

Metabolismo de proteínas en las Vacas Lecheras

Fuente: Infocarne

1. INTRODUCCIÓN

Las proteínas proveen los aminoácidos requeridos para el mantenimiento de las funciones vitales como reproducción, crecimiento y lactancia. Los animales no-rumiantes necesitan aminoácidos pre-formados en su dieta, pero los rumiantes pueden utilizar otras fuentes de nitrógeno porque tienen la habilidad especial de sintetizar aminoácidos y de formar proteína desde nitrógeno no-proteína. Esta habilidad depende de los microorganismos en el rumen. Además los rumiantes poseen un mecanismo para ahorrar nitrógeno. Cuando el contenido de nitrógeno en la dieta es baja, urea, un producto final del metabolismo de proteína en el cuerpo puede ser reciclado al rumen en cantidades grandes. En los no-rumiantes, la urea siempre se pierde en la orina.

Considerando estas adaptaciones del metabolismo de nitrógeno, es posible alimentar vacas con fuentes de nitrógeno no de proteína y obtener una producción de 580 gr. de proteína de leche de alta calidad y 4000 kg. de leche en la lactancia.

2. TRANSFORMACIÓN DE PROTEINA EN EL RUMEN

Los proteínas de los alimentos son degradados por los microorganismos del rumen vía aminoácidos para formar amoníaco y ácidos orgánicos (ácidos grasos con cadenas múltiples). El amoníaco también viene de las fuentes de nitrógeno no-proteína en los alimentos y de la urea reciclada de la saliva y a través de la pared del rumen. Niveles demasiado bajos de amoníaco causan un escasez de nitrógeno para las bacteria y reduce la digestibilidad de los alimentos. Demasiado amoníaco en el rumen produce una pérdida de peso, toxicidad por amoníaco y en casos extremos, muerte del animal. Amoníaco es utilizado para el crecimiento de la población de bacteria. El nivel de utilización de amoníaco para sintetizar proteína microbiana depende principalmente de la disponibilidad de energía generada por la fermentación de carbohidratos. En promedio, 20 gr. de proteína bacteriana es sintetizada de 100 gr materia orgánica fermentada en el rumen. El síntesis de proteína bacteriana puede variar entre 400 gr/día a aproximadamente 1500 gr/día según la digestibilidad de la dieta. El porcentaje de proteína en bacteria varía entre 38 y 55% (Cuadro 1). En general, bacteria contienen mas proteína cuando las vacas consumen mas alimentos y las bacteria, pegadas a partículas de alimentos, pasan más rápidamente del rumen al abomaso.

Usualmente una porción de proteína de la dieta resiste la degradación en el rumen y pase sin degradación al intestino delgado. La resistencia a la degradación en el rumen varía considerablemente entre fuentes de proteína y esta afectada por varias factores. Usualmente las proteínas en un forraje son degradadas a un mayor nivel (60-80%) que las proteínas en concentrados o subproductos industriales (30-60%).

Ganaderia.com.mx

Derechos Reservados

2003-2007

