

LA UTILIZACIÓN DE INOCULANTES EN ENSILAJES DE GRANO HÚMEDO

Luis María Gutiérrez*.2012. El Tribuno Campo, 24.06.12.

*INTA Balcarce (2011).

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Silos](#)

INTRODUCCIÓN

El proceso de aplicación, a diferencia de los ensilados de planta entera que en general se realiza en la picadora, es que en este caso, la aplicación se realiza en la embolsadora ya que las cosechadoras en general no se utilizan para este fin.



En estos últimos años se está incrementando el uso de ensilado de maíz y sorgo, ya sea en forma de grano húmedo o planta entera. Esto va acompañado de un incremento porcentual dentro de las dietas, lo que exige que prestemos especial atención a la correcta confección de los ensilajes.

En este año puntualmente debido las dificultades climáticas ya conocidas por todos, han hecho que muchos productores hayan retrasado sus siembras a tal punto que muchos cultivos vean comprometido su cosecha final como grano seco. En mis recorridas a campo e intercambio con productores y a partir de varias consultas recibidas al respecto, llegamos a la conclusión que el ensilado, ya sea como planta entera o como grano húmedo, son alternativas viables para estas condiciones, ya que nos permiten adelantar la fecha de cosecha disminuyendo los riesgos climáticos.

Como alternativa, la de cosecha granos con alta humedad (28-32 % M.S.), proveen un ingrediente altamente energético utilizado tanto en planteos lecheros como ganaderos de carne.

El ensilado es un proceso, y como tal, debe prestarse atención a cada etapa del mismo. Estas comprenden: cultivo, confección, conservación y suministro; a su vez estas etapas tienen puntos críticos y decisiones de bajo o nulo costo y alto impacto (momento óptimo de picado, tamaño de picado, altura de corte, uso de inoculantes, dimensionamiento del silo, etc.).

En este caso presentaremos la tecnología de inoculación en grano húmedo como mejorador de la calidad de ensilados.

INOCULANTES BIOLÓGICOS

Un inoculante es un aditivo inocuo que posee bacterias y puede contener o no enzimas.

Las bacterias permitirán de forma natural una rápida acidificación del material ensilado (descenso del pH), principalmente si se aplica un inoculante de formulación líquida, produciendo esto una serie de ventajas muy importantes: estabilización del forraje, evitar la proliferación de hongos y producción de micotoxinas, conservación en el tiempo, mayor y mejor aprovechamiento de dicho forraje por los animales.

Otro parámetro para medir la rápida estabilización del ensilado (además del descenso del pH), es el descenso de la temperatura, la cual depende del oxígeno residual en la masa ensilada.

Considerando específicamente el inoculante líquido que se utilizó en los ensayos que se presentan a continuación, que consiste en una asociación de 6 bacterias lácticas adicionadas con un complejo de 4% enzimas celulolíticas.

La composición de este inoculante es la siguiente: *Lactobacillus curvatus*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus acidophilus*, *Pediococcus acidilactici*, *Enterococcus faecium*, Bacteria láctica sorgo S1 y Complejo multienzimático celulolítico.

Es importante tener en cuenta que si la compactación de los ensilajes no es la adecuada, estos inoculantes pueden mejorar la calidad fermentativa final del ensilado, pero no suplirá las deficiencias de compactación.

GRANO HÚMEDO DE SORGO Y MAÍZ

Esta forma de conservar el grano es de amplia aceptación en muchos establecimientos, ya sean de producción de leche o carne. La humedad óptima del grano para la confección es en torno al 30%, disminuyendo su aprovechamiento a nivel ruminal cuando nos alejamos de este valor.

Al tratar el grano húmedo con el inoculante mejora sus características de conservación (ver Cuadro 1), con lo cual debería esperarse un mejor aprovechamiento a nivel ruminal.

En el Cuadro 1 se pueden apreciar diferencias significativas en indicadores de una correcta fermentación como es la disminución del pH y disminuciones de parámetros relacionados con el aprovechamiento de los animales, como son FDN y FDA.

Tratamiento	Materia Seca	Proteína Bruta	F.D.A.	F.D.N.	pH	Digestibilidad
Testigo	63.1 a	6,5 a	7,5 a	11,9 a	5,5 a	67.4 a
Silaje inoculado c/Lactosilo	62.6 a	6,9 a	6,3 b	9,0 b	3,9 a	73.9 b

* Letras diferentes en c/columna, indican diferencia significativa (p<0.05).

Fuente: Luis María Gutiérrez/Viviani Rossi – Inta Balcarce (2004)

Son numerosos los cultivos de maíz en los que se ve amenazado el concretar su ciclo y llegar a grano por fechas de siembras tardías, pudiendo ser afectados estos cultivos por heladas haciendo fracasar el cultivo.

Muchos productores han tomado la decisión de encaminar estos cultivos hacia grano húmedo como alternativa rentable y segura de convertir estos granos en alimentos.

Al igual que el sorgo la principal recomendación es el contenido de humedad del 28 al 32% si además estos pueden ser aplastados en el proceso de embolsado mejor aun ya que se aprovecha mas del 85% a nivel ruminal.

La inoculación es una decisión de insumo de bajo valor y alto impacto no más de 3% de la inversión total que asegura el proceso fermentativo. Por otro lado le confiere más estabilidad al momento de la apertura del ensilado.

En el Cuadro 2 se ven las diferencias en calidad fermentativa como pH, N-NH₃/N.T y calidad nutritiva como menores valores de F.D.A. y F.D.N., almidón y la digestibilidad, en favor de los silajes inoculados.

Tratamiento	Materia Seca (%)	Proteína Bruta (%)	F.D.A. (%)	F.D.N. (%)	pH	N-NH ₃ /N.total	Almidón (%)	Digestibilidad (%)
Testigo	74.5 a	10.7 a	5.1 a	11.8 a	5.3 a	3.2 a	63.3 a	86.4 a
Silaje inoculado c/Lactosilo	75.1 b	10.2 a	4.7 b	11.0 b	5.0 b	0.9 b	64.2 b	87.2 b

* Letras diferentes en c/columna, indican diferencia significativa (p<0.05)

[Volver a: Silos](#)