

# Pautas para lograr un almacenamiento seguro

En la última década, se registró una mayor implementación de tecnologías que dieron como resultado un incremento notorio en la producción de granos de cereales y oleaginosas. En este contexto, desde el INTA brindan una serie de recomendaciones para ser eficientes en su almacenamiento y control de calidad.



- 
-

Los productores se enfrentan a un nuevo desafío: incrementar la eficiencia de almacenamiento y control de calidad con una producción de granos de cereales y oleaginosas que se incrementa año a año. En este contexto, técnicos del INTA brindan una serie de recomendaciones para ser eficientes y evitar pérdidas.

Para Rubén Roskopf –investigador del INTA Paraná, Entre Ríos–, “el almacenaje en silo bolsas es una tecnología simple y de bajo costo, pero que requiere tener en cuenta varios aspectos para no fracasar en la conservación”. En este sentido, consideró “clave” que el productor planifique el almacenamiento de granos de cereales y oleaginosas y realice un regular monitoreo a fin de evitar pérdidas de cantidad y calidad.

“Principalmente, se deberán monitorear aquellas bolsas que contengan granos húmedos”, señaló Roskopf, al tiempo que aconsejó: “Es importante comercializarlas primero y dejar las que almacenan granos más secos para el final”.

“El principio básico de las bolsas plásticas para el guardado de granos es similar a un almacenamiento hermético, donde se crea una atmósfera automodificada que disminuye la concentración de Oxígeno y aumenta la concentración de Anhídrido Carbónico”, detalló el especialista.

Y agregó: “Si se llega al balance crítico de baja concentración de oxígeno, menor al 2 % y alta de anhídrido carbónico, más de 20 %, se logra el control de los insectos y de los hongos que son los mayores causantes del aumento de la temperatura de los granos”.

Este balance, a través del tiempo, dependerá directamente de que se logre mantener la hermeticidad de la bolsa, es decir sin roturas. Además, especificó que se debe considerar que los granos son organismos vivos y deben estar sanos, sin daño mecánico y limpios, para tener mayor posibilidad de conservación durante el almacenamiento.

Por su parte, Leandro Cardoso –investigador en Poscosecha de Granos en INTA Balcarce, Buenos Aires– especificó: “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, medida en la barra de estiramiento al costado de la bolsa”.

A su vez, recordó que “si bien se trata de una tecnología sencilla, requiere de extremo cuidado para proteger y mantener la integridad de la bolsa. El control debe ser permanente para tapar inmediatamente las roturas”.

En cuanto a la ubicación de las bolsas también tiene sus consideraciones y Roskopf remarcó la necesidad de colocarlas “lo más alto posible, lejos de árboles y de cualquier posible fuente de rotura”. Y agregó que el piso debe ser firme y liso para que permita un buen armado de la bolsa y no se rompa en la parte inferior, lo que, a su vez, facilita su vaciado.

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 más estrictas.



Diversos estudios del INTA demostraron que existe una tendencia al deterioro de la calidad de los granos cuando se almacenan con alto contenido de humedad en silos bolsas.

### **A mayor humedad, más riesgo de deterioro**

Diversos estudios del INTA demostraron que existe una tendencia al deterioro de la calidad de los granos cuando se almacenan con alto contenido de humedad en silos bolsas. “Únicamente se pueden almacenar granos húmedos, en bolsas plásticas, cuando existen condiciones de emergencia y sin otra alternativa”, advierten los especialistas.

“En todo momento el productor debe recordar que cuanto mejor es la calidad del grano a embolsar, mejor será su conservación”, explicitó Roskopf. Asimismo, señaló que “la calidad inicial influye en gran proporción en el comportamiento de los granos

durante el almacenamiento. No se recomienda almacenar en este sistema granos húmedos y además que tengan mucho daño climático y/o mecánico”.

En este sentido, remarcó tres pautas a tener en cuenta: “Al aumentar la temperatura ambiente, cuando los granos están dañados, sucios o con impurezas, el riesgo aumenta”.

“También la temperatura exterior del ambiente tiene gran influencia en el comportamiento de los granos en el interior de los silos bolsas”, especificó. Esto es importante porque en el desarrollo de microorganismos intervienen, entre otros factores, la humedad del grano y la temperatura.

Es que, cuando las temperaturas superan los 20° C, crece el riesgo de desarrollo de microorganismos, sobretodo en granos húmedos. En la forma práctica, esto se puede interpretar que durante el invierno los granos húmedos almacenados en silo bolsa tienen mejor comportamiento que en verano, por ejemplo, trigo y cebada.