



Redkiss, un toro con altísimo índice Pro Caseus

Pro Caseus, un nuevo índice genómico que mejora la eficiencia de los animales

El nacimiento del nuevo índice de selección genómica de la raza Holstein es el resultado de una serie de investigaciones que se presentan en este artículo y que fueron llevadas a cabo en la región italiana del Véneto para verificar la posibilidad de una mayor eficacia en la transformación de la leche en queso.

Enrico Coronelli
Intermizoo

Una noticia publicada recientemente en la prensa, y que ha sido luego recuperada también en diversas televisiones, ha desatado mucho interés tanto entre los ganaderos como entre los empleados de la industria de transformación de la leche y los consumidores. Se trata de la presentación de un nuevo índice de selección genómica de la raza Hols-

tein denominado Pro Caseus, consecuencia de los resultados de una serie de investigaciones llevadas a cabo en Véneto para verificar la posibilidad de prever una mayor eficiencia en la transformación de la leche en queso en base al análisis genómico de los animales individuales. Es un tipo de investigación innovadora porque ha utilizado técnicas de vanguardia en el

campo de la genética animal con el uso de la genómica que podría llevar a cambios significativos para toda la cadena de la leche.

Italia, aunque no se encuentra entre los mayores países productores de leche, ocupa el cuarto puesto mundial en la producción de quesos. Hay más de 400 tipos diversos, de los cuales 53 están entre AOP y DOCG.

► LA GENÓMICA HA PERMITIDO ASÍ VALIDAR DE FORMA CIENTÍFICA MUCHAS COSAS QUE SOLO PODÍAN INTUIRSE A PARTIR DE LA EXPERIENCIA DE LOS "LECHEROS"



Italia ocupa el 4.º puesto mundial en la producción de quesos

Los estudios para mejorar la calidad y el rendimiento de los quesos se remontan a principios de los años 60 y se centraron en la importancia de las proteínas y, entre ellas, principalmente en la caseína, que representa el componente principal.

En la región del Véneto, situada en el noroeste del país, que siempre se

ha dedicado a la producción de quesos tanto en las áreas alpinas de la zona norte como en aquellas de llanura entre Venecia y Verona, algunas organizaciones y académicos han buscado respuestas a las solicitudes que llegaron del mundo productivo, desarrollando diversos programas de investigación. ►►

CISTERNAS | COVESA



**¡CONSÚLTENOS
PRECIO Y
DISPONIBILIDAD!**



COMERCIAL VEIRAS, S.A.

AVD. SAN MARCOS 65
15890 SANTIAGO DE COMPOSTELA
A CORUÑA - Tel.: 981 587 722
www.comercialveiras.com
mail: cveiras@comercialveiras.com

**RECAMBIOS ORIGINALES SAME,
DEUTZ-FAHR, LAMBORGHINI Y
HURLIMANN**

**CARRO MEZCLADOR
AUTOPROPULSADO**

Gilioli

- TRACCIÓN A LAS CUATRO RUEDAS
- FRESA DE 1,50
- REVISADO Y FUNCIONANDO
- SEMINUEVO



Disponemos de carros mezcladores arrastrados a TFT desde 2.000€

DISTRIBUIDORES OFICIALES DE TRACTORES DEUTZ-FAHR, SAME, LAMBORGHINI, HURLIMANN, Y DE OTRAS MARCAS: VICON, LACASTA, COVESA



► POR PRIMERA VEZ EN EL MUNDO SE CALCULARON ÍNDICES DE TORO BASADOS EN LA CAPACIDAD LECHERA REAL DE SUS HIJAS

Los departamentos de ciencias animales de la Facultad de Agricultura de la Universidad de Padua se han involucrado en esto de lo que estamos hablando; en concreto, el profesor Martino Cassandro e Intermizoo, el Centro de Fecundación Artificial de la Región de Véneto, que desde hace muchos años trabaja para la mejora genética y es muy conocido también en el extranjero por haber producido toros de gran prestigio como Bookie, Iron, Ford, Prince y muchos otros.

La primera fase de estos estudios, que acabaron en 2009, tenía el objetivo de identificar qué leche era la mejor para la producción de queso y cuál era la influencia del componente genético transmitido por los toros y las individuales en la determinación de los resultados.

Además de la incidencia de la nutrición y de la situación fisiológica de los animales individuales (etapa de lactancia, células altas, mastitis...), se confirmó una alta heredabilidad genética y una alta variabilidad dentro de la población bovina.

Las muestras de leche individuales, utilizadas para los controles funcionales de las asociaciones de ganaderos de las vacas presentes en 131 granjas del Véneto, se analizaron durante 8 meses con un lactodinamógrafo, instrumento que simulaba el proceso de elaboración del queso.

