



Importancia de las tomas de muestras y su posterior análisis en los ensilados de pradera

A la hora de analizar un forraje debemos tener en cuenta tres actividades básicas: la recogida de una muestra representativa, su preparación para el análisis y llevar a cabo este usando los métodos apropiados. De su adecuada ejecución depende el resultado final que queramos obtener con el fin de conseguir la mejor nutrición para nuestras vacas.

María Hermida¹, John Goesser²

¹Rock River Laboratorio Spain

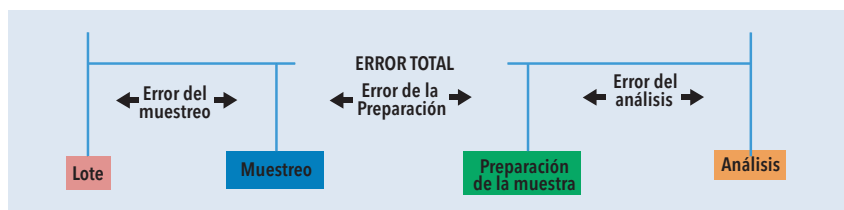
²PhD, PAS & Diplomado en el Colegio Americano de Nutrición Animal (Laboratorio Rock River, Inc. Universidad de Wisconsin, Madison)

Si bien las tres actividades son totalmente independientes entre sí, en el 99,9 % realizadas por diferentes personas, cada una de

ellas puede tener una influencia decisiva sobre la otra, hasta tal punto que la mala ejecución de una puede hacer que el trabajo final obtenido



► CON RESPECTO AL MÉTODO APROPIADO PARA ANALIZAR FORRAJES, NADIE DUDA HOY EN DÍA QUE ES EL INFRARROJO CERCANO (NIR) EL QUE NOS OFRECE LAS MAYORES VENTAJAS, SOBRE TODO RAPIDEZ



Adaptado de Whitaker et al. (2011)

Imagen 1. Formas más comunes de almacenamiento y conservación del ensilado de hierba



Silo pradera en bolas



Silo en zanja

(dato del análisis) no represente la muestra que queremos analizar.

En el caso de ensilado de pradera debemos tener en cuenta que una muestra está representando superficies de varias hectáreas y que en muchas ocasiones no son uniformes por las características propias del te-

rreno, lo que se traduce en una irregularidad de la masa total del silo a muestrear.

Las formas más comunes de almacenamiento y conservación del ensilado de pradera en la actualidad son dos (imagen 1). ►►

AFSi

Nueva generación en conservación de ensilados

grupo
PH Albio
La innovación en salud y
nutrición animal



- ✓ Para todo tipo de ensilados
- ✓ Muy concentrado
- ✓ Rápida reducción del pH
- ✓ Efecto prolongado
- No corrosivo
- No ADR

Para más información: **Grupo PH-Albio**

T. 937 291 764

phalbio@phalbio.com

www.phalbio.com



► SE DEBERÍA UTILIZAR SONDA PARA TOMA DE MUESTRA SIEMPRE, PUES HAY UNA CLARA DIFERENCIA DE RESULTADOS CUANDO UN SILO DE HIERBA ES MUESTREADO CON O SIN ELLA



Muestras tomadas sin sonda, con las que es muy difícil realizar un buen cuarteo que conlleva bastante tiempo y un resultado regular

La toma de muestra en ambos ensilados puede ser de dos maneras:

- a) Manualmente en distintas en el caso de zanja en el frente que está abierto a distintas alturas; en el caso de las bolas si lo hacemos manualmente solo podría ser cuando abrimos la bola.
- b) Mecánicamente con una sonda.

El hecho de utilizar un método u otro va a cambiar mucho el procesamiento que el laboratorio debe hacer sobre la muestra que recibe. Una muestra de silo pradera que ha sido tomada manualmente, en unas bolas, en el frente de un silo zanja o en una cantidad o bloque que se ha sacado para el carro siempre va a ser una muestra no uniforme, una muestra más grande de lo normal, porque queremos suplir inconscientemente la falta de representatividad por la cantidad.

En cambio, lo primero que destaca ya de la muestra de sonda es que, al tener un diámetro determinado (normalmente entre 1 cm y 5 cm), una longitud determinada por la sonda y que ha sido tomada en aquel punto o puntos que el muestreador consideraba adecuados a la finalidad perseguida, además la ►►



Muestra tomada con sonda



Muestra tomada con sonda

MAGNIVA

FORAGE INOCULANTS

TOMA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL ENSILADO

Ser altamente eficiente en la producción de leche requiere un enfoque estratégico y las herramientas adecuadas.

Optimiza la producción de ensilado y maximiza el valor de tu forraje con los inoculantes MAGNIVA™ de Lallemand Animal Nutrition, científicamente probados.

