

# Biotecnología, Es hora de comprender más y temer menos

Capítulo 3: Animales transgénicos

2023

ArgenBio 20 años



# 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**

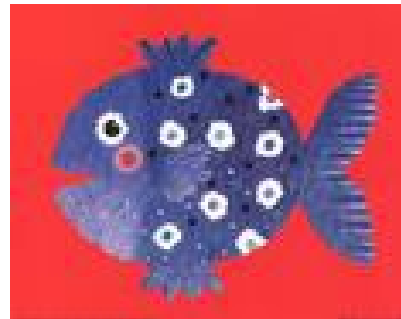


*1982 - Ratón transgénico para el gen de la hormona de crecimiento de rata*



# 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





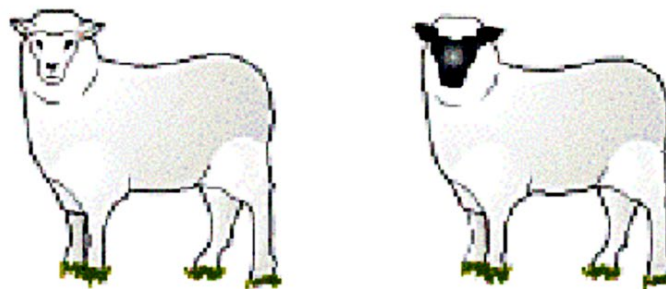
# Clonación de animales

**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*



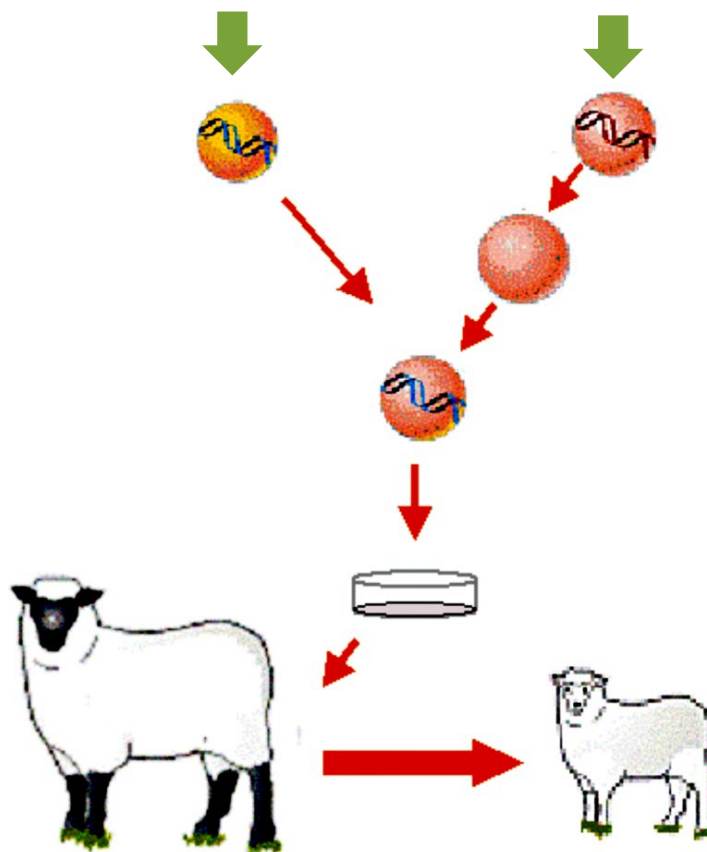
**Oveja adulta donante**

*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 Zelanda, Australia e Italia.

