



Sustentabilidad – aceite de cocina, cerveza y vacas

Tuve un buen maestro de química en la secundaria. Recuerdo aquella clase y me doy cuenta que haber aprendido los fundamentos fundamentales (valga la redundancia) de química me prepararon para agregarles muy pronto información acerca de bioquímica, microbiología e incluso economía.

En algún lugar en el camino también se me aclaró la importancia del carbono – es el combustible que hace que funcione todo. No importa si se trata de un atleta, una persona que está quemando compuestos a base de carbono para aumentar sus músculos, si es el motor del automóvil quemando combustibles de carbono o una vaca lechera produciendo leche, el carbono es lo que hace que funcionen las cosas.

Los humanos y otras especies no rumiantes obtienen la mayor cantidad de este combustible valioso de ciertos tipos de nutrientes: carbohidratos simples y grasa. A la cabeza de estos carbohidratos están el almidón y los azúcares. Si una persona está consumiendo una dieta alta en proteínas y baja en carbohidratos, en la dieta baja en carbohidratos de todas maneras los carbonos de la carne, huevos, leche o frijoles les darán la energía. ¡Simplemente no hay energía sin carbonos!

A medida que la población mundial aumenta de 7,000 a 9,000 millones de personas en los años venideros, corresponde a la agricultura encontrar formas de alimentar tantas bocas hambrientas. Imagínese un grupo de científicos, políticos, funcionarios de gobierno y activistas de todo el mundo en una reunión tratando de resolver el problema de cómo alimentar a tanta gente. Ahora imagínese un hato de vacas, tras una ventana, a la vista de una reunión de ese tipo. Mientras los parti-

cipantes argumentan en pro y en contra de los alimentos modificados genéticamente, del cambio climático y del uso eficiente del agua, algunos de ellos verán a las vacas al otro lado de la ventana y se darán cuenta de por lo menos parte de la respuesta al problema: ¡El rumen!

Como lo mencioné anteriormente, los humanos obtienen la mayor parte de su energía de carbohidratos simples como el almidón y los azúcares. No obstante, la mayoría de los ingredientes alimenticios contienen solamente una porción de los carbohidratos ricos en nutrientes necesarios. La porción restante contiene algo de proteína, cenizas, grasa y, sí, ¡fibra!

Los humanos necesitamos algo de fibra en nuestras dietas para mantener un tracto gastrointestinal sano, pero no la podemos digerir. Allí es donde ocurre la magia. Las vacas tienen la población microbiana en sus rúmenes que puede cosechar carbonos valiosos y convertirlos en nutrientes que pueden usar los humanos.

De modo que, regresando a la dieta humana alta en proteínas y baja en carbohidratos, la persona que ingiere esa comida está ganando energía de dos fuentes. Una es la grasa que proviene con esos alimentos y la otra son los carbonos

que contiene la porción de proteína de cualquier alimento que consuman. ¿Pero de dónde provienen muchos de esos carbonos? ¡De la fibra! La fibra que no tenía utilidad previamente para el consumo humano como fuente de energía.

¿Pero entonces qué tiene todo esto que ver con el aceite de cocina y con la cerveza?

En mi columna del mes pasado discutí el uso de subproductos de endulzantes de maíz, harina de trigo y etanol como alimentos valiosos para el ganado bovino. Consideremos ahora las industrias cervecera y productora de aceites vegetales. Estas industrias también generan volúmenes elevados de subproductos ricos en fibra que no tienen valor, o tienen valor limitado, como ingredientes para la comida humana.

Eche un vistazo a la etiqueta del aceite vegetal que está en la alacena de su cocina o a una bolsa de papas fritas. Verá referencias a cosas como aceite de soya, aceite de canola, aceite de girasol, aceite de semilla de algodón, etc. El aceite fue colectado de las semillas de esas plantas y esas semillas contienen entre 20 y 35% de aceite.

Una vez que es extraído el aceite de las semillas, queda atrás una enorme pila “del resto”. Como las semillas son naturalmente altas en proteína, el nivel de proteína se concentra aún más después de haber extraído el aceite.

Las fuentes más importantes de proteína

La harina de soya, la harina de semilla de algodón (harinolina), la harina de canola, etc., son fuentes importantes de proteína en las raciones para animales. Cuando esos animales son rumiantes, como las vacas lecheras, las porciones tanto de proteína como de fibra son convertidas a proteína, grasa y azúcares de alta calidad para consumo humano.



Las características de los tipos de harinas obtenidos varían de acuerdo con el tipo de semilla, estilo de procesamiento, etc. La porción de fibra de los distintos tipos de proteínas también varía ampliamente con la digestibilidad. Con el uso de análisis de laboratorio y un buen uso del modelo animal, estos subproductos altos en proteína pueden ser combinados con forrajes y otros ingredientes alimenticios para producir carne y leche.