Naturalmente, cada bovina fue registrada en el libro genealógico y los datos procesados permitieron indexar a los padres en base al desempeño de sus hijas con un índice llamado IAC (índice de actitud lechera). Por primera vez en el mundo, se calcularon índices de toros basados en la capacidad lechera real de sus hijas.

El proceso de la leche en calderas separadas confirmó que las variaciones encontradas eran, sobre todo, de naturaleza genética y el primer proyecto, denominado *Bullability*, acabó con la recogida de los datos experimentales que demostraron que la leche de las vacas con alta aptitud lechera tenía mejores rendimientos en la caldera y, después de la maduración, el queso resultó en un color más intenso y mejores perfume y aroma.

Desde 2010, con la utilización del MIRS, un método de análisis infrarrojo mucho más rápido que el precedente, los análisis continuaron a gran escala, llegando a 20.000 muestras mensuales de 350 granjas.

A partir de 2017, con una base de datos de 100.000 vacas y de 1.200 toros testados, el grupo de trabajo de la Universidad de Padua procedió al estudio y a la identificación de los genes implicados en la aptitud lechera con la creación de un chip validado para el test genómico de la aptitud lechera. Este chip contiene alrededor de un centenar de genes y ya se ha utilizado para los programas de selección de Intermizoo y para analizar las madres de toros y sus propios toros.

De ese modo será posible orientar la selección hacia animales cada vez más eficientes con unos retornos económicos que se esperan sean interesantes. Estos procedimientos y la marca Pro Caseus han sido patentados y registrados en los últimos meses. La genómica ha permitido así validar de forma científica muchas cosas que solo podían intuirse a partir de la experiencia de los “lecheros”.



“La selección de los animales para el ganadero no es ni muy difícil ni muy cara”

Hablamos con Francesco Cobalchini, que forma parte de una familia de ganaderos, es director de Internizoo y también integrante de la junta de administración de la cooperativa lechera más grande del Véneto: Latte Busche, que posee cuatro centros de producción en la zona. Sus diversas experiencias profesionales le han permitido abordar los diferentes problemas, no siempre convergentes, de los sectores involucrados.



¿Cuál cree que podría ser la rentabilidad económica para los ganaderos?

La selección de animales, teniendo en cuenta también la actitud lechera, permite no solo aumentar notablemente los rendimientos de los quesos curados en términos cuantitativos, sino también conseguir una elaboración de queso de calidad. De hecho, una leche óptima permite llegar a una maduración perfecta en términos químicos y microbiológicos.

El producto final, además de caracterizarse por una excelente calidad de aromas y sabor, también tendrá una incidencia mucho menor de desperdicio o degradación de los quesos con ventajas económicas indiscutibles.

La selección de los animales para el ganadero no es ni muy difícil ni muy cara, ya que es posible conocer el índice de calidad lechera de cada toro Pro Caseus.

Fecundando las vacas, cuyo genotipo se conoce como semen de toros testados para actitud lechera, se pueden obtener resultados importantes en términos de mejora genética ya desde la primera generación. De ese modo será posible orientar la selección hacia animales siempre más eficientes, con unos rendimientos económicos muy interesantes.

En este escenario, ¿qué ventajas podrían tener los transformadores?

Para los procesadores que compren la leche, las mayores ventajas derivan, en primer lugar, de un mayor rendimiento (para el grana padano y para el parmesano, incluso más del 5 %), de los ahorros en los gastos de transporte, de la reducción de los tiempos de procesamiento (reducción de los tiempos de rotura de cuajada hasta 1 minuto y de aquellos de cocción de 1,30 minutos) y de la posibilidad de desviar la leche de menor calidad láctea hacia procesos

donde no sirva una leche con elevado rendimiento lácteo, como la pasteurización o UHT, el yogur, los helados y la industria alimentaria.

Claramente, todo depende del modelo económico en el que la transformación de leche se inserta. Está claro que el agricultor también es transformador de su propia leche o que todo se desarrolla dentro de un sistema cooperativo en el que la redistribución de los ingresos premia a los que más contribuyen a los beneficios; es lo más ventajoso. Pero también la industria privada, que siempre busca una mayor eficiencia para reducir los costes de producción, seguramente estará interesada en promover el uso de esta técnica de selección.

Todo este ahorro y el aumento de la eficiencia del sistema solo pueden conducir a una mejora del medio ambiente, y los estudios están en marcha y se harán públicos en breve. ■



> caixaruralgalega.gal



A nosa caixa