# Los Caballos de Cambiaso

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



Foto: Infobae



Nº5, 2010



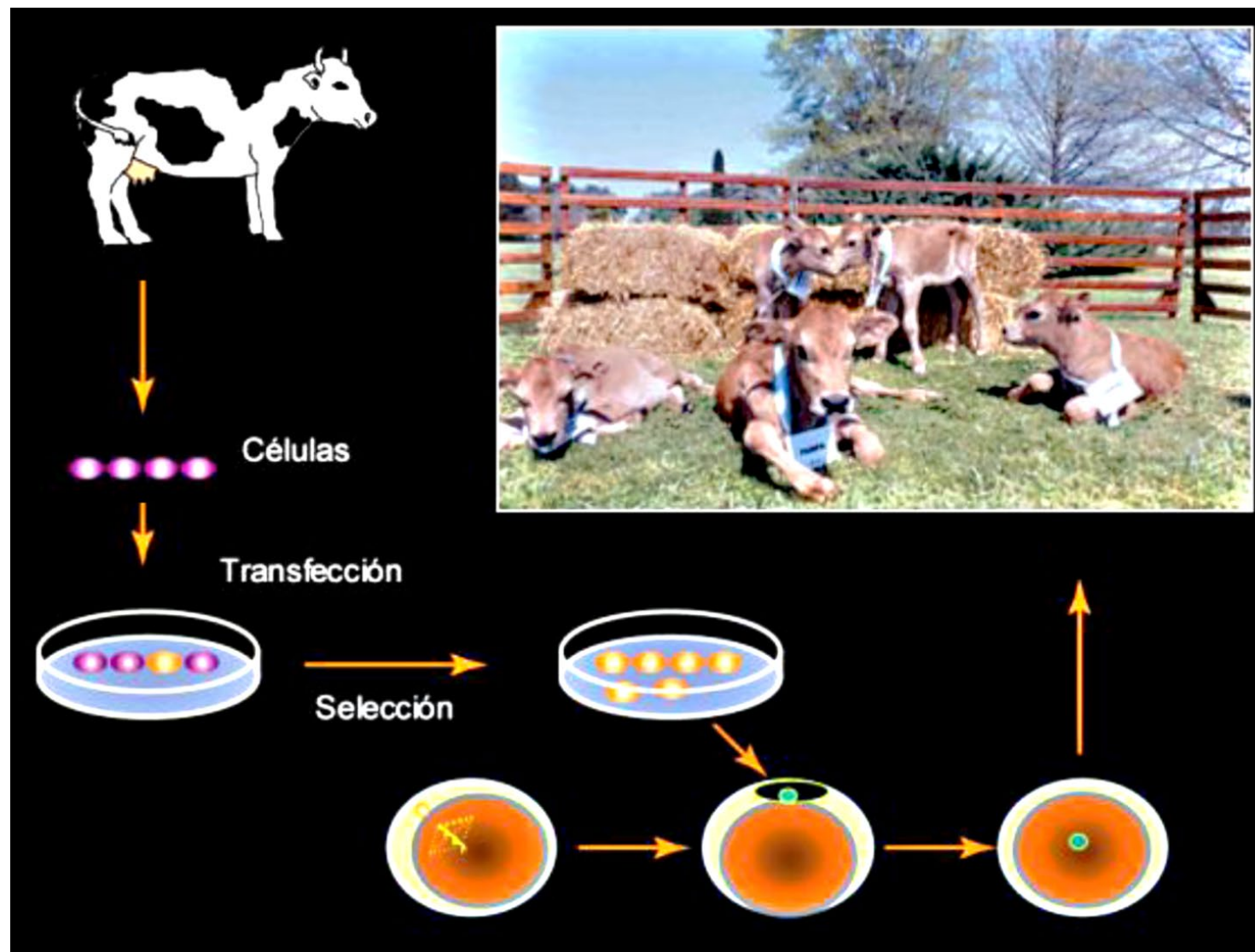
# Clonación de mascotas



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

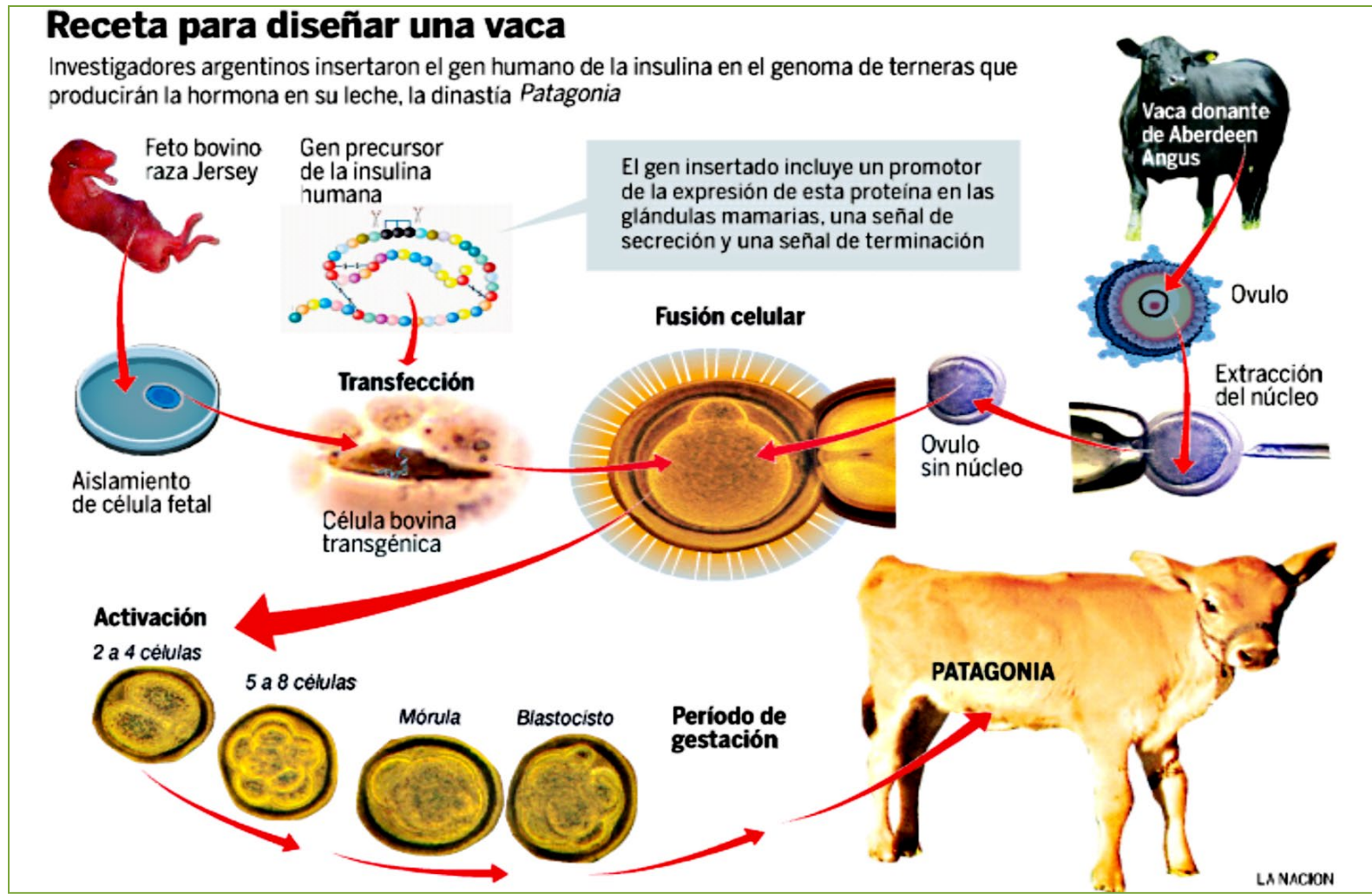
Mansa (nació en 2002)

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







www.gaturro.com



El mundo

evoluciona

*¡Muchas gracias!*

**ArgenBio**

Consejo Argentino para la Información  
y el Desarrollo de la Biotecnología

Visítanos: [www.argenbio.org](http://www.argenbio.org) [www.porquebiotecnologia.com.ar](http://www.porquebiotecnologia.com.ar)

Seguinos:



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



<https://twitter.com/argenbiooficial>



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

Escribinos:



[info@argenbio.org](mailto:info@argenbio.org)

