

ALMACENAMIENTO DE SEMILLA DE ALGODÓN. EFECTO DEL CONTENIDO DE HUMEDAD Y DEL AGREGADO DE UN CONSERVANTE

Ings. Agrs. Luis Romero, Juan Giordano y Oscar Bruno y Lic. Qca. Mónica Gaggiotti. 1998.
EEA INTA Rafaela.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Forrajes conservados, granos y semillas](#)

La semilla de algodón es uno de los principales subproductos de origen agroindustrial utilizados en la suplementación de los rumiantes (principalmente en bovinos productores de leche) durante el otoño-invierno.

Este alimento se conserva muy bien cuando los contenidos de humedad no superan el 10% y está bien protegido. Con valores superiores al 15%, comienzan a aparecer problemas en su conservación y en su posterior consumo, debido a la aparición de hongos que producen: el calentamiento del material y la generación de micotoxinas las cuales pueden ser nocivas para los animales como así también para los consumidores del producto final.

Generalmente la semilla de algodón es almacenada en galpones, tinglados o en bolsas. Independientemente del sistema de almacenaje, en muchas ocasiones se suelen observar calentamientos importantes debido a que la humedad a la que se la conserva es elevada o, aunque en promedio sea cercano al 10%, no es pareja, presentando sectores donde es superior a dicho valor.

Una posible solución a estos problemas de excesos de humedad, sería el uso de aditivos, dentro de los cuales el que más se recomienda es el ácido propiónico. La finalidad de este estudio fue evaluar el efecto de distintos contenidos de humedad y de dosis de aditivo en semilla de algodón almacenada embolsada sobre la presencia de aflatoxinas.

El trabajo se llevó a cabo en la EEA Rafaela del INTA, evaluándose los siguientes tratamientos:

- 1.- Algodón 10% humedad sin aditivo
- 2.- Algodón 10% " + 0,2% de aditivo sobre material seco
- 3.- Algodón 10% " + 0,4% de aditivo "
- 4.- Algodón 10% " + 0,6 % de aditivo "
- 5.- Algodón 16% humedad sin aditivo
- 6.- Algodón 16% " + 0,2% de aditivo sobre material seco
- 7.- Algodón 16% " + 0,4 % de aditivo "
- 8.- Algodón 16% " + 0,6 % de aditivo "

El ácido propiónico se agregó al momento del almacenamiento, en bolsas de plástico de 20 kg de capacidad (con tres repeticiones). El material permaneció almacenado desde el 22 de agosto de 1997 al 20 de marzo de 1998 fecha en la que se realizaron los muestreos para su posterior análisis.

Se evaluó el contenido de aflatoxinas mediante el método Elisa, como así también la composición química (porcentaje de proteína bruta (PB), fibra detergente neutra (FDN), fibra detergente ácida (FDA) y extracto etéreo (EE), del material almacenado.

En el Cuadro 1 se indican los valores de aflatoxinas encontradas en cada uno de los tratamientos evaluados.

Cuadro 1.- Valores de aflatoxinas encontradas en semilla de algodón almacenada en bolsas con dos contenidos de humedad y tratada con distintas dosis de ácido propiónico

Semilla	Algodón	Dosis de ac. propiónico (% / peso seco)	Aflatoxinas m / kg*
Seca	(10 % humedad)	0,0	< 2
Seca	"	0,2	No detectado
Seca	"	0,4	No detectado
Seca	"	0,6	No detectado
Húmeda	(16 % humedad)	0,0	5
Húmeda	"	0,2	2,5
Húmeda	"	0,4	No detectado
Húmeda	"	0,6	No detectado

*Microgramos por kilogramo base seca.

Los valores más elevados de aflatoxinas se encontraron en el algodón almacenado con el 16 % de humedad y sin ácido propiónico, mientras que en el seco estos valores fueron mucho más bajos o no se detectaron. Es importante resaltar que si bien en el algodón húmedo y sin conservante se encontraron los valores más altos, estos están muy por debajo de los límites aceptados (20 y 10 m/kg según normas del Mercosur y la Comunidad Europea, respectivamente).

Con respecto a los valores de calidad, el material sometido a los distintos tratamientos no sufrió ninguna transformación, siendo los valores promedios de 25,4 % de PB, 43,1 % de FDN, 27,8 % de FDA y 23,5 % de EE.

De los resultados de este trabajo se pueden hacer las siguientes consideraciones:

- ◆ La semilla de algodón conservada con contenidos de humedad menores al 10%, presenta valores muy bajos de aflatoxinas.
- ◆ Cuando la humedad es de 16 % o mayor o si la distribución de la humedad es muy despareja, el agregado de un conservante como el ácido propiónico permitiría conservar la semilla de algodón sin desarrollo de hongos y por lo tanto sin la presencia de aflatoxinas.

Volver a: [Forrajes conservados, granos y semillas](#)