

La sección 'Noticias de empresa' incluye informaciones de actualidad empresarial, así como las notas de prensa de firmas colaboradoras.

## Especies vegetales y estrategias clave: optimización en la conservación de nutrientes

30/04/2024 10:25 am

[Ir a los comentarios](#)



Los cultivos de maíz, trigo y avena, a diferencia de las leguminosas como alfalfas, tréboles y vezas, son más ricos en carbohidratos solubles (CHOS) y tienen escasa resistencia (capacidad buffer) al descenso de pH durante la fermentación del ensilado, permitiendo mejores condiciones para el crecimiento de las bacterias lácticas, aumentando el ácido láctico en la concentración de ácidos grasos volátiles (AGV). Por otro lado, están las praderas de Raygrass o las leguminosas con niveles de azúcares solubles bajos y mayores niveles proteicos, siendo necesario recurrir a presecados c

la incorporación de aditivos específicos. En la gráfica siguiente podemos observar la mayor dificultad para conseguir PH adecuados cuando las humedades de los materiales son altas en silos de hierba (*en Galicia, campaña 2023. Fuente: LaboExpert De Heus*).

## Factores que afectan a la solubilización de la proteína en el ensilado

La eficiencia de utilización de la fracción nitrogenada es inferior en el ensilado que en el forraje fresco debido principalmente a la degradación que sufren las fracciones proteicas y energéticas del material.

En el forraje fresco, el nitrógeno se encuentra entre un 75% y 90% como proteína, especialmente en primavera-verano. En el proceso fermentativo, la proteína es hidrolizada (solubilizada) por acción de enzimas propias del material, convirtiéndose en nitrógeno no proteico (NNP); como consecuencia, el contenido de proteína verdadera se reduce en un 50%-60 % incluso en forrajes bien ensilados.

La tasa de solubilización se duplica cada 11°C de incremento de temperatura; es más alta a pH altos. La acción de las proteasas es muy alta las primeras dos semanas de ensilado.

Como ejemplo, el cuadro muestra un material, con muy alta humedad, pH alto, alta degradación proteica y producción de ácido butírico:

AZUCARES	ÁC. BUTÍRICO	NH3 (% PB)	PB	PB-Sol (% PB)	MS	PH
12	18,9	17	130	54	180	4,8

Manteniendo el criterio explicado en artículo anterior en consumo máximo por día y por animal no debería superar los 50 gr de ácido butírico. Alimentar a las vacas con más de 50 gramos de ácido butírico puede reducir la ingesta de alimento, lo que se traduce en una menor producción de leche y una peor eficiencia alimentaria. Se ha informado de que la alimentación prolongada

puede ralentizar el aumento de peso y se ha asociado a un aumento de la laminitis en vacas lecheras lactantes.

Para este caso, y en función de la materia seca, no debería consumir más de 13 kg de materia fresca del material, ya que se corresponden con  $2,5 \text{ kg Ms} \times 18,9 \text{ gr de butírico} = 47,2 \text{ gr}$ . ¿Qué ocurriría en esta granja si la base de la planificación y el balance forrajero estuviesen basados en el consumo de 20 kg de este material? La respuesta es que el ganadero debería salir a comprar forraje para cubrir ese bache.

Jamás deberíamos utilizar este silo en vacas secas La posibilidad de que “si no es bueno lo uso para secas o novillas” no es una opción. El ácido butírico se convertirá químicamente en ácido beta-hidroxibutírico (BHBA), lo que aumentará las posibilidades de que una vaca seca sufra cetosis una vez parida y afectará a la ingesta, objetivo clave en el período seco. (Consultar [PRELACTO®](#))

Los niveles de azúcares suelen estar directamente relacionados con la materia seca del material. La gráfica siguiente nos muestra la relación entre la materia seca y los niveles de azúcares para silos de hierba (en Galicia, campaña 2023. Fuente: LaboExpert De Heus):

En silajes bien fermentados, el nitrógeno está constituido principalmente por aminoácidos libres. Mientras tanto, en aquellos mal conservados, los aminoácidos son degradados por microorganismos del género Clostridium, entre otros, produciéndose elevadas concentraciones de amidas, aminos y amoníaco.

### **Estrategias para minimizar la degradación proteica:**

-Provocar una rápida reducción del pH de la masa ensilado a través de un buen aporte de CHO no estructurales (azúcares solubles y almidón).

-Eliminar rápidamente el aire. Esto se ve favorecido por un menor tamaño de picado y por una buena compactación. Invertir en estructuras de

almacenamiento de ensilajes es una inversión siempre rentable.

-En algunos casos, se recomienda el uso de aditivos como el ácido fórmico o el ácido propiónico.

También se consiguen reducir las pérdidas por proteólisis al aumentar el contenido de materia seca del material a ensilar (presecados, etc.).

-Microorganismos como *L. Buchneri* han demostrado ser altamente efectivos en la disminución del deterioro del material ensilado una vez abierto y en contacto con el aire.

-El uso de enzimas específicas patentadas ayuda a descomponer las fibras vegetales y alimentar a las bacterias. Esto ayuda a impulsar una fermentación rápida y eficiente.



Hemos llegado al final de nuestro viaje por los intrincados caminos de la conservación de forrajes. Desde los fundamentos del silaje hasta las estrategias específicas para optimizar la preservación de nutrientes

esenciales en el forraje, hemos explorado un vasto mundo de microorganismos, procesos y técnicas que moldean la nutrición animal.

Este artículo ha sido un recorrido exhaustivo por los pilares que sustentan la producción ganadera, resaltando la importancia crucial de entender y dominar la conservación de forrajes para asegurar una nutrición óptima del ganado. Cada fase, cada especie vegetal, cada estrategia discutida, juega un papel fundamental en el ciclo de la alimentación animal.

Esperamos que este viaje haya proporcionado conocimientos valiosos y claridad sobre la importancia de la conservación de forrajes basados en nuestro [sistema LaboExpert](#). Recordemos siempre que comprender estos procesos es esencial para lograr una producción ganadera eficiente y sostenible. ¡Sigamos explorando y aprendiendo para asegurar el bienestar y la productividad en la nutrición animal!

La planificación de las siembras, cosechas y proceso de ensilado deben estudiarse con detenimiento. Consulte al equipo técnico de De Heus para calcular su balance forrajero y dar soporte a su estrategia forrajera anual.



