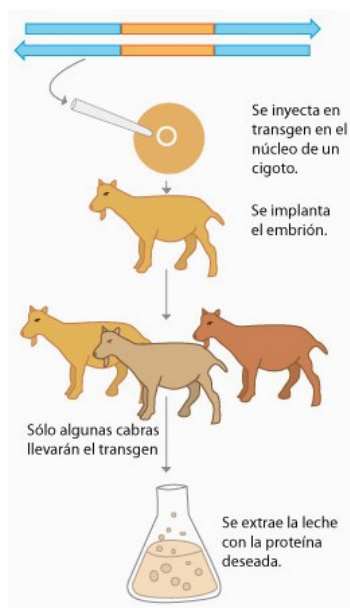
OPINIÓN PERSONAL:

Nosotras opinamos, que los animales transgénicos pueden ayudar mucho, ya que se pueden conseguir más productividad, en menos tiempo, los productos tendrán un mayor número de proteínas o un menor número de grasas..Pero todo en su justa medida, porque de alguna forma esto es ir contra la naturaleza involuntariamente con el fin de conseguir producir o salvar vidas.

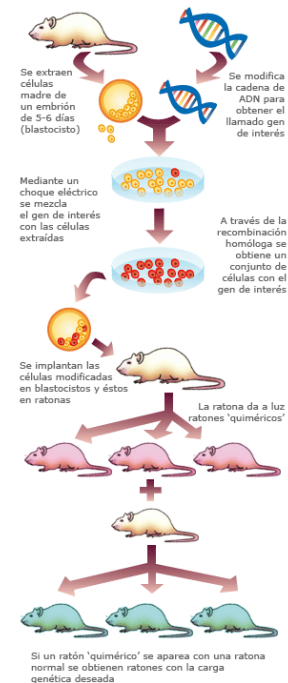
BIBLIOGRAFÍA:

- <http://www.elmundo.es/elmundosalud/2002/08/21/biociencia/1029951498.html>
- http://www.universia.es/html_estatico/portada/actualidad/noticia_actualidad/param/noticia/dicic.html

FOTOS:



Ratones de diseño



Fuente: nobelprize.org | Gráfico: Gracia Pablos

