

PROPONEN CAMBIOS PROFUNDOS EN LA NUTRICIÓN DE RUMIANTES

Gracias al manejo de la dieta, ovejas y vacas podrían emitir a la atmósfera menos cantidad de metano, un gas potente de efecto invernadero. Un salto cualitativo en el conocimiento sobre el sistema digestivo y la alimentación animal.



Las nuevas técnicas de secuenciación de ADN revelaron que la microbiota del rumen es mucho más diversa que lo que se pensaba. Por eso, en nutrición de rumiantes hoy se encuentran bajo revisión aspectos básicos que se antes se daban por sentado. Foto: shutterstock.com

POR: PABLO ROSET

SLT-FAUBA) Por medio de nuevas técnicas de biología molecular, investigadores de la Facultad de Agronomía de la UBA (FAUBA) pudieron identificar la totalidad de los microorganismos presentes en el rumen de las ovejas. Con esta información, y experimentando con alimentos de diferente calidad nutricional, concluyeron que con un adecuado manejo de la dieta es posible reducir el impacto de la producción pecuaria sobre el calentamiento global.



“El manejo de la dieta es clave para que los rumiantes emitan a la atmósfera menos cantidad de metano”. Foto: Luis Pozzi.

“Tenemos una línea de trabajo muy fuerte sobre las interacciones entre la dieta, el ambiente y los microorganismos que viven en el rumen de las ovejas y de las vacas, tanto lecheras como de carne”, señaló Alejandro Palladino, docente de la cátedra de Producción Lechera de la FAUBA e investigador del Conicet.

Palladino comentó que comenzó sus investigaciones en el país hace algunos años, tras regresar de Irlanda, donde realizó su doctorado. “Estudiamos la relación entre distintos tipos de alimentos que le aportan energía a estos animales, sobre todo pensando que la mayor parte de la lechería en la Argentina se lleva adelante en sistemas pastoriles con suplementación de granos de maíz, afrechillos, etc., que generan diferentes respuestas en los microorganismos del rumen. Por eso, en conjunto con la gente del Teagasc (el INTA de Irlanda) identificamos por su ADN al total de las bacterias que allí vivían, en todas las ovejas de nuestro experimento”.



Los rumiantes digieren los alimentos con más o menos facilidad. Aquellos menos digeribles, como la cascarilla de soja, crean en el rumen condiciones que promueven el desarrollo de bacterias productoras de metano. Foto: flickr.com

“Encontramos cosas muy interesantes, como que la alimentación controla la diversidad de microorganismos en el rumen. Aquellos animales que consumen granos de maíz, que se digieren más fácilmente, desarrollan microbiomas menos diversos que los que comen, por ejemplo, cascarilla de soja, que se digiere con más dificultad. En este último caso, aparecen en escena muchas bacterias relacionadas con la emisión de metano, un gas de fuerte efecto invernadero. Por eso, los rumiantes que comen cascarillas serían más propensos a producir metano”, explicó el investigador.

Alejandro también profundizó en otros aspectos relacionados a la alimentación de rumiantes. “Evaluamos animales que comían la misma dieta, pero a distintas tasas de consumo. Descubrimos que cuando el rumiante come poco, el alimento *pasa* más lentamente por su sistema digestivo, tiene menor *empuje*. Como el alimento permanece más tiempo en el rumen, se desarrollan bacterias de crecimiento lento, productoras de metano en muchos casos, que bajo otra situación no crecerían. Mi mensaje es que hay que manejar la dieta para que los rumiantes coman lo más que se pueda y así reducir la cantidad de metano por litro de leche o kilo de carne producido”.

Un nuevo paradigma

Palladino comentó que a la luz de los avances de la biotecnología, muchos aspectos de la nutrición de rumiantes están actualmente bajo revisión. “Hoy, la cantidad de especies de bacterias que podemos identificar en el rumen es inmensa. Incluso, muchas son totalmente desconocidas: están allí, son diferentes y no sabemos qué hacen. Hace falta un gran trabajo de clasificación”.



