



## 1° BOVINO BI-TRANSGÉNICO PRODUCE LECHE HUMANA

### Description

# Bovino Bi-Transgénico produce “leche maternizada”

En el escenario de la ciencia y la tecnología, un nuevo capítulo ha sido escrito por una protagonista inusual: Rosita ISA, una ternera [clonada](#) que ha desafiado las fronteras genéticas y la posibilidad de revolucionar la producción de alimentos. Este bovino bi-transgénico no es solo un animal excepcional, sino un hito que podrá tener un impacto profundo en la manera en que se producen los alimentos transgénicos.

## El logro de Rosita ISA es la bi-transgénesis

Rosita ISA, el primer bovino bi-transgénico en el mundo capaz de producir leche maternizada, representa un importante avance en la ciencia y la tecnología. La inclusión de dos proteínas no se podía hacer hasta el momento. Este logro requirió técnicas de ingeniería genética para incluir los genes humanos en el genoma bovino.

## La Era de la Bi-Transgénesis

### Definiendo la Bi-Transgénesis

La bi-transgénesis es una técnica que permite la colocación de varios genes de una especie a otra. En Argentina, ingenieros del INTA han logrado la creación de la primera vaca bi-transgénica en el mundo. El proceso de creación de Rosita ISA se llevó a cabo mediante tres procesos: **la obtención de la línea celular transgénica (transgénesis), su utilización para constituir un embrión** que sea transferible a una vaca adulta (clonación), y **el parto y cuidado de la ternera** durante sus primeros meses de vida. La bi-transgénesis es una técnica que abre nuevas posibilidades en la producción de alimentos y puede tener importantes aplicaciones en el futuro.

## La Promesa de la Ingeniería Genética con el Bovino Bi-Transgénico

La ingeniería genética ha revolucionado nuestra capacidad para manipular y modificar características genéticas en organismos. A través de técnicas precisas, **los científicos pueden seleccionar genes específicos y transferirlos de un organismo a otro**, incluso de especies que parecían ser incompatibles. La bi-transgénesis, por lo tanto, amplía nuestro horizonte de posibilidades al permitir que características deseables de una especie sean introducidas en otra.

---

## Rosita ISA: Bovino Bi-Transgénico y su Legado Genético

### El Rol de las Proteínas Humanas

La clave detrás de la capacidad de Rosita ISA para producir **leche maternizada** radica en la incorporación de dos proteínas de origen humano en su leche: **la lisozima y la lactoferrina**. Estas proteínas, que son esenciales para el sistema inmunológico y la salud infantil, se encuentran naturalmente en la leche materna humana. Su presencia en la leche de Rosita ISA podrá proporcionar beneficios para los lactantes que no pueden acceder a la leche materna.

### El Proceso Detrás del Logro del Bovino Bi-Transgénico

#### Inducción Artificial de la Lactancia

El camino hacia la producción de **leche maternizada** no fue simple ni convencional. Los científicos detrás de Rosita ISA recurrieron a la **inducción artificial de la lactancia** para adelantar el proceso de producción de leche. A través de la administración de hormonas y técnicas precisas, lograron simular la fase final de gestación de una vacuillona, incluido el desarrollo mamario y la producción de leche.

#### La Inserción de Genes Humanos

La biotransgénesis requiere un paso importante: la inserción de genes humanos en el genoma de Rosita ISA. Este proceso de ingeniería genética permitió que las proteínas humanas se expresaran específicamente en las glándulas mamarias de la ternera durante la lactancia.

Te Puede Interesar:

## Beneficios Potenciales para la Salud Infantil

### Una Alternativa Nutricional Valiosa del Bovino Bi-Transgénico

La leche maternizada podrá convertirse en una alternativa nutricional valiosa **para aquellos lactantes que no pueden acceder a la leche materna** por diversas razones. Si se confirma su seguridad y viabilidad para el consumo humano, esta innovación podrá brindar una fuente de nutrientes esenciales para bebés que de otra manera podrán enfrentar desafíos en la alimentación temprana.

## Desafíos Éticos y Legales del Bovino Bi-Transgénico

### Consideraciones en la Modificación Genética

A pesar de estos avances en la biotransgénesis y la ingeniería genética, no se pueden pasar por alto las consideraciones éticas y los debates en torno a la **modificación genética** de organismos vivos. La creación de animales genéticamente modificados plantea preguntas sobre el bienestar de los animales, la seguridad alimentaria y la integridad del ecosistema.

### Para Seguir Pensando...

El logro de Rosita ISA como el primer bovino bi-transgénico capaz de producir **leche maternizada** es un hito significativo en la ciencia y la tecnología. Este avance no solo demuestra las posibilidades asombrosas de la ingeniería genética y la biotecnología, sino que también podrá tener un impacto positivo en la salud y el bienestar de los lactantes que enfrentan desafíos en la alimentación temprana. Si bien aún hay desafíos por superar, el camino hacia la producción de leche maternizada ofrece un rayo de esperanza de cómo la ciencia

---

puede mejorar nuestras vidas de maneras inimaginables.

## FAQ

### ¿Qué es la bi-transgénesis?

La bi-transgénesis es un enfoque en la ingeniería genética que involucra la transferencia de genes de una especie a otra, desafiando las barreras tradicionales entre especies. En el caso de Rosita ISA, se trató de la inserción de genes humanos en el genoma bovino para lograr la producción de "leche maternizada".

### ¿Cuáles son los beneficios de la leche maternizada de Rosita ISA?

La leche maternizada de Rosita ISA contiene proteínas lisozima y lactoferrina, que tienen propiedades antifúngicas, antibacterianas y antivirales. Estas proteínas pueden fortalecer el sistema inmunológico de los lactantes y proporcionar nutrientes esenciales en ausencia de la leche materna.

### ¿Cuáles son los desafíos éticos de la modificación genética en animales?

La modificación genética en animales plantea preocupaciones éticas relacionadas con el bienestar animal, la seguridad alimentaria y los posibles efectos en el ecosistema. Es necesario abordar estas preocupaciones de manera responsable y ética antes de que los productos derivados de animales genéticamente modificados sean ampliamente aceptados.