

SUPLEMENTACIÓN CON GRASAS EN BOVINOS DE CARNE. CAPÍTULO 5

Iván Rush. 2009. Beef Specialist University Of. Nebraska-Lincoln Panhandle Research y Extension Center.

Traducción y envío: Med. Vet. Alfredo del Olmo.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Suplementación en general](#)

INTRODUCCIÓN

Desde hace mucho se sabe que un nivel adecuado de energía es necesario para performances de alta producción en el ganado de carne. Históricamente el suplemento de mayor energía es aquel que contiene almidón, como por ejemplo los granos de maíz u otros cereales. Quienes pueden causar algunos efectos negativos en la digestión del forraje, cuando estos suplementos energéticos se suministran en altas cantidades. Esto se da realmente cuando la ración es deficiente en proteínas. Una alternativa de suplementación energética que no contenga almidón, es el agregado de grasa animal, lo cual contiene mucha más energía que el grano de cereal.

La tabla siguiente compara los valores energéticos de varios alimentos.

	% Fat	TDN, %	NEg Mcal / 100 lb
Range grass	2.3	51	20.5
Corn	4.1	90	70.5
Corn gluten feed		80	59.0
Wheat midds	4.7	69	45.5
Distillers grains	10.7	90	69
Soybeans	18.2	94	74.5
Soybean meal	1.67	84	63.6
Vegetable oil	99.9	177	160
Animal fat	99.2	177	200

¹Nutrient Requirements of Beef Cattle-1996.

Como puede notarse, la grasa animal contiene el doble de niveles de energía que los granos de Maíz o Soja. Hoy en día se usa grasa porque es la fuente de energía más económica y porque también presentan otros beneficios, como mejorador de calidad en mezclas de raciones polvorizadas.

Tomando la decisión de cuál será la fuente energética más barata a utilizar, simplemente hay que calcular el costo por unidad de energía o TDN. Por ejemplo, asumiendo que el precio de los granos destilados es de \$ 150/tonelada y contienen 90% TDN (en base Materia Seca) y el gluten de maíz cuesta \$ 120 y contiene 80% de TDN.

Por lo tanto una tonelada de grano destilado contiene 1800 libras de TDN (2000 libras multiplicadas por 90%) mientras que el gluten de maíz contiene 1600 libras de TDN. Dividimos el costo por tonelada por la cantidad de energía por tonelada, por ejemplo \$150 dividido 1800 libras = \$0,083 por libra de granos destilado, mientras que el costo de TDN en gluten de maíz es de \$0,075 por libra. Por el contrario, podríamos pagar \$265.5 por tonelada grasa animal o vegetal y tener el mismo costo de TDN que el que tengo cuando alimentamos con gluten de maíz.

Recientemente, se ha mostrado mucho interés en alimentaciones con altos niveles de grasas, esto mejoraría primariamente la reproducción. Este interés fue mostrado por investigadores de Ft. Keough (USDA) Station at Miles City, Montana, que mostraba vaquillonas de 2 años alimentadas con semilla de Girasol, quienes son altas en lípidos, antes de la parición, los índices de preñez aumentaron 18.5%. Esta investigación se inicio con el objetivo de evaluar el efecto de suplementación con grasas en la tolerancia al frío del ternero recién nacido, con lo cual se cree se aumenta el contenido de "brown fat" (grasa marrón) del recién nacido, que es una inmediata fuente de energía. En este estudio la semilla de girasol triturada posee alta concentración de ácido linoleico, que es muy importante en la composición de depósitos de grasa. Los animales control, que no fueron suplementados con grasas solo mostraron un 57% de preñez. Este índice desde ya es muy bajo con respecto al esperado en vaquillonas de 1era parición.

Esta investigación estimulo a otras universidades e industria de la alimentación a realizar más estudios sobre suplementación con grasas. Muchas compañías actualmente proporcionan alimentos con altas concentraciones de

grasas. Y como ocurre siempre, cuando un nuevo concepto se investiga, investigaciones adicionales muestran resultados variados, especialmente en el área de la reproducción. Estudios subsiguientes a Miles City mostraron los mismos resultados cuando se alimentaron con soja o semillas de girasol. En este caso los índices de preñez fueron más altos que en estudios anteriores. Las vaquillonas alimentadas con suplemento lipídico mostraron 90% a 94% de preñez, cuando los animales control mostraron el 78%. Otro interesante aspecto que se rescató, fue que el peso de los terneros al destete fue 17 libras (casi 8 kg) mayor con respecto al grupo control. En este estudio se dejó aclarado un mejoramiento en los índices de preñez y peso al destete, pero no mostró diferencias significativa en el peso de la vaquillona, cambio en la condición corporal o peso del ternero al momento del nacimiento. El peso al destete no se vio incrementado en siguientes investigaciones, pero si se vio un beneficio en la respuesta del sistema inmune y terneros suplementados se verán más saludables que el grupo control.