La industria cervecera y sus subproductos podrían haber entrado mejor en mi columna del mes pasado al hablar de los granos de destilería, gluten de maíz y salvado de trigo. Sin embargo, los subproductos de cervecera difieren de esos ingredientes alimenticios. La razón principal es que usualmente son más fibrosos. Esta es la forma en que funcionan:

La fábrica de cerveza toma varios granos como ingredientes, que usualmente provienen de cultivos anuales de temporada fría, como la cebada. En comparación con el maíz, la cebada tiene mucha más fibra y retiene más su estructura después de su fermentación para producir cerveza. Una vez que el almidón del grano ya ha sido fermentado, los granos sobrantes estarán listos para las dietas de los animales. Se les llama “granos húmedos de cervecera” o “bagazo de cervecera”. Este subproducto es una gran fuente de fibra digestible, contiene hasta 30% de proteína y aumenta la palatabilidad de la ración, aportando además algo de fibra.

Debe monitorearse la variabilidad del producto entre las diferentes fábricas de cerveza, ya que su contenido de nutrientes y humedad pueden cambiar. La mayoría del bagazo de cervecera usado en los alimentos para bovinos proviene de cervecerías grandes, en donde es menor la variabilidad, pero es necesario revisar con frecuencia su contenido de humedad.

La proteína en el bagazo de cervecera tiene menor disponibilidad ruminal y por lo tanto una tasa mayor de sobrepeso (de contenido no digerido en el rumen), de modo que su contenido de aminoácidos debe ser tomado en cuenta en el modelo animal. La gran mayoría del bagazo de cervecera es vendido con 25% de materia seca y 75% de agua, de

modo que el costo del transporte puede ser problemático. El uso de los granos húmedos de cervecera usados en las raciones lecheras tiende a estar limitado a granjas situadas a 150 kilómetros de las plantas cerveceras como máximo.

Como mencioné antes, la variabilidad de la ración es un riesgo para la producción consistente de leche, de modo que es importante formular las raciones lecheras para minimizar este riesgo, pero también es importante el manejo de costos.

Los subproductos varían ampliamente

Cuando pensamos en la harina de soya, que es probablemente el ingrediente alimenticio de proteína con la menor variabilidad, y el bagazo de cervecera, que puede ser el subproducto con la mayor variabilidad, el nutricionista debe sopesar las ventajas y desventajas de ambos. En este ejemplo, sabiendo que el bagazo casi siempre ahorra costos de alimentación, la decisión puede ser problemática.

Recientemente me di cuenta, en la misma semana, que quería que se agregara gluten de maíz a la ración de lactancia de una granja y que quería sacar el mismo ingrediente de una ración similar en otra granja. Esto hace obligatoria la pregunta de ¿por qué?

En la primera granja había una presión significativa para reducir los costos de alimentación. El precio del gluten de maíz permitía ahorrar alrededor de diez centavos de dólar por cabeza por día. Nos comprometimos a comprar gluten solamente de un proveedor confiable y no solamente buscar la oferta más barata cada semana. Había también otros subproductos en la ración, de modo que pensé que restar de uno a dos kilos de gluten por cabeza sería una oportunidad con riesgo bajo de incrementar los ingresos menos costos de alimentación.

En la segunda granja tenía una situación

diferente. En ese caso estábamos teniendo problemas para mejorar el pico de leche y estábamos tratando de eliminar las posibles variables – regresemos a lo básico, fue lo que pensamos. Además, la opción de esta ración mostró que el costo de alimentación aumentaría siete centavos de dólar por cabeza si quitáramos el gluten. Como ya teníamos granos de destilería en esa ración, pensé que tal vez era demasiado alto el riesgo de exponer a las vacas a una dieta con dos subproductos que combinados representarían de 3 a 3.5 kilos.

Los subproductos no tienen el mismo valor nutritivo potencial en todas las situaciones. Se necesitan comparar los costos con los riesgos potenciales. Si incluir bagazo de cervecera permite ahorrar alrededor de cinco centavos por vaca, tal vez no vale la pena el riesgo de perder medio kilo de leche con valor de 16 centavos. Pero si se usa un protocolo de muestreo para enviar muestras rutinarias al laboratorio, incluyendo revisiones de contenido de humedad del ingrediente en la granja, la decisión de ahorrar 5 centavos tal vez es la mejor y en la práctica los ahorros pudieran ser de más de cinco centavos. No olvide que los subproductos pueden aportar otros valores a la ración, como humedad y palatabilidad.

El uso de evaluación de riesgos comparándolos con el valor del ingrediente, junto con buen manejo y uso juicioso de los subproductos, es una forma muy buena de asegurarnos de estar alimentando para asegurar la rentabilidad. 🐄

El autor es fundador de Dairy Nutrition and Management, LLC, una firma que trabaja con granjas lecheras y centros de recría en Tejas, Nuevo México, Kansas, Colorado, Washington y California.

¿Quieres dos nuevos pretextos para que nos recuerdes todo el 2017?

VENTAS

52 . 81. 8365 .7186

minelazaventas@gmail.com
www.minelaza.com.mx

MINELAZA CLASSIC
CON ADE
MELAZA EN POLVO

Polvo MEL
MELAZA EN POLVO

“Utilízalos para incrementar tus utilidades...”