

## • ¿Es su ración tan buena como debería ser?

Por Michael F. Hutjens, Universidad de Illinois. Hoard's Dairyman en español Diciembre 2002

Las RTM (Raciones Integrales Totalmente Mezcladas) continúan creciendo en popularidad. Al mismo tiempo han surgido varias preguntas sobre su manejo y ajuste:

### ¿Cómo podemos evaluar la exactitud de mezclado?

Consideremos la regla básica 1-2-3. Este sistema compara el contenido de nutrientes de una ración generada por ordenador con lo que realmente se deposita en el comedero.

El número 1 se refiere al contenido de proteína, cruda y a un rango aceptable (más-menos 1% de proteína en base a materia seca). Por ejemplo, si su ración "en el papel" debe contener el 17% de proteína y usted analiza químicamente la ración, el rango esperado podría variar entre el 16% y 18%.

El número 2 se refiere a un rango anticipado de FDA (Fibra Detergente Ácido) de más o menos 2%. Por ejemplo, si la FDA de una ración fue del 20%, puede tener un rango del 18% al 22%, pero hay que tener cuidado porque un 18% de FDA puede predisponer a acidosis ruminal, mientras que un 22% puede reducir la ingestión de materia seca.

El número 3 se refiere al rango de materia seca. Por ejemplo, si la materia seca calculada para una ración fue del 55%, el rango normal sería del 52% al 58%. Una forma de reducir la variación de mezclado es reducir el número de ingredientes alimenticios agregados a la ración.

No debemos agregar ningún ingrediente en una cantidad menor a un kilo. Por ejemplo, la adición de 50 gramos de levaduras por vaca a un mezclador de ración que contiene 50 kilos de ración por vaca, es un reto para cualquier mezclador. La mezcla de la levadura con 1 a 2 kilos de mezcla de proteínas o maíz molido debe permitir al mezclador combinar las levaduras más uniformemente.

La premezcla de aditivos, minerales, vitaminas, proteínas y semillas oleaginosas, permite agregar de 3 a 5 kilos por vaca (de 300 a 500 kilos para una mezcla destinada a 100 vacas) en lugar de pesar y mezclar de dos a cinco ingredientes alimenticios por separado. La compra de un producto premezclado que ha sido hecho usando un mezclador horizontal comercial computarizado, dará mayor uniformidad. Esta estrategia también nos evita tener que mantener inventarios grandes en las granjas. Las pérdidas por merma las absorbe la empresa que vende las premezclas y estas premezclas pueden ser más baratas debido a que hacen compras de ingredientes en grandes volúmenes.

Ponga los ingredientes en la mezcladora en el orden óptimo (basándose en los consejos de los fabricantes y en la uniformidad de las máquinas) sin destruir el tamaño de la partícula. Los mezcladores de sinfín horizontal tendrán un orden diferente que los mezcladores de sinfín vertical.

Revise el nivel de materia seca de los ingredientes húmedos cada semana para detectar cambios en el alimento o el impacto de la lluvia y otros factores.

### ¿Es útil el análisis de las raciones?

Las opiniones de los nutricionistas varían en relación con esta práctica. Nuestra recomendación es analizar las raciones usando química húmeda debido a que cada ración tiene combinaciones diferentes de ingredientes alimenticios (los valores de la refractometría cercana de rayos infrarrojos, o NIR por sus siglas en inglés, no serán exactos). Sugerimos hacer análisis de materia seca, proteína cruda y/o FDA usando química húmeda como una revisión del mezclado de raciones, ya que las raciones contienen altas proporciones de estos componentes. Además, estos análisis tienen un costo más bajo.

El aspecto negativo de usar análisis de laboratorio de las raciones es la variación en las muestras, la varia-

ción en el mezclado y los errores al agregar la cantidad adecuada de cada ingrediente alimenticio. Aun así, estas preocupaciones son importantes para controlar, minimizar y asegurar que las vacas estén recibiendo la ración que queremos darles. Usted y sus consultores necesitarán sopesar los pros y los contras.

### ¿Qué métodos se podrían usar en las granjas para medir la variación en las raciones?

Es necesario hacer un seguimiento semanal de los niveles de materia seca de las raciones y alimentos húmedos. Podemos comparar los valores semanales de materia seca con los valores que nos marca el ordenador y los podemos comparar con los promedios semanales para determinar si hay cambios debidos a la lluvia (o nieve en su caso) en un silo de trinchera, si hay un cambio en algún ingrediente húmedo o un problema mixto.

Un segundo método es usar una caja separadora de partículas. Una vez que usted haya establecido un valor básico para su ración (por ejemplo 13% en la malla superior, 40% en la malla intermedia y 47% en el fondo), las evaluaciones semanales determinarán si usted está recibiendo más o menos partículas largas de alimento.

Otro uso del separador es cribar varias muestras de ración tomadas a lo largo del comedero (primer tercio, a la mitad y en el último tercio) para ver si hay diferencias debidas a variación en el mezclador.

Contar o estimar alimento marcado es otro enfoque de campo. Pueden ser identificados la soja entera, la semilla de algodón entera o el alimento peletizado e identificar su cantidad en un cuarto (es decir, separando un puñado en cuatro partes) de RTM. Si estos marcadores varían mucho en áreas diferentes del comedero, usted debe tratar de mejorar la exactitud.