Investigaciones en Texas, utilizando cruza con Brahman, mostraron que vaquillonas de 1era. Después del destete aumentaron su actividad folicular y por lo tanto mejorando los índices reproductivos. Los índices de preñez fueron del 94% para los suplementados con grasas, contra 71% del grupo control. Estos investigadores de Texas evaluaron las concentraciones hormonales, tamaño folicular y número de folículos estimulados. Por ejemplo, en vaquillonas suplementadas después de 29 días se encontraron 3,6 folículos activos, mientras que en el grupo control solo 2,3.

Investigaciones en Missouri compararon dietas de 3.5 libras (1.5 Kg) de soja. Contra otra de 4.2 libras de suplemento que contenía 1.1 libra de soja y 3.1 libra de gluten de maíz. Se suplementó hasta 45 días antes del destete. En el grupo de soja sola, la concepción al 1er servicio e índice de preñez aumento un 7%, y el grupo con suplementación grasa no mostró cambios en la performance reproductiva. Otras investigaciones subsiguientes llegaron a similares conclusiones.

Como dijimos anteriormente, no todas las investigaciones mostraron beneficios en este tipo de suplementación. En Oregón, animales después del destete, alimentados con semilla de girasol triturada, no mostraron diferencias en ganancia de peso vivo o aumento de performance en la re-cruza. Como se indica en Oregón, la experiencia se realizó suplementando después del destete, mientras que en Ft. Keogh se suplementó antes del destete, lo que podría explicar la diferencia en los resultados.

En un detallado estudio de la Universidad de Wyoming, donde vaquillonas de primera parición fueron alimentadas con 2 tipos diferentes de semillas de girasol triturada, después del destete, no muestra beneficio en aumento de peso vivo o aumento de la performance en la re-cruza. En el estudio una de las semillas de girasol, contiene alta concentración de ácido 'oleic fatty', mientras que la otra semilla de girasol, contiene primariamente ácido 'linoleic fatty'. La fuente de grasa si va a afectar considerablemente la composición de la leche de las vaquillonas y también produce algún efecto en la composición de la grasa corporal.

POSIBLE EFECTO BIOLÓGICO DE LAS GRASAS

Primero, debería señalarse la composición de ácidos grasos de las fuentes utilizadas varía considerablemente, lo que explicaría la diferencia en los resultados

Muchos estudios han comparado semillas de girasol que tienen alto contenido de ácido linoleico o de ácido oleico, Otros estudios muestran el efecto del ácido graso Omega, el cual es elevado en aceites de pescado. En algunos casos la suplementación con grasas ha incrementado la reproducción y la performance productiva, solo con pensar que se la grasa aumenta la concentración energética de la dieta. De todos modos, la pregunta a hacerse es: Si se alimenta con grasas al mismo nivel de energía de otras fuentes como maíz u otros subproductos de granos, hay alguna ventaja con el agregado de grasas?

Se ha confirmado que la suplementación con grasas antes de la parición, disminuirá el periodo de anestro o el tiempo que le tomara a la vaquillona retomar su ciclo reproductivo después de la parición. Una posible explicación sería que tanto el ácido oleico como el linoleico pueden incrementar la producción hormonal, estimulando el tamaño del folículo, el cual producirá un mayor y fuerte cuerpo lúteo (CL), que producirá mayor cantidad de progesterona, la cual ayudara a producir preñeces tempranas. Además, el útero necesita estar en condiciones para permitir la fertilización e implantación. Investigaciones de la Universidad de Colorado han mostrado que cuando se alimenta con aceites de pescado (alto en ácidos grasos Omega3) antes de la parición, ha disminuido el índice de mortalidad embrionaria temprana. Esto puede deberse a los bajos niveles de prostaglandinas producidas después de la implantación. Por mas que se piense que la suplementación con grasas tiene una relación con la producción/actividad hormonal, aun no está bien definido. Una extensiva revisión literaria de Dr. Brett Hess, nutricionista de la universidad de Wyoming, encontró que suplementando con grasas antes de la parición, aumenta la concepción en el primer servicio. Aumentando un 6.4% los índices de preñez. Después de la parición, la suplementación con grasas parece no tener beneficios.

