

## UNA DIETA ES TAN BUENA COMO LOS DATOS UTILIZADOS PARA FORMULARLA.

Hemos estado llevando a cabo un largo proyecto para evaluar la variación en la composición de nutrientes de los alimentos. Comúnmente, los ensilajes de una granja se muestrean aproximadamente una vez al mes y los datos de esa muestra única se utilizan para formular o reformular dietas.



El proceso típico para formular una dieta para vacas lecheras es el siguiente: (1) muestrear los forrajes del establo, (2) mandar las muestras a un buen laboratorio, (3) cuando los resultados están listos, entonces metemos la información a la computadora y (4) formular la dieta usando un buen modelo nutricional para ganado lechero. Debido a que los forrajes usualmente constituyen más de la mitad de la dieta de materia seca (MS), utilizar datos de composición de nutrientes incorrectos para los forrajes podría resultar en una dieta desequilibrada, lo que podría reducir el rendimiento de leche y componentes o aumentar los problemas de salud.

Hemos estado llevando a cabo un largo proyecto para evaluar la variación en la composición de nutrientes de los alimentos. Comúnmente, los ensilajes de una granja se muestrean aproximadamente una vez al mes y los datos de esa muestra única se utilizan para formular o reformular dietas. Un objetivo que tuvimos fue determinar si ese enfoque es en verdad el adecuado. Muestreamos silos de maíz y cosecha de alfalfa (más que nada alfalfa pero algunos establos alimentan una mezcla de pasto y alfalfa) en varias lecherías de Ohio y algunas de Vermont cada

día por 14 días consecutivos. Cada día tomamos 2 muestras independientes de cada silaje. Independiente significa que tomamos varios puñados de ensilaje, lo pusimos en una cubeta lo mezclamos y entonces tomamos otra vez los puñados para meterlos en una bolsa y enviarlos al laboratorio. Después repetimos ese proceso para obtener las 2 muestras independientes. Todas las muestras fueron mandadas al laboratorio de nutrición lechera OARDC y cada muestra fue analizada por duplicado para fibra detergente (FD o DM) y fibra detergente neutra (FDN o NDF). El ensilaje de alfalfa también fue analizado para proteína cruda (CP) y el ensilado de maíz fue analizado para almidón. Tomando muestras duplicadas de muchas lecherías, pudimos dividir la variación causada por granja, toma de muestra, análisis y día.

## Fuentes de Variación

La composición de nutrientes de los alimentos puede variar por muchas razones. Es importante saber lo que causó la variación en la formulación de las dietas.

\* La variación por establo en composición de nutrientes de los ensilados refleja diferentes condiciones de crecimiento en diferentes granjas, diferentes híbridos, diferentes tiempos de cosecha etc. Debido a los numerosos factores que difieren entre establos, esta variación es usualmente muy largo.

\* La variación analítica es generalmente causada por error humano, (por ejemplo, diferencias muy pequeñas en un peso), instrumentos para calibrar, condiciones de reacción etc. También puede ser causada por diferentes laboratorios. En este estudio, se analizaron todas las muestras en un único laboratorio. Así la variación analítica que hemos observado es menor que lo que hubiéramos experimentado si las muestras fueran enviadas a diferentes laboratorios.

\* La variación de muestreo puede ser un concepto difícil de entender. Si usted tiene un montón de silo de maíz con qué alimentar hoy y agarra 5 puñados de ensilaje y pone cada uno en una bolsa separada y envía cada bolsa al laboratorio, es probable que tenga 5 valores diferentes para concentraciones de CP, NDF, Almidón y DM. Estas diferencias representan variación en la muestra (a veces conocido como error de muestreo). Para ensilaje de maíz, dos muestras pueden tener diferentes concentraciones de NDF porque una muestra tiene un poco más de mazorca de maíz en ella que la otra muestra. Aunque uno siempre debe tratar de tomar muestras representativas, las muestras múltiples de diferentes alimentos nunca serán idénticas.

\* La variación del día también se puede llamar como variación del día a día. Esto significa que la composición del alimento realmente cambia con el paso del tiempo. Este cambio puede ser causado por diferencias al momento de la cosecha (por ejemplo, la muestra de silo de alfalfa tomada el lunes puede haber sido cosechada por la tarde casi noche, pero la muestra tomada del miércoles fue cosechada en la

mañana), ubicación del campo muestreado en un día específico (ejem. Un punto húmedo o seco en el campo que fue muestreado en un día específico).

Artículo hecho por: Drs. Bill Weiss y Normand St-Pierre, Profesores y Especialistas en Extensión lechera, de Ohio State University

Foto: thebullvine.com

Traducción: MVZ Brenda Yumibe, Alta Genetics México

**[http://web.altagenetics.com/mexico/DairyBasics/Details/10331\\_Una-dieta-es-tan-buena-como-los-datos-utilizados-para-formularla.html](http://web.altagenetics.com/mexico/DairyBasics/Details/10331_Una-dieta-es-tan-buena-como-los-datos-utilizados-para-formularla.html)**