### ¿Cómo pueden usarse los sobrantes con mayor seguridad?

Primero, pese y evalúe sus sobrantes.

La situación uno es cuando los sobrantes son en realidad ración que no ha sido consumida.

La situación dos es simplemente desperdicios... restos de forraje largo, tallos, restos de mazorcas sin granos, alimento no apetitoso y partículas toscas.

La situación tres es cuando hay mezclas de las dos clases de sobrantes descritos en los dos tipos anteriores.

La situación uno involucra un alimento de alta calidad con un valor económico (en Estados Unidos) de 13 a 18 centavos de dólar por kilo de materia seca. Si el sobrante se siente fresco al tocarlo y parece estar estable (que no se ha echado a perder) una alternativa es volverlo a mezclar con una ración "nueva" y suministrarlo nuevamente al mismo grupo de animales. Esto puede ser arriesgado, especialmente cuando hace calor.

Otra alternativa es suministrar los sobrantes en buen estado a grupos de vacas de baja producción. En ese caso haga que su nutricionista trate este alimento rechazado como un solo ingrediente alimenticio. La cantidad puede variar de un día a otro.

Si su sobrante es de la situación dos, este alimento tiene poco o ningún valor. Yo lo daría de comer a novillos, no a vacas secas o novillas.

Otra alternativa es verter el alimento en los campos de cultivo como materia orgánica o estiércol. Ésta es una decisión difícil, pero es más caro dañar el rendimiento de sus novillas o vacas secas.

La tercera situación es más difícil de solventar. Este alimento variará de un día a otro. Debido a que este sobrante tiene valor alimenticio y tendrá impacto económico, la alternativa más viable sería la de alimentar novillas (12 a 22 meses de edad). Algunas personas lo pueden vender a algún productor local o mantener un grupo de novillos para que sirvan como "bote de basura" para este alimento y los sobrantes de la situación dos.

### ¿Cómo sé qué clase de sobrantes tengo?

El separador de partículas de Pensilvania nos sirve para averiguarlo. La separación de muestras de sobrantes debe determinar si este alimento es todavía una ración de alta calidad. Si el sobrante deja residuos en cada malla dentro de un rango del 10% con respecto a la ración original, el alimento rechazado debe ser clasificado como dentro de la situación uno. Si termina más del 40% a 50% en la malla superior, con muy poco en el fondo de la caja, el alimento rechazado puede ser clasificado como perteneciente a la situación dos.

También puede simplemente dar un vistazo a las características del alimento en cada malla y compararlo con la ración original. Los sobrantes de la situación tres son más difíciles de evaluar con el separador de Pensilvania, pero podemos calificar el alimento rechazado como perteneciente a la situación tres cuando no estamos ante ninguna de las otras dos situaciones.

### ¿Cuánto debe pesar el alimento rechazado?

Existe gran controversia acerca de esto. La regla básica es del 2% al 4% siempre y cuando el alimento tenga una apariencia igual a la ración original (situación uno). Si estamos ante la situación dos, suministre más alimento para que haya más sobrante hasta que ocurran las situaciones uno o tres. Si usted cambia la clasificación del alimento sobrante suministrando más ración, vigile la respuesta en leche y los costos de alimentación.

Algunas personas argumentan que depositar alimento en un comedero vacío (menos de una hora antes de que las vacas vayan a la sala de ordeño) ayuda a mantener mejor apetito: las vacas atacan la ración después del ordeño, no hay que preocuparse por el alimento rechazado o sobrante y se mantiene un control de los costos.

La clave para esta discusión es el tiempo entre el momento en que se acaba el suministro anterior de alimento y el siguiente suministro de ración, (debe ser de menos de una hora) y cómo se ve el alimento sobrante o rechazado. Las vacas de alta producción también convierten un kilo de materia seca adicional (con valor de 15,4 centavos de dólar en Estados Unidos) en dos kilos de leche (con valor de 53 a 66 centavos de dólar).

### ¿Cómo podemos determinar si las vacas escogen la comida?

Vigile las vacas. Están escogiendo si revuelven el alimento como los cerdos y lo empujan hacia delante y hacia atrás, si crean hoyos profundos en la pila de la ración llegando hasta el fondo del comedero o si buscan alimento fresco (fuera de su alcance normal) teniendo alimento enfrente de ellas. Use el separador de Pensilvania para evaluar si la ración restante es más o menos del 10% de la ración original en cada malla.

### ¿Qué puedo hacer para minimizar este problema?

Reducir el número de partículas largas de forraje (pacas o ensilado) a 2,5 ó 5 cm. de longitud o reducir la cantidad siempre y cuando la ración tenga suficiente fibra efectiva.

Mejorar la calidad del forraje para hacerlo más apetitoso y que haya más ingestión.

Agregar de 2,5 a 5 litros de agua, especialmente si la materia seca es más del 60% de la ración.

Suministre cantidades más pequeñas de ración con más frecuencia cada día para minimizar el problema en cada suministro de alimento.

Puede ayudar la adición de melaza, granos húmedos de destilería, suero de leche condensado y otros agentes adherentes.

Cambie a ensilado de maíz procesado en planta con longitud teórica de corte de 2 centímetros para evitar que elijan los corazones de mazorcas.