

USO DE ADITIVOS EN ALIMENTACIÓN DEL GANADO BOVINO

Méd. Vet. Zootecnista Dr. Andrés Irala Britos*. 2011. Engormix.com.

*Asistencia técnico-comercial. UNISAL S.A; Nutron do Brasil.

Paraguay, Prov. Alto Paraná, Ciudad del Este, Barrio Boquerón.

CP: 0677210417. Tel.: 0983 418436.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Aditivos y promotores del crecimiento](#)

INTRODUCCIÓN

Muchos suplementos dietéticos pueden contribuir a un mejor rendimiento de los animales de crecimiento y finalización. Los aditivos pueden mejorar la conversión alimenticia y / o la producción (aumento de peso / leche) y / o la sanidad.

Ellos actúan por diferentes mecanismos, incluyendo la modificación de la fermentación ruminal (por aumento de la formación de ácido propiónico, disminuyendo la formación de metano y la reducción de la proteólisis y desaminación de proteínas de la dieta en el rumen), la estabilización del ambiente ruminal y la protección de los patógenos del tracto gastrointestinal. Ionóforos como la monensina y lasalocid son antibióticos que alteran los patrones de fermentación ruminal, favoreciendo el desarrollo de bacterias gram-negativas.

Estas bacterias son los principales productores de degradar succinato y lactato, lo que ayuda a mantener el pH en el rumen. Hongos que viven las culturas y sus extractos, especialmente de *Aspergillus oryzae* y *Saccharomyces Sacchariomyces*, son utilizados como complementos alimenticios durante varios años. Hay indicios de que los aditivos microbianos pueden mejorar la producción de rumiantes en alrededor del 7% al 8%, similar a la magnitud de los ionóforos.

La acción de estos microorganismos parece centrarse en el aumento del consumo, especialmente en las dietas de alta concentración, y el flujo de nitrógeno asimilable. Aumentar el número de bacterias celulolíticas y las que utilizan el lactato, y hay una mayor estabilidad en el rumen.

El uso de los lactobacilos se ha dado principalmente a la alimentación de animales monogástricos y terneros jóvenes. Lactobacilos crear un ambiente hostil a los patógenos mediante la reducción del pH (la producción de ácido láctico y peróxido de hidrógeno), la producción de bacteriocinas, la inhibición de la enterotoxina y la adhesión a la pared del tracto intestinal.

Los efectos de los microorganismos en el rendimiento y el metabolismo son variables debido a la composición diversa de productos microbianos, las dietas y el tipo y estado fisiológico de los animales estudiados. Aspectos de las bases fisiológicas, las interacciones entre los aditivos y las respuestas a los aditivos en dietas prácticas se revisan.

La manipulación de la fermentación ruminal tiene como objetivos principales aumentar la formación de ácido propiónico, disminución de la formación de metano (responsable de la pérdida de 2% al 12% de la energía de los alimentos) y reducir la proteólisis y desaminación de proteínas de la dieta en el rumen. Algunos aditivos pueden alcanzar algunos de estos efectos, el aumento de la eficiencia productiva.

Los ionóforos son un tipo de antibiótico que inhibe de forma selectiva o deprime el crecimiento de microorganismos en el rumen. Son producidos por diferentes cepas de *Streptomyces*, y por lo menos 74 de ellos fueron descubiertos después de lasalocid en 1951. Los ionóforos se utilizaron inicialmente como coccidiostáticos para las aves, pero a partir de la década de 1970 comenzaron a ser utilizados en dietas de rumiantes. El lasolacida y monensina se han utilizado en Brasil como promotores del crecimiento en el corral de engorde.

La selectividad del ionóforo depende de la permeabilidad de la envoltura celular. Gram-positivos y los que tienen una estructura similar a la pared celular de bacterias gram-positivas (cuya envoltura celular se compone exclusivamente de la pared celular) son más inhibidos que los típicos gram-negativos (cuya envoltura celular está formada por la pared celular y la membrana externa) por la monensina, ionóforos y otros por igual.

Las bacterias gram-positivas son los principales responsables de la formación de ácido acético, ácido butírico, ácido fórmico y el hidrógeno. Las bacterias que producen ácido succínico o fermentos del ácido láctico son generalmente resistentes a los ionóforos.

