

Más acerca de la calidad de la proteína¹

Hasta nos hace mucho, los nutricionistas lecheros se preocupaban poco de la calidad de la **RUP (proteína indegradable en rumen)**, o proteína bypass, en la ración. Pero, con vacas que se ordeñan más estos días, la fuente y calidad de la RUP adquiere tanta importancia como la cantidad que ingieren las vacas.

Sabemos, desde hace mucho tiempo, que los animales necesitan 10 aminoácidos diferentes en sus raciones –conocidos como aminoácidos esenciales– para servir como bloques constructores de la proteína. También existen los aminoácidos no esenciales, que no necesitan ser consumidos debido a que son formados en el cuerpo antes de ser usados para la formación de proteínas.

IMPORTANCIA DE LOS AMINOACIDOS

La calidad de la proteína (composición de aminoácidos esenciales de la proteína consumida) ha sido considerada con mucha menos importancia en los rumiantes debido a que los microbios del rumen (panza) sintetizan proteína de alta calidad diferente de la proteína de baja calidad y del nitrógeno no protéico en la ración. La proteína microbiana tiene alta calidad debido a que los aminoácidos esenciales están presentes en proporciones muy estrechas a las requeridas por la vaca.

¿De este modo qué acontecimiento cambia este panorama? La investigación ha mostrado que, aún en los rumiantes tales como las vacas lecheras, no toda la RUP (proteína indegradable en el rumen = proteína bypass) se ceba de la misma forma. Las diferencias tienen que ver con los aminoácidos esenciales.

Hace 30 años o más, las investigaciones mostraban pequeñas respuestas de leche cuando dos aminoácidos, metionina y lisina, se infunden en el abomaso (para evitar su ruptura en el rumen). Sin embargo, existen grandes ganancias en el rendimiento lechero cuando se infundía una mezcla de todos los aminoá-



cidos esenciales. Considerando que las vacas lecheras pueden no responder a un 'único aminoácido esencial.

Nuestro pensamiento inicia los cambios alrededor de hace 15 años con la disponibilidad de la metionina protegida en el rumen así como de la lisina protegida en el rumen (panza). Pruebas recientes en EE.UU indican que ocurren pequeñas respuestas de proteína en leche cuando solo consumen metionina protegida en el rumen. Y posteriormente ocurren pequeños incrementos cuando se consume lisina protegida en el rumen con metionina protegida en el rumen.

RUP (proteína indegradable en el rumen = proteína bypass) y niveles de proteína en leche

En este tiempo ha habido gran volumen de investigaciones mostrando los variables efectos en el rendimiento lechero y componentes de la leche cuando se consume varios suplementos de RUP (proteína indegradable en el rumen = proteína bypass) y niveles de proteína en leche. Nuestros propios estudios

comparan la harina de soja por disolventes con la harina de soja por expulsión y las semillas de soja tostadas, ambas tienen más proteína bypass debido al tratamiento por calor. La harina de soja por expulsión tiene 91% más RUP (proteína indegradable en el rumen = proteína bypass) que la harina de soja por disolventes.

En tres pruebas separadas, cuando estos tres productos de la soja fueron consumidos para suplir igual cantidad de proteína bruta cruda en la ración, el cambiar proteína láctea por harina de soja por expeller (expulsión) promedia solo 54% --una sustancial mejora pero lejos del 91% de incremento en RUP (proteína indegradable en el rumen = proteína bypass). ¿Porqué no había mas proteína bypass manteniendo este camino en la leche?

Más tarde, se hicieron pruebas similares con harina de pescado. El grado bajamente soluble de la harina de pescado tenía doble RUP (proteína bypass) que la harina de soja por disolventes. Y cuando las vacas fueron alimentadas con ésta, la proteína láctea también era doble (comparando con las vacas que consumían harina de soja por disolventes). La utilización de la proteína era mejor con la harina de pescado debido a las diferencias en la calidad protéica de la harina de pescado comparando con la harina de soja. ¿Qué causa esta diferencia? La harina de pescado es mas alta en metionina

We're learning more about protein quality.

