

Poscosecha. Aireación de

agrolluvia.com
PORTAL INFORMATIVO PARA EL PRODUCTOR AGROPECUARIO

granos



■ Poscosecha de cereales. Aireación de granos

En la presente comunicación el Ing. Agr. Oscar Pozzolo realiza algunas recomendaciones para optimizar el almacenamiento de granos

■ Aireación de granos

En momentos en que se ultima la planificación de la siembra de cosecha gruesa es conveniente también pensar en el destino de la cosecha fina que se avecina.

Si se estima en guardar todo o parte de los granos sin entregarlo al acopiador es interesante que recordar algunos aspectos básicos que hacen a la conservación del grano.

Ante todo se debe tener presente que los granos es un material con vida y por lo tanto respiran. Así, en presencia de oxígeno los mismos convierten el almidón de sus reservas en gas carbónico y agua y este proceso tiene como consecuencia la pérdida de peso de los mismos, mientras que en ausencia de oxígeno lo que se va a producir en el proceso de fermentación que trae aparejado pérdidas muy importantes de calidad.

La idea entonces, es reducir el proceso de respiración a un mínimo de manera de poder conservarlos con pérdidas mínimas.

¿de que dependen los procesos de respiración?

Principalmente de la temperatura, del contenido de gas carbónico de la atmósfera y de la humedad.

Así, a mayor temperatura y humedad el proceso será más rápido pudiendo provocar lo que llamamos "ardido", pérdidas del poder germinativo, deterioros en la calidad alimenticia, pérdidas de peso y sobretodo en las oleaginosas acidificación de la materia grasa. Por supuesto todo ello trae como consecuencia un producto de menor precio.

Queda claro entonces que la forma de mantenerlo en mejores condiciones de almacenado es controlando su temperatura y/o su humedad.

Analicemos primeramente el control de temperatura: Un grano a 30°C respira 8 veces más que uno a 15°C y el grano eleva su temperatura en la medida que respira.

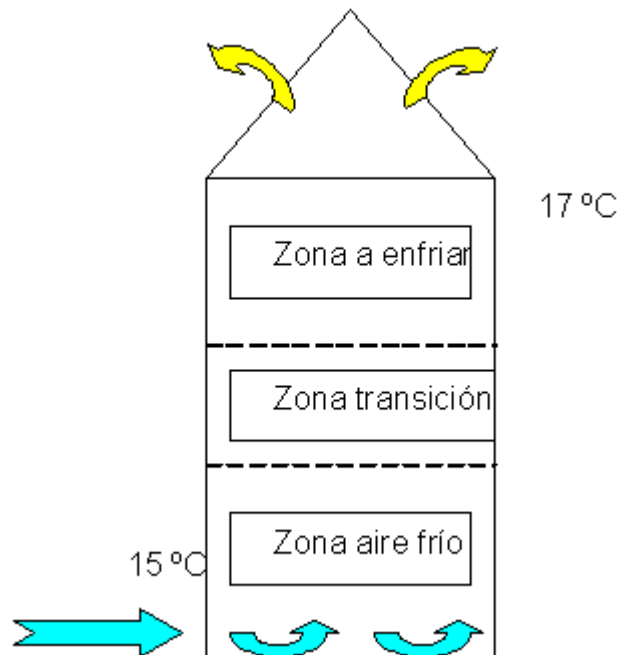
Grano almacenado a temperatura de 15°C presenta muy buena conservación aún a humedades de 17 - 18%.

Si bien existen equipos de frío que pueden ser muy eficientes para el manejo de situaciones puntuales, en general por un problema de costo la forma más utilizada es la ventilación o aireación.

Se debe tener en cuenta que la masa de grano es mala conductora del calor por lo que resulta difícil calentarlo pero también enfriarlo.

Siempre que tengamos una temperatura del aire inferior a la del grano es posible airear con efectos positivos, por supuesto mientras mayor sea esta diferencia más eficiente será la operación pero, atención, diferencias mayores a 7 °C entre el grano y el aire pueden provocar importantes condensaciones de agua en las paredes del silo cuya consecuencia será grano seriamente dañado sobre todo en la base del mismo.