Hongos, protozoos y bacterias forman parte de la flora normal del rumen. La cantidad de estos microorganismos que hoy se pueden identificar en el laboratorio creció de manera exponencial. Foto: Univ. Minnesota

En este sentido, Alejandro consideró que la investigación en esta área se encuentra ante un cambio de paradigma. “Ya casi no nos interesan las bacterias individuales; más bien estudiamos cómo cambian las comunidades bacterianas. Y esto es así porque muchas veces una bacteria desaparece, pero otra toma su lugar y pasa a cumplir su misma función. Ya no nos focalizamos tanto en especies, sino en los grupos de microorganismos que funcionan de manera similar. En este momento estamos dando un salto cualitativo en nuestra capacidad para ver e investigar todas estas cuestiones”.

Dime con qué bacterias andas...

“Los primeros grupos que empezaron con estas técnicas investigaban las relaciones entre distintos microorganismos y ciertos aspectos de la salud humana como el funcionamiento gastrointestinal o el manejo de la ansiedad y del estrés”, dijo Palladino, y agregó: “Los primeros trabajos muestran que la comunidad de bacterias del intestino influye mucho en los niveles de ansiedad. Algo que allá por el 2010 no se sabía era si esa comunidad era causa o consecuencia del mal humor. Hoy sabemos que los microorganismos son causantes de varios aspectos relacionados con el manejo del estrés y la ansiedad”.



Cuando el alimento pasa rápidamente por el tracto digestivo de los rumiantes, las emisiones de metano a la atmósfera se reducen.

El investigador añadió que con la biología molecular y nuevas técnicas de secuenciación de ADN se empezó a encontrar que una cantidad de bacterias que supuestamente sólo habitaban el rumen, están en todos lados, incluyendo las menos conocidas y las desconocidas. “Todos los seres que vivimos en simbiosis con microorganismos los adquirimos del ambiente. Es lógico pensar que muchas de las bacterias que viven en el suelo potencialmente podrían vivir en nuestro interior”.

Un proyecto sustentable

“Como investigadores, los conocimientos que generamos terminan en un *paper*, pero también realizamos actividades aplicadas y trabajos con productores. De esta manera, gran parte de nuestros resultados le llegan de forma directa a los productores tamberos. También interactuamos mucho con instituciones como el INTA, Aacrea, Conicet, etc., básicamente en la Región Pampeana, donde se centraliza la actividad de lechería”, resaltó el investigador.



Los resultados del trabajo de Palladino con su equipo e instituciones relacionadas son aplicables a todos los tambos, independientemente de su escala. Su proyecto hace especial hincapié en la sostenibilidad social. Foto: La Gaceta.

“Nuestro trabajo con los tambos se enmarca en una eficiencia sostenible. Sin dejar de lado el aspecto económico, estamos convencidos de que mientras mayor sea la

eficiencia, menor va a ser el impacto ambiental. Por ejemplo, mientras más eficiente sea el animal para transformar el nitrógeno que consume en proteína de la leche, menos nitrógeno va al ambiente. Por supuesto, nuestro proyecto también debe ser sostenible; el objetivo es producir, pero siempre cuidando los recursos naturales. Y por último, la parte social. En los tambos es fundamental el factor humano, ver qué sucede con la gente que trabaja allí. Esta producción es muy demandante de tiempo, y hoy hay toda una línea de trabajo que tiene por objetivo reducir la carga de trabajo, simplificar procesos, dar contención a los trabajadores, etc. Es clave que tengamos la mirada puesta en la sostenibilidad social”, finalizó Palladino.

Fuente.

<http://sobrelatierra.agro.uba.ar/proponen-cambios-profundos-en-la-nutricion-de-rumiantes/>
“Fuente: SLT-FAUBA”



MÁS ARTÍCULOS