

ENFRIAMIENTO DE SEMILLAS: UN TRABAJO DESARROLLADO POR EL INTA Y UNA FÁBRICA DE ROSARIO

Patricio Downes. 2010. Clarín Rural, 20.02.10.
pdownes@clarin.com
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Granos y semillas](#)

GRADOS QUE PUEDEN AFECTAR GRANOS

El ensayo realizado permitió bajar en 10 grados la temperatura del almacenaje en silos.

La semilla está viva y al respirar, genera calor, al igual que otros elementos como los hongos que conviven con los granos y que deben ser eliminados o controlados. La solución es enfriar la cosecha dentro de los silos, sin modificar su porcentaje de humedad, y esta es una tarea que requiere conocimiento y nivel tecnológico.

En eso trabajan los ingenieros del INTA de Oliveros, Rubén Roskopf, y de Balcarce, Ricardo Bartosik. El organismo nacional exploró nuevas técnicas de enfriamiento con una empresa de Rosario, IMEG, que produce equipos refrigeradores. En el ensayo, relató Bartosik, fueron refrigeradas 1.200 toneladas de maíz en las que se redujo la temperatura de 24,3 a 13,8 grados. "Esto representa una reducción de más de 10 grados, con un costo de \$1.076, a 90 centavos la tonelada". El técnico del INTA señaló que no es sencillo definir cuanta es la ganancia para el productor, pero recordó que según cálculos de la entidad, las pérdidas postcosecha en Argentina se estiman en más de 1.000 millones de dólares cada año.

El ensayo de enfriamiento forma parte del Proyecto de Eficiencia de Cosecha y Poscosecha (PRECOP) del INTA. En lo básico consiste en la aplicación de aire acondicionado, sobre todo en el norte del país, "de Rosario hacia arriba, desde la primavera al otoño, en todo tipo de granos", explicó Bartosik a Clarín Rural. Agregó que "los insectos de los granos almacenados necesitan temperaturas relativamente altas para desarrollarse". Entre ellos se cuentan gorgojos, carcomas, taladrillo y hongos, que "atacan el grano y producen un daño penalizado en el estándar de comercialización. Además la impiden, obligando a fumigar con un costo de químicos, tiempo y logística".

"Si uno pudiera mantener la temperatura (de los granos almacenados) por debajo de los 15/16 grados, gran parte de estos problemas se elimina, porque los insectos no pueden desarrollarse a esa temperatura", señaló Bartosik. La temperatura y humedad del grano son las principales variables que condicionan la duración del período de almacenaje, debido a que afectan el metabolismo de los granos y de los organismos que viven entre y dentro de ellos.

Si tales factores son elevados, habrá mayor pérdida de peso, menor calidad y un tiempo de almacenamiento más corto. Si bien ese período puede extenderse mediante el control de humedad, también puede hacerse disminuyendo la temperatura de la masa de granos. Las ventajas de la refrigeración son abundantes:

- ◆ Reduce pérdidas de peso por la menor actividad metabólica.
- ◆ Disminuye la reproducción de insectos y hongos.
- ◆ Es mínima la necesidad de aplicar insecticidas.
- ◆ Se reducen los riesgos de contaminación del grano, con residuos químicos y menos costos.
- ◆ Acorta mucho el ciclo de enfriado, independientemente de las condiciones climáticas externas.
- ◆ En almacenaje de granos para semillas, permite mantener el vigor y la germinación.

La refrigeración artificial de granos, es una tecnología que tiene ya varias décadas de exitosa implementación a nivel mundial (sobre todo en países tropicales), sin embargo, no ha logrado instalarse en Argentina con toda su potencialidad por insuficiente información técnica y económica comparativa entre refrigeración y aireación tradicional.

En ese sentido, el proyecto de Eficiencia en Cosecha y Postcosecha del INTA (Precop), ha hecho una punta de lanza con un ensayo que establece un inicio en la temática y permitirá continuar las investigaciones para establecer la adaptación y difusión de esta tecnología en el país. La primera experiencia nacional de enfriado de un silo mediante un equipo de refrigeración artificial fue altamente exitosa. Durante la experiencia, 1.200 toneladas de maíz fueron refrigeradas, reduciendo su temperatura, desde 24,3 a 13,8 grados. Una disminución de 10,5° con un costo total de \$ 1.076, 0,90 centavos la tonelada. Durante el ciclo de refrigeración -104,5 horas- la temperatura ambiente diurna fue, en promedio, de 23° C. La humedad del grano se mantuvo sin cambios importantes y osciló entre 13,7 y 14,7 %.

Volver a: [Granos y semillas](#)