

Extrait du El Correo

<http://www.elcorreo.eu.org/Lucha-contra-la-mortalidad-infantil-ISA-la-vaca-argentina-que-dara-leche-humanizada>

Lucha contra la mortalidad infantil : ISA, la vaca argentina que dará leche humanizada

- Argentine - Sciences et Technologies -

Date de mise en ligne : mercredi 4 juillet 2012

Copyright © El Correo - Tous droits réservés

Ya pesa 290 kilos y es la primera ternera bitransgénica del mundo, ya que posee dos genes humanos y es capaz de producir leche similar a la materna. Nació hace un año, se llama ISA y fue clonada por la UNSAM y el INTA Balcarce. Los investigadores que participaron del proyecto destacan la importancia del logro en la lucha contra la mortalidad infantil y ya están trabajando en un proyecto similar de clonación pero aplicado a cabras.



El 6 de abril cumplió un año de vida la vaca ISA, el primer bovino bitransgénico en el mundo, creado por dos instituciones estatales, que producirá leche similar a la materna a partir de la implementación de dos genes humanos que codifican dos proteínas presentes en la leche materna, fundamentales para la nutrición de los recién nacidos.

ISA -en alusión a las iniciales del INTA y de San Martín, también conocida como Rosita- fue clonada en la Universidad Nacional de San Martín a través del Instituto de Investigaciones Biotecnológicas (IIB - INTECH) y el INTA de Balcarce, del ministerio de Agricultura de la Nación. ISA y fue presentada en junio de 2011 con elogios de la Presidenta de la Nación, Cristina Fernández de Kirchner, quien destacó el desarrollo biotecnológico.

ISA tiene dos proteínas humanas incluidas a su ADN : la lactoferrina y la lisozima, razón por la cual la leche que produzca en su vida adulta se asemejará a la humana. « *Esta es una manera de contribuir con la lucha contra la mortalidad infantil, ya que una proteína permite evitar enfermedades infecciosas del aparato digestivo y la otra asimilar el hierro, es decir, evitar la anemia tan típica en los niños recién nacidos* », declaró a Argentina Investiga Carlos Ruta, rector de la UNSAM.

Por otro lado, Adrián Mutto, uno de los investigadores a cargo de este logro, contó que ISA ya pesa 290 kg y adelantó que, como la vaca está por entrar a la pubertad, próximamente se iniciarán los testeos sobre las proteínas introducidas para inducirla a la lactación, es decir, hacer las pruebas necesarias para medir su capacidad de producir leche : « Se trata de un proceso que no es rápido y que comenzaremos los próximos meses », sintetizó Mutto.

La clonación

Las técnicas de biotecnología utilizadas fueron dos : la obtención de células transgénicas para las proteínas de interés, a partir de métodos de ingeniería genética, y la clonación por transferencia de células somáticas.

Lucha contra la mortalidad infantil : ISA, la vaca argentina que dará leche humanizada

Lo novedoso de este trabajo es que se logró incluir dos genes humanos en un solo sitio del genoma bovino ; de esta manera, ambas proteínas son producidas y transmitidas exclusivamente en la glándula mamaria durante la lactancia. Así es como la leche bovina se convierte en humanizada.

Por otro lado, mediante la técnica de clonación se reemplazó el núcleo de un ovocito por el de la célula transgénica. Los embriones obtenidos fueron transferidos a vacas receptoras y así resultó la preñez y luego el nacimiento de la ternera ISA. « Es un trabajo que se inició en 2006 con biotecnólogos y veterinarios, todos investigadores de menos de 40 años de edad, que ya habían logrado clonar tres terneros de la raza argentina Frangus y aprovecharon esa tecnología ya experimentada », sintetizó Ruta.

El equipo

Los responsables de este desarrollo fueron los médicos veterinarios Germán Kaiser y Nicolás Mucci, investigadores del Grupo de Biotecnología de la Reproducción del INTA Balcarce, y el biotecnólogo Adrián Mutto, investigador del IIB - INTECH de la UNSAM. En la tarea del nacimiento también colaboraron los médicos veterinarios Ricardo Alberio, coordinador del Grupo de Biotecnología de la Reproducción INTA Balcarce y del proyecto INTA Mejora de la eficiencia de la transgénesis para producir bovinos y caprinos con leche humanizada ; Juan Aller, investigador del mismo grupo, y Rodolfo Ugalde, fallecido en 2009, en aquel momento subdirector del IIB-INTECH y coordinador del proyecto UNSAM Humanización de la leche de cabra mediante transgénesis por transferencia nuclear.

Por este avance científico, en noviembre de 2011 Adrián Mutto y Nicolás Mucci recibieron el galardón de oro del IX Premio a la Excelencia Agropecuaria La Nación - Banco Galicia. En tanto, los investigadores retomaron un proyecto similar de clonación pero aplicado a cabras, animales con los que habían comenzado a experimentar años antes de hacerlo con ISA.

Daniela Barrera Gerencia de Comunicación Institucional **Universidad Nacional de San Martín**

[InfoUniversidades](#). Argentina, 4 de junio de 2012.