EL USO DE IONÓFOROS EN MEZCLAS MINERALES

La mayoría de estudios hizo uso de granos y alimentos como vehículos de la ingestión de ionóforos para el ganado de pastoreo. Esta práctica reduce al mínimo el riesgo de intoxicación.

Por otra parte, parecen haber problemas con la estabilidad de algunos ionóforos. En un estudio con novillos de pastoreo, no se redujo la actividad de salinomicina en el 50%, dos semanas después de la mezcla con el suplemento mineral (1.285 mg / kg frente a 608 mg / kg).

No hubo diferencia en la ganancia de peso entre los animales que consumen minerales medicinales o de control, como la ingesta media de salinomicina sólo 38 mg / cabeza / día y se espera que la mejora en el rendimiento de los animales que recibieron hasta 50 mg / día (Bagley et al., 1988).

Por otra parte, la taurina en el crecimiento de novillos en pasturas nativas mostró un aumento del 8% en la ganancia de peso cuando consumen monensina mezclas que contienen minerales por períodos de 83 días o 114 días (Brazle y Laudert, 199 -).

Aunque no han encontrado diferencias en la ganancia de peso de pastoreo crecimiento novillas hierba anual para recibir 225 mg / cabeza / día de lasalocid mezclado con sal común, Restle et al. (1997) observó eficacia de la alimentación cerca de 6% mayor y el aumento de la carga animal por hectárea, de 7% en comparación con el control, después de cinco meses de juicio. Estos resultados indican la existencia de un posible uso de ionóforos en las mezclas de minerales para el ganado.

MONENSINA

Monensina mejora la eficiencia de la alimentación del ganado de engorda y aumenta la ganancia de peso de bovinos en pastoreo y novillas de reemplazo. El efecto se debe principalmente a su acción sobre las membranas celulares, la eliminación de especies de bacterias gram-positivas (Russell y Strobel, 1988; Stock & Mader, 1998).

Monensina sódica se comercializa bajo el nombre comercial de Rumensin. Es tóxico para los caballos y cerdos. Aunque inicialmente no se recomienda para las hembras de cría, se registraron aumentos en la ganancia de peso y eficiencia alimenticia en hembras reproductoras suplementado con monensina, sin ningún efecto perjudicial para las características productivas y reproductivas de medición (Turner et al., 1980, Hixon et al ., 1982, Sprott et al., 1988, Beckett et al., 1998).

Este aditivo se puede utilizar en suplementos líquidos y secos, mezclados con un suplemento proteico-energética a los animales de pastoreo, y también se suministra a granel o mezcla granulada (Stock & Mader, 1998).

Los animales deben estar adaptados al consumo de monensina, y las cantidades suministradas deberán ajustarse a las recomendaciones del fabricante. Para los animales en confinamiento, se recomienda proporcionar unos 5 a 10 g de monensina por tonelada de alimento en el período inicial, la estabilización de la concentración de alrededor de 25 g 30 g / tonelada. Este procedimiento mejora la ganancia de peso, conversión alimenticia y el consumo de alimento, en comparación con el inicio de la suplementación con 30 g / t (Dickie y Forsyth, 1982; Stock & Mader, 1998).

Monensina también se puede proporcionar para el pastoreo de ganado a través de suplemento proteico-energética para reducir el riesgo de intoxicación en el pasto. En este caso, recomendar 50 mg a 100 mg de monensina / cabeza / día del aditivo en los primeros cinco o siete días (fase de adaptación), luego girar a la prestación de 200 mg / cabeza / día de suplemento de 450 g (Potter et al 1984;. Elanco, 1999).

Los niveles de sal necesaria para limitar el consumo de suplemento energético-proteico son notablemente más bajos (25% a 50%) cuando la monensina está incluida en la mezcla. El consumo de suplemento (+ aditivo) deberá ser controlado y la cantidad de sal a medida para alcanzar el consumo deseado (Muller et al., 1986).

Si los animales monensina para dejar de recibir más de 72 horas, debe ser re-adaptadas al aditivo (Dickie y Forsyth, 1982).