Nuestra línea de inoculantes premium para forraje protege el valor de tu forraje en dos puntos críticos: fermentación y estabilidad en el desensilado. Como especialistas en fermentación microbiana, Lallemand Animal Nutrition te ofrece soluciones específicas para los desafíos, optimizando el proceso y preparándote para ganar.

Información sobre nuestra gama de inoculantes para forraje:

LallemandAnimalNutrition.com

Un manual para el control de su ensilado:

QualitySilage.com



Muestra anterior dividida en cuartos, limpios y uniformes

longitud de la sonda, nos va a representar una mayor masa y en menor cantidad, es decir, más representativa y menos cantidad. Esto hace que tenga un aspecto muy favorable cuando el laboratorio la recibe porque va a ser muy fácil de trabajar con ella, lo que aporta un plus al resultado final del análisis.

Con respecto al método apropiado para analizar forrajes, nadie duda hoy en día que es el infrarrojo cercano (NIR) el que nos ofrece las mayores ventajas, sobre todo rapidez.

En resumen, respecto de la importancia de la toma de muestras podemos concluir lo siguiente:

1. Se debería utilizar sonda para toma de muestra siempre pues hay una clara diferencia de resultados cuando un silo de hierba es muestreado con o sin ella.
2. La toma de muestra con sonda facilita la preparación de la muestra en el laboratorio y repercute positivamente sobre el análisis.
3. Una muestra no tiene que ser grande sino representativa.

LA IMPORTANCIA DEL ANÁLISIS

Durante los últimos diez años hemos reconocido que las vacas lecheras de alto rendimiento capturan valor nutricional y calorías de aproximadamente el 50 al 70 % de la dieta total consumida. Entonces, por cada 10 kg de alimento consumido, las vacas digieren solo de 5 a 7 kg. También entendemos que de 3 a 5 kg no se digieren y este alimento no digerido representa una oportunidad económica y nutricional para la granja lechera. Por cada 1 kg de nutrientes digeridos, podemos esperar aproximadamente 3 kg más de producción de leche debido tanto al valor calórico como a la proteína microbiana asociada con una mayor digestión.

Para determinar el valor potencial que cada alimento aporta a la dieta total, se deben medir con precisión tanto la cantidad de nutrientes como su digestibilidad. Históricamente, el análisis nutricional del ganado lechero y de carne se enfocaba en medir el contenido de pro-

teína, fibra, grasa y cenizas. El contenido de lignina se usó para estimar cuánta fibra podrían digerir las vacas lecheras. Los expertos en nutrición y los científicos reconocieron más tarde que la lignina es un mal predictor de qué tan bien se digiere la fibra del pasto. Como resultado, se desarrollaron medidas directas de digestibilidad de la fibra y se incorporaron al equilibrio de las raciones. Sin embargo, estas medidas fueron limitadas y solo estimaron la digestión de la fibra con una estimación de la digestión del rumen en el tiempo, por ejemplo, la digestión del rumen a las 30 horas.

En 2013, esta área avanzó con el profesor David Combs y la Universidad de Wisconsin (Madison). El profesor Combs desarrolló y validó la medición en laboratorio de digestibilidad de FDN del tracto total (TTNDFD; Lopes *et al.*, 2015), que contabilizó la fibra no digerible y 3 puntos de tiempo de digestión de la fibra. Esta medida se ha convertido en una herramienta de análisis de forrajes importante y reconocida por la industria, que parece representar de manera realista cuánta fibra y cuánto pasto puede digerir una vaca lechera de alto rendimiento. La experiencia más reciente con la medida TTNDFD ha destacado la correlación entre el TTNDFD del forraje y la ingesta de materia seca y la producción de leche. Por ejemplo, con el ensilaje de maíz, un aumento de una unidad en TTNDFD se ha correlacionado con un aumento de aproximadamente 0,3 a 0,4 kg en la producción de leche para las granjas lecheras en los Estados Unidos (Goesser, 2019). Esta medida se puede utilizar para pronosticar las respuestas de la producción en ausencia de una proyección avanzada de la ración total.

En resumen, para analizar con precisión el valor nutricional del ensilado de hierba, se deben tener en cuenta el contenido y la digestibilidad de los nutrientes. La digestibilidad de la fibra es cada vez más importante para evaluar con precisión con el objetivo de atender las grandes diferencias en el contenido de energía por kg de forraje. ■

► PARA DETERMINAR EL VALOR POTENCIAL QUE CADA ALIMENTO APORTA A LA DIETA TOTAL, SE DEBEN MEDIR CON PRECISIÓN TANTO LA CANTIDAD DE NUTRIENTES COMO SU DIGESTIBILIDAD

BIBLIOGRAFÍA

Goesser, J. 2019. Understanding fiber for profitable ration decisions. Proceedings of the Mid-South Ruminant Nutrition Conference.

Lopes, F., K. Ruh, and D.K. Combs. 2015. Validation of an approach to predict total-tract fiber digestibility using a standardized in vitro technique for different diets fed to high-producing dairy cows. *J Dairy Sci.* 98:2596-2602.