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN CON GRASAS EN LA FUTURA PERFORMANCE DEL TERNERO

En general, la suplementación con grasas no tiene ningún efecto en el peso del ternero al nacer ni en la producción de leche o en el peso del ternero al destete. Investigaciones de Ft. Keogh, Miles City, Montana y la Universidad de Colorado han mostrado que la suplementación con grasas aumentara la capacidad del ternero a sobrevivir en climas muy fríos. Es más, esta es la principal razón de investigar la suplementación con grasas. Esto puede explicarse porque el ácido linoleico es un ácido graso esencialmente requerido en muchos procesos psicológicos. Investigaciones nos muestran como los terneros de madres suplementadas con grasas altas en ácido linoleico, poseen concentraciones mayores de ácido linoleico, este hace que los terneros recién nacidos utilicen mejor la glucosa, la cual se utilizara para aumentar la actividad metabólica del ternero, destinándose energía a producir calor. Esto nos ha llevado a concluir que terneros de madres suplementadas con grasas, se levantan y maman primero y más rápido después del parto, han aumentado los índices de vigor y la temperatura rectal el más alta. Esta tolerancia mejor tolerancia será benéfica solo para los terneros nacidos en lugares muy fríos.

Suplementar con grasas también puede afectar la composición de la leche, lo que jugaría un rol importante en el estado inmune del ternero. Esto se demostró alimentando madres 61 días antes del parto, con grasas que tienen alta cantidad de ácido linoleico. Este estudio encontró una mejor respuesta al cambio de antígeno, la concentración de IgG1 fue mayor (Inmunoglobulina G1).

RECOMENDACIONES

Actualmente te recomienda por lo menos un 4% de grasas en la dieta, no debería excederse el 7%. Si esto pasa, la digestibilidad del forraje decaerá. Por lo tanto .4 libras de grasas será la cantidad a agregar por libra de ración para cubrir este 4% recomendado.

Desafortunadamente los costos de una dieta alta en grasa, son altos. Soja es una fuente segura de grasas y proteínas en un buen balance. Su exudado, normalmente te consigue a precios muy económicos.

El problema obvio al que nos enfrentamos cuando alimentamos con soja, girasol o safflowers es la necesidad de alimentar en comederos y contar con la experiencia necesaria para minimizar perdidas en el suelo. Las preguntas aparecen en cuanto al tratamiento de estas semillas oleosas, necesitan ser trituradas? Calentadas, etc.? Información indica que la soja no necesita ser procesada para el ganado de carne. El factor anti-tripsinico, que se destruye en rumen, es un problema en la alimentación de cerdos. Semillas oleosas que son relativamente pequeñas en tamaño y se dificultara su ingesta, será convenientes maceraras o aplastarlas antes de agregarse a la ración. Algunas investigaciones muestran que la semilla de girasol puede darse entera.

Suplementar con bloques o tubos comerciales (dosificadores automáticos) que tienen altos niveles de grasas proporcionan algunas veces ventajas, como por ejemplo disminuir la perdida en comederos y suelo, es también bastante fácil transportarlos. Muchos utilizan estos para suplementar en pasturas y utilizar estas mas eficientemente colocando estos en áreas donde históricamente ha habido baja utilización.

Resumiendo toda la información cabe repetir que muchas pruebas demuestran que la suplementación con grasas antes del parto, es benéfica reproductivamente y en la tolerancia al frío. En un par de trabajos se demostró que no hubo beneficio económico ya sea en reproducción o ganancia de peso. No se sabe bien por que factor, pero la cantidad de grasa en la dieta y tiempo de suplementación serian muy importante en el resultado final de cada caso. Aparentemente también ácidos grasos no saturados, presentes en las suplementación grasa, serian también de importancia. No está claro incluso si algunos de los ácidos grasos, como linoleico, seria de mayor importancia que otros.

Más investigaciones son necesarias para determinar cuándo y como la suplementación con grasas será más beneficiosa para el ganado de carne.

CONSIDERACIÓN ECONÓMICA

Mientras más investigaciones se realicen, será más claro el efecto y la razón por la que este te produce. La pregunta que hoy nos hacemos, basada en el conocimiento que tenemos, es: La suplementación con grasas aumentara nuestro retorno económico?

La mejor forma de evaluarlo es preguntarnos: Cuando consideramos costos adicionales, cuanto aumentan los índices reproductivos y cuanto aumenta la performance como para justificar el costo?

Por ejemplo, si asumimos un costo adicional de \$.25 diarios/animal durante 60 días, tenemos que agregar \$ 15 por animal por costo adicional de suplementación con grasas. Si asumimos que una vaca vacía cuesta \$250-\$300 menos que una vaca preñada, un aumento del 5% en los índices de preñez seria lo necesario para cubrir los costos de esa suplementación adicional 60 días antes del parto. Esto no considerando otros beneficios como la supervivencia de los terneros en climas fríos, mejoramiento en la utilización de pasturas o posible aumento de peso del ternero al destete. El costo adicional será menor si la fuente de grasa se encuentra disponible a bajo costo, por más que tengamos que agregar el costo de suministración (comederos).

Volver a: [Suplementación en general](#)