Monensina puede suministrarse con tilosina o acetato de melengestrol (Stock & Mader, 1998), sin que la falta de tiempo para la masacre. No hay evidencia de monensina a acumularse en los tejidos de los animales tratados por vía oral.

Ganado alimentado de acuerdo a las recomendaciones presentadas sin monensina detectables en los tejidos comestibles (menos de 0,05 ppm) (Donoso, 1984). Véase el cuadro 2, el porcentaje de mejora en el rendimiento en comparación con los controles negativos.

ANTIBIÓTICOS

Los antibióticos se administran para ganado de ceba para el control de absceso hepático. Los abscesos pueden reducir la ganancia de peso y aumentar la eficiencia de la alimentación en un 10%. Además de controlar los abscesos hepáticos, los antibióticos también previenen el crecimiento de microorganismos nocivos en el tracto gastrointestinal. Esta reducción da lugar a una menor competencia por los nutrientes entre estos microorganismos y el huésped.

Los antibióticos también pueden disminuir la hinchazón, pero todavía hay pocos datos (Stock & Mader, 1998).

Algunos efectos pueden ser atribuidos a la mejor salud de la mucosa del tracto digestivo, ayudando a la absorción de nutrientes y evitar el paso de bacterias patógenas (Sewell, 1998). El uso intermitente de la tetraciclina, otros aditivos cuando se eliminan de la dieta, evita los problemas de la combinación de aditivos (Stock & Mader, 1998).

Los niveles de antibióticos de uso habitual en la gama de la dieta de 35 mg / cabeza / día a 100 mg / cabeza / día. Los altos niveles de 250 mg a 1 g / cabeza / día se utilizan en períodos de tres días a cuatro semanas. La magnitud de la respuesta a los antibióticos es variable. Generalmente, los animales sometidos a estrés, como el destete, el transporte y el inicio del parto, son los que más ha mejorado. Los terneros suelen responder mejor a dirigir rozando el suministro de antibióticos (Sewell, 1998). Los antibióticos normalmente funcionan mejor cuando se alimentan con dietas con una alta proporción de forraje (Kunkle y Arena, 1998).

COMENTARIOS FINALES

Hay una serie de aditivos potencialmente beneficioso para los microorganismos en el tracto gastrointestinal y tener efectos positivos en la producción de carne de ternera. Entre ellos, los ionóforos se utilizan tradicionalmente en la contención y se caracterizan por el uso del campo, con posibilidades reales de utilizar el mineral como vehículo del aditivo. En el caso de las fuentes de los microorganismos, que deben ser clasificados adecuadamente, así como las condiciones bajo las cuales se espera respuestas positivas.

Los animales con altas exigencias y el estrés parecen ser los mayores beneficiarios de la inclusión de los microorganismos y sus extractos en las dietas. La producción de leche, la eficiencia alimenticia y digestibilidad de los nutrientes fueron más elevadas para las vacas en lactancia temprana dietas alimentadas a base de concentrado suplementado con *Aspergillus oryzae* o *Cerevisia cerevisiae*.

Además, *Aspergillus* parece reducir el estrés por calor, por mecanismos aún desconocidos. Como la respuesta a la adición de suplementos a la dieta a base de hongos está influenciado por una serie de factores de mal caracterizado, es necesario que el costo: beneficio de la suplementación debe ser estudiado en situaciones individuales y específicos. El efecto de estos aditivos a los animales de pastoreo también merece más estudio, dado su potencial en la degradación de las fibras.

En cuanto a los terneros, las respuestas a *Lactobacillus* concentran en el período inicial de la suplementación reduce la incidencia de la diarrea y, posiblemente, la mejora de la ganancia de peso. La respuesta a la combinación de aditivos suplementarios deben ser evaluados más, ya que existe la posibilidad de ionóforos y antibióticos inhiben la actividad de *Lactobacillus* y hongos.

Dada la complejidad de la relación entre los microorganismos del rumen es esencial que los estudios se hicieran de la suplementación directa de los aditivos para los animales, además de los estudios *in vitro*.

[Volver a: Aditivos y promotores del crecimiento](#)