

|| Información Área Agronomía

Influencia del almacenamiento en la calidad de los granos.

Guía de almacenamiento de granos secos en bolsas plásticas.

El Ing. Cristiano Casini de INTA MANFREDI expone una guía para tener en cuenta al momento de almacenar granos en bolsas plásticas. Asimismo, expone los riesgos por tiempo de almacenamiento para diferentes cultivos.

Esta es una tecnología de bajo costo pero es necesario tener en cuenta varios aspectos para no fracasar en la conservación de granos:

- 1) El principio básico es el de **guardar los granos secos** en una atmósfera automodificada, con bajo oxígeno y alta concentración de anhídrido carbónico (CO₂). Con esto se logra el control de los insectos y de los hongos que son los mayores causantes del aumento de la temperatura de los granos.
- 2) También es necesario considerar que los **granos** son organismos vivos y deben estar **sanos**, sin daño mecánico y limpios, para tener mayor posibilidad de mantener su calidad durante el almacenamiento.
- 3) La tecnología de embolsado de granos secos requiere un adecuado llenado de la bolsa para expulsar la mayor cantidad de aire posible, no dejando "**floja**" la bolsa ni tampoco sobrepasar la capacidad de estiramiento aconsejada por los fabricantes en un 5 a 6%.
- 4) La **calidad** de la **bolsa** es fundamental para una buena conservación. Esta bolsa debe permitir un adecuado estiramiento sin perder, por un tiempo prolongado, su capacidad de contener a los granos y su impermeabilidad.
- 5) El **lugar** donde se ubica la bolsa debe ser **lo mas alto posible**, lejos de árboles y de cualquier posible fuente de rotura. El **piso** debe ser **firme y liso** para que permita un buen armado de la bolsa y no se rompa en la parte inferior. Esto también facilita el vaciado de la misma.
- 6) Como regla general, la humedad con la cual se deben almacenar los granos no debe sobrepasar la humedad base para la comercialización. Cuanto **menor** es la **humedad del grano**, **mejor** será la **conservación y mayor el tiempo disponible para guardarlos**. Cuando se trata de semillas las condiciones son aún mas estrictas.
- 7) A medida que **augmenta la humedad** del grano a embolsar, **augmenta el riesgo** de deterioro. Evaluaciones realizadas por el INTA han demostrado que existe un deterioro en la calidad de los granos cuando se almacenan, con alto contenido de humedad, en silos bolsas. Únicamente se pueden almacenar granos húmedos, en silo bolsa,

cuando existen condiciones de emergencia y sin otra alternativa. En estos casos, para disminuir el riesgo de deterioro, es aconsejable montar una cobertura tipo media sombra que permita atenuar la incidencia de la temperatura exterior.

8. 8) Se debe tener en cuenta que es una tecnología simple, pero requiere de extremo cuidado para proteger y mantener la integridad de la bolsa. El **control** debe ser **permanente** para tapar inmediatamente las roturas.
9. 9) En todo momento recuerde que cuanto **mejor** es la **calidad del grano** a embolsar **mejor** será su **conservación**.
10. 10) Al planificar el almacenamiento en bolsas plásticas se recomienda tener en cuenta la guía que se describe a continuación:

Riesgo por humedad del grano

Tipo de grano	bajo*	bajo-medio	medio-alto
Soja-Maíz-Trigo	hasta 14%	14 - 16%	>16%
Girasol	11% hasta	11 - 14%	>14%

*Para semillas este valor debe ser 1 - 2% menor

Riesgo por tiempo de almacenamiento

Tipo de grano	bajo	bajo-medio	medio-alto
Soja-Maíz-Trigo 14% Girasol 11%	6 meses	12 meses	18 meses
Soja-Maíz-Trigo 14-16% Girasol 11 - 14 %	2 meses	6 meses	12 meses
Soja-Maíz-Trigo >16% Girasol >14%	1 meses	2 meses	3 meses

Trigo no se recomienda almacenar con una humedad superior al 14%, durante largo tiempo.

Al aumentar la temperatura ambiente el riesgo se incrementa.

El riesgo se mide considerando la humedad del grano, el envejecimiento normal de la bolsa y la posibilidad de rotura de la bolsa por agentes externos. Es importante tener en cuenta que estos valores de riesgo son orientativos, no son absolutos y pueden variar en diferentes situaciones.

Como regla general podemos decir que a medida que aumenta la temperatura ambiente, aumenta el riesgo.

Esta es una tecnología sencilla pero requiere máximo cuidado:

en la calidad del grano a almacenar, en la calidad de la bolsa, en el llenado y en el control posterior.

Cuide sus granos no los deje solos durante el almacenamiento. Recuerde que Usted está produciendo alimentos.

Consultar:

Principios básicos de almacenamiento

Tipos de almacenamiento

Con respecto a la humedad
Riesgo al aumentar la temperatura ambiente
Apuesta a la calidad

Para suscribirse al boletín envíe un email a:
<mailto:manfredicomunica@correo.inta.gov.ar>
Para cancelar su suscripción envíe un email a:
<mailto:manfredicomunica@correo.inta.gov.ar>

Este boletín es editado en el Área de Comunicaciones. E.E.A. Manfredi.
Dirección Postal EEA Manfredi. Ruta Nac. Nº 9 Km. 636
C.P. (5988) Manfredi. Pcia. de Cba.
Tel. Fax: 03572-493061/53/58