

A stylized graphic of a plant with large, rounded leaves, rendered in two shades of green and teal. The plant is positioned on the left side of the image, with its leaves extending towards the right.

Biotecnología, Es hora de comprender más y temer menos

Capítulo 3: Animales transgénicos

2024

ArgenBio



Clonación y transformación genética de animales, aplicaciones



Biotecnología animal: ratones transgénicos

¿Para qué sirven los ratones transgénicos?

- Como herramientas para estudiar la función y la expresión de los genes
- Como modelos de enfermedades para el desarrollo de drogas y estrategias de tratamiento

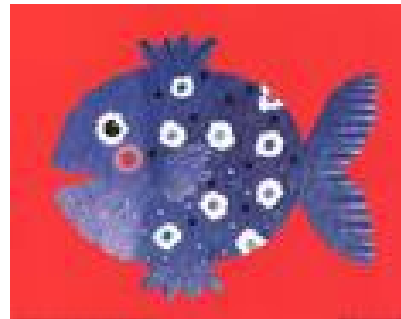
Se demostró que un gen de otra especie puede introducirse en el ratón, integrarse a su genoma, ser funcional y transmitirse a la descendencia



1982 - Ratón transgénico para el gen de la hormona de crecimiento de rata

Animales transgénicos y biotecnología (objetivos)

- 1) Para mejoramiento del ganado y otros animales de importancia económica (peces, animales de granja, etc.)



- 2) Para producir leche con mayor valor nutricional o que contenga proteínas de importancia farmacéutica



Transgénicos: mejoramiento animal



Annie, una vaca transgénica resistente a la mastitis
(en desarrollo)



Transgénicos: mejoramiento animal

Salmones transgénicos con
más hormona de crecimiento
para que crezcan más rápido



Animales transgénicos que producen fármacos

Tracy (1991-1998), la primera oveja transgénica.

Producía 40g/L de alfa-1-antitripsina en la leche.



Dolly (1997-2003)

La primera oveja obtenida por clonación a partir de células adultas



Clonación de animales

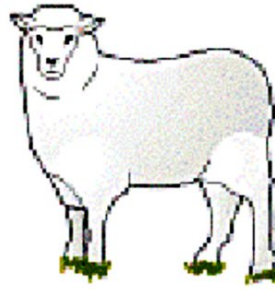
Oveja adulta A

célula de ubre de la oveja A

fusión entre la célula de la oveja A y el óvulo no fecundado sin núcleo

Oveja adulta receptora

implante del embrión en el útero de una oveja receptora



Oveja adulta donante

óvulo no fecundado de la oveja donante

eliminación de núcleo (ADN) del óvulo

desarrollo del embrión (in vitro)

Dolly (clon de A)



En 2007 Argentina (Goyaike) obtiene el primer clon ovino de América, y se transforma en el 5to. país en clonar ovinos, luego de Escocia, Nueva Zelandia, Australia e Italia.

