

INVESTIGADORES ARGENTINOS LOGRAN UNA LECHE MÁS NUTRITIVA PARA LOS SERES HUMANOS

SE TRATA DE LECHE DE OVEJA ENRIQUECIDA CON ÁCIDOS GRASOS SALUDABLES



Los animales rumiantes como las vacas, las ovejas y las cabras, conviven en su tracto digestivo con una altísima diversidad de bacterias. Si se las estimula adecuadamente, algunas de ellas pueden generar compuestos de alto valor nutritivo que elevan la calidad de la leche. ¿Cuál es ese estímulo? Con una simple modificación de la dieta tradicional de los tambos, investigadores de la Facultad de Agronomía de la UBA (FAUBA) y de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNLZ lograron que las ovejas produjeran 24% más de leche enriquecida en ácidos grasos omega 3 y otros insaturados, fundamentales para la buena alimentación humana. “Las dietas más comunes en los tambos ovinos son a base de pasto y de grano de maíz como suplemento energético. Nosotros probamos un suplemento menos frecuente, la cascarilla de soja, un residuo de la industria aceitera. Comparamos ambas dietas y vimos que las ovejas que recibieron cascarilla de soja produjeron un 24% más de leche por día y que esa leche estaba muy enriquecida en ácidos grasos omega 3 y otros poliinsaturados. Además, tenía cantidades interesantes del compuesto llamado CLA. Entre otras funciones, estos compuestos ayudan a bajar el colesterol y a combatir afecciones cardíacas”, dijo Florencia Miccoli, docente de la cátedra de Bovinos de Carne de la FAUBA.

Miccoli, quien también es docente de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, señaló que a esos ácidos grasos tan valiosos se los denomina productos nutraceuticos, un término originado en las palabras ‘nutrición’ y ‘farmacéutica’, y que hace referencia a compuestos benéficos para salud humana.

Investigadores de la UBA y la UNLZ hallaron en el aparato digestivo de los rumiantes bacterias vinculadas a compuestos saludables que elevan la calidad de los productos lácteos. Además, consiguieron aumentar un 24% el volumen ordeñado por día.

“Los animales pueden consumir estos nutraceuticos con la dieta o generarlos naturalmente en el rumen -como sucede con el CLA- por medio del proceso de biohidrogenación; de cualquier manera, el destino final es la leche. Para ser exactos, quienes realizan este proceso no son los animales en sí, sino algunas bacterias que habitan en el rumen y forman parte de la inmensa comunidad de microorganismos llamada microbioma”, agregó.

BACTERIAS PARA TODOS LOS GUSTOS

La investigadora resaltó la importancia de que el rumen esté habitado por una gran diversidad de microorganismos capaces de cumplir diferentes funciones. “Con las técnicas de microbiología clásica, como el cultivo in vitro de bacterias, sólo conocíamos el 1% de la flora digestiva. Hoy, con técnicas moleculares como las de Next Generation Sequencing sabemos -con nombre y apellido- qué bacterias o grupos de bacterias viven en el rumen y en qué procesos bioquímicos están actuando. Y con esta información podemos ajustar las dietas para producir los distintos nutraceuticos que queremos incorporar a la leche”.

Miccoli explicó que el rumen es una ‘máquina metabólica’ fascinante, en la cual las bacterias aportan numerosos genes que brindan la capacidad de degradar sustancias muy variadas. “Cuando manipulamos la dieta hacemos que algunos de esos genes particulares se activen y comiencen a producir las sustancias que deseamos. En parte, es lo que logramos al incorporar las cascarillas de soja a la ración: un cambio en la comunidad bacteriana del rumen y una leche con calidad más saludable”, detalló, y añadió que el manejo de



Bacterias ruminales vistas al microscopio electrónico. Hoy, las nuevas técnicas moleculares permiten conocer el genoma de todas ellas. Foto: dairycattlecenter.com

la nutrición para lograr que se activen o silencien genes para lograr productos específicos se llama nutrigenómica y que es una tendencia actual de la investigación en producción lechera.

“En los experimentos de mi doctorado secuenciamos el ADN de 90 géneros de bacterias del rumen de las ovejas. Descubrimos dos géneros poco estudiados, de los cuales se sabe poco y nada de su actividad metabólica. Hace un par de meses presentamos estos resultados en la sección Small Ruminant del congreso de la American Dairy Science Association, en Tennessee, EE.UU.”, contó Miccoli. En este sentido, la investigadora comentó que los resultados que presentó en el congreso muestran que las dos bacterias están vinculadas al proceso de biohidrogenación y a la producción de CLA, un nutracéutico de especial interés. Este trabajo interesó en particular a los investigadores de países europeos donde ya se usa cascarilla de soja en tambos ovinos para fabricar quesos ricos en ácidos grasos omega 3.

PRODUCTOS DIFERENCIADOS

Miccoli afirmó que hoy, a nivel mundial se está profundizando en la nutrigenómica para generar productos según las preferencias de los consumidores. “Aunque los rumiantes poseen metabolismos parecidos, tal vez deberíamos empezar a pensar en cómo se distinguen por tener distintas especies de bacterias y diferente estructura de la comunidad microbiana en sus tractos digestivos. De esta manera se obtendrán leches y subproductos de diversas calidades. Es probable que pronto se elaboren dietas para generar productos específicos, con sellos propios de cada animal”. La investigadora recordó que en Europa generan productos diferenciados en queso de cabra y, sobre todo, de oveja. La gente los prefiere y paga precios más altos si tienen el sello de más saludables. “También es cierto que allí los productores están mucho más cerca de los investiga-



Muestra de licor ruminal de una oveja. Sobre esta muestra se realiza la secuenciación del ADN



En Italia, Francia y España generan productos diferenciados en lo que es queso de cabra y, sobre todo, de oveja

dores, quizás porque la ciencia encontró la forma para llegar mejor”, reflexionó.

En nuestro país, se trabaja a nivel experimental haciendo una cantidad de análisis que demoran mucho hasta que se implementan en los tambos comerciales. Sin embargo, ya se están probando diferentes dietas y suplementos apuntando a evaluar la calidad de leche, con énfasis en propiedades nutracéuticas. Se trabaja con nutricionistas que van cambiando los suplementos y estudiando las distintas calidades de leche, sobre todo la composición de ácidos grasos, explicó Miccoli.

Por último, recalcó que en la Argentina aún no se paga más por la calidad diferenciada, aunque añadió, “Sería muy interesante que, en el futuro, el mercado pague más por productos lácteos de mayor calidad. Como los productores siempre buscan mejorar sus resultados económicos, sería muy bueno ofrecer estos productos más sanos y nutritivos. Tenemos mucho trabajo que hacer en nuestro país, sobre todo, difundir esto para que los consumidores puedan elegir”.

Fuente: SLT-FAUBA". Autor Pablo Roset