Por. Glen Broderick U.S Dairy Forage Research Center, Agricultural Research Service, USDA, in Madison. Wisconsin.

Hoard's Dairyman. 10 Febrero, 2007. Traductor: **Marfín Vaquero**

(uno de los aminoácidos esenciales). Por lo tanto concluimos que la utilización que la RUP de la soja está limitada cuando no existe suficiente metionina.

CONSIDERAR LA FUENTE

La harina de pescado grado-rumiante frecuentemente es muy cara. Frecuentemente, el costo no era cubierto por el valor de esta proteína de alta calidad. Sin embargo, existen plantas con proteínas de alta calidad que pueden ser usadas.

En un reciente estudio en Estados Unidos, el Centro de investigaciones de forrajes lecheros comparó cuatro raciones basadas en los alimentos típicos en el Medio Oeste. Todas las raciones contenían alrededor de 16,5 % de proteína bruta, pero la proteína suplementaria procedía de cuatro fuentes: urea, harina de soja por disolventes, harina de de semillas de algodón, o harina de colza. Los rendimientos de leche total, 3,5% de grasa láctea corregida (FCM), proteína láctea, y la grasa láctea eran mayores en las vacas que consumieron harina de colza.

	UREA	HARINA SOJA	Harina algodón	Harina de colza
	Libras por día			
Leche	72,5	88,2	89,3	90,6
Leche corregida al 3,5% grasa	67,5	81,8	80,9	85,5
Proteína láctea	2,03	2,71	2,60	2,80
Grasa láctea	2,23	2,69	2,60	2,84

Estos resultados no pueden ser explicados por el flujo de proteína en el rumen (panza), la proteína que está disponible para la producción de leche. Las vacas que reciben la harina de la semilla de algodón tienen más flujo de proteína, pero no hacen tanta proteína (o grasa) como las vacas que consumen harina de colza. La razón puede ser debida a que la harina de colza tiene sustancialmente más metionina o mejor calidad de los aminoácidos que cualquiera de la harina de soja o de la harina de la semilla de algodón.

Otra aproximación para mejorar la calidad de la proteína en una ración (y el uso actual para la vaca) es consumir suplementos de metionina. En otra prueba reciente de alimentación, suministramos raciones a las vacas basadas en alfalfa y



ensilaje de maíz, más granos húmedos de maíz. En estas raciones, reducimos la proteína bruta en pasos de alrededor de 1,3

14,8% de la proteína bruta.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Suplementando con RP-Metionina se puede aceptar que las vacas coman quizás un 2% menos proteína bruta (en términos de materia seca) sin reducir el rendimiento en leche y proteína láctea.

Esta estrategia favorece positivamente al medio ambiente: mejora la utilización de la proteína (nitrógeno), y también reduce la cantidad del nitrógeno excretado por la vaca. Especialmente el nitrógeno de la orina. Se produce una reducción del nitrógeno de la orina que translada menos amoníaco siendo volatilizado en la atmósfera.

Esta investigación se realiza corrientemente en el Dairy Forage Research Center, difícilmente determinamos como los cambios en la proteína bruta dietética afectan a la excreción de nitrógeno y utilización del nitrógeno del estiércol por las plantas. También encontramos penoso determinar como puede ser maximizada la síntesis en la panza de la alta calidad de la proteína microbiana, y desarrollamos aproximaciones para mejorar el valor nutritivo de los forrajes altos en proteína tales como la alfalfa.





COLLAR CROSBY AZUCENA
ESPH72
 Fecha d... 2006
 Prop.: ...
 Tel.: 888 88 2...
 F.cub: 12/10/2005
 Toro: AMELAND CROSBY ET TL...
PRECIO : 3.500 €

¡¡ COMPRA/VENTA DE ANIMALES !!
 Entra en la
web:revistafrsiona.com y pruébalo
Servicio gratuito