Los Caballos de Cambiaso

Colibrí, Lapa, Nona, Aiken Cura, Cuartetera y Small Person



Foto: Infobae



Nº5, 2010



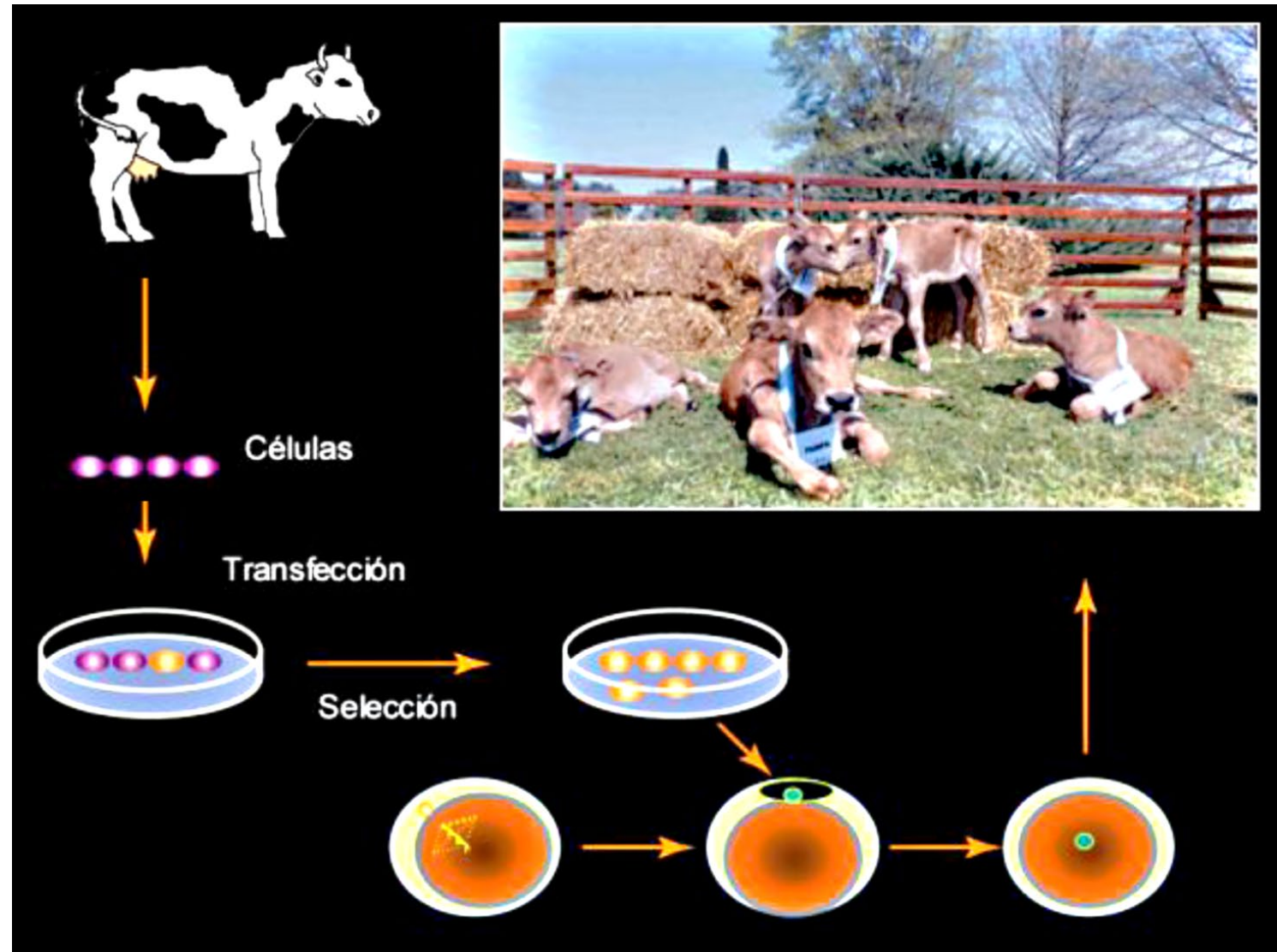
Clonación de mascotas



Barbra Streisand con los **dos clones de su perra Samantha**: Miss Violet y Miss Scarlett.

Clonación y trangénesis

La introducción de genes por **transfección** y posterior selección de células totipotenciales permite producir animales transgénicos con muy alta eficiencia.



Transgénicos: proteínas de interés

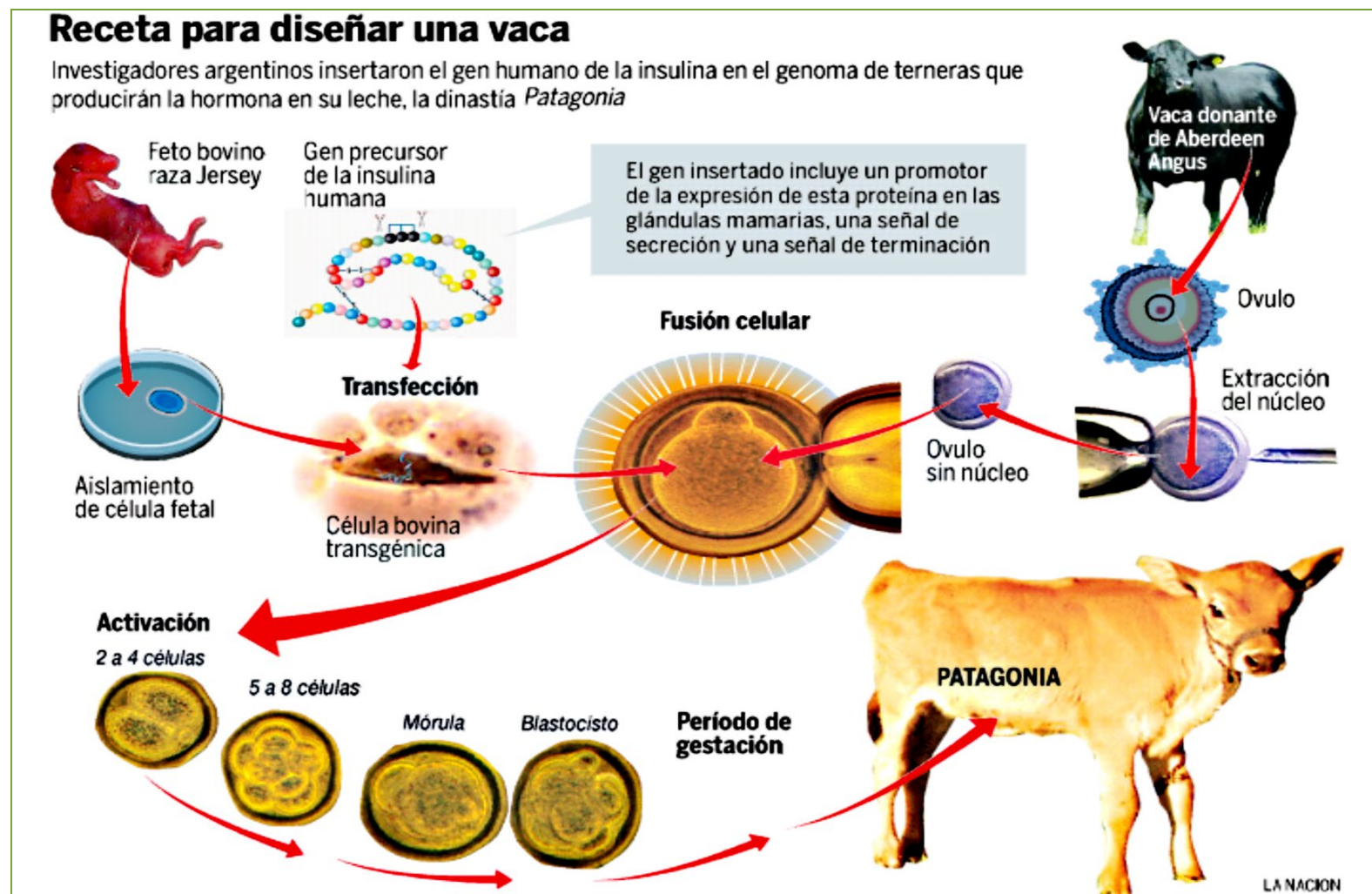
Mansa (nació en 2002)

Primera ternera
clonada y transgénica.

Produce la hormona de
crecimiento humana en
la leche.



¿Cómo se genera una vaca transgénica?



Dinastía Patagonia

Produce insulina humana en su leche



Transgénicos: proteínas de interés

Rosita-ISA

Posee dos **genes humanos** que codifican dos proteínas presentes en la leche humana, de gran importancia para la nutrición de los lactantes: **lactoferrina** y **lisozima**

Tienen funciones antibacterianas, de captura de hierro y, además, son inmunomoduladores





El mundo

evoluciona

¡Muchas gracias!

ArgenBio

Consejo Argentino para la Información
y el Desarrollo de la Biotecnología

Visítanos: www.argenbio.org

www.porquebiotecnologia.com.ar

Seguinos:



<https://www.instagram.com/argenbio/>



<https://www.linkedin.com/company/argenbio/>



<https://www.facebook.com/ArgenBio/>



<https://twitter.com/argenbiooficial>

Escribinos:



info@argenbio.org