El proceso de enfriado se da por capas, (figura 1) primero se enfría en grano cercano a la entrada de aire, así el aire va aumentando su temperatura y disminuyendo su humedad relativa pudiendo arrastrar humedad, lo que en definitiva ayuda a su enfriado.



Una de las dudas más frecuentes es sobre la posibilidad de humedecer el grano por el ingreso de aire húmedo al buscar enfriarlo. Si bien ello es posible, no es frecuente en valores normales, existen tablas de equilibrio higroscópico entre aire y cada tipo de grano, pero a los efectos prácticos podemos manejarnos con el siguiente concepto; si el aire tiene 70% o menos de humedad relativa siempre se podrá usar lógicamente en la medida que su temperatura sea inferior a la del grano.

Cuando la diferencia de temperatura del aire y del grano sea 5°C o más, siempre se podrá usar el aire para enfriar aún cuando el mismo este al 100% de saturación (que sería el caso de un día lloviendo).

Al irse enfriando el grano el proceso de enfriamiento se hará en forma cada vez más discontinua ya que al enfriarse cada vez serán menores las horas del día con temperaturas adecuadas.

Lo que nunca se debe hacer es interrumpir el proceso, ya que crearemos masas de grano con temperaturas desiguales lo que provocará migraciones de humedad dentro de la misma.

Diremos que el proceso está completo para una temperatura dada cuando la diferencia de temperatura entre la entrada del aire con la del grano más alejado es de menos de 2 °C (figura 1).

Siempre que se logre el enfriamiento, es muy conveniente realizar prácticas de mantenimiento a bajos caudales del orden de 0,1 a 0,2 m³/min/ t. La práctica indica que para enfriar necesitamos alrededor de 900 a 1000 m³ de aire más frío por tonelada de grano.

Conocer si nuestra instalación se encuentra bien diseñada o incorporar sistemas de aireación a nuestros silos será tema de otra hoja informativa, aunque por supuesto siempre es conveniente el asesoramiento con un especialista en el tema.

Por último diremos que la aireación no solo sirve para enfriar, sino también permite eliminar malos olores, ayudar a los controles con insecticidas, homogenizar la temperatura dentro del silo evitando fenómenos de condensación y también puede ser usada (si cumple con algunos otros requisitos de diseño) como mecanismo para secar el grano reemplazando en alguna medida a la secadora.

Más info:

[Oscar Pozzolo](#)

■ Jornada de Actualización Técnica en soja

En la Estación Experimental Agropecuaria INTA de Concepción del Uruguay, el próximo miércoles 3 de septiembre, a partir de las 14 horas, se realizará la Jornada de Actualización técnica en soja. En ella se presentarán resultados de experiencias realizadas por el INTA Concepción del Uruguay.

Más info:

[Area de Desarrollo Rural](#)

■ LEY OVINA. PRESENTACION DE PROYECTOS

La Unidad Ejecutora Provincial de Entre Ríos - constituida por representantes de los productores, del gobierno provincial y del INTA - informa que desde el 11 de Agosto y hasta el 11 de Septiembre del corriente año se encuentra abierta la presentación de Proyectos de Inversión que contemplan mejoras de infraestructura (alambrados, praderas, corrales), compra de vientres y prefinanciación de lana, correspondientes a la Ley 25.422 de Recuperación de la Ganadería Ovina.

Los proyectos deben presentarse con el aval de un profesional, los que con posterioridad a su presentación serán evaluados y priorizados por la Unidad Ejecutora Provincial. Los resultados serán publicados a través de los medios de comunicación social de la región.

Para informes sobre los requisitos, criterios de priorización, asistencia técnica y formularios dirigirse a las Agencias de Extensión Rural del INTA de Feliciano, teléfono 03458-420319; La Paz, 03437-422156; Federal, 03454-421251; Estación Experimental Agropecuaria INTA Paraná, 4975200; INTA Concepción del Uruguay, 03442-425561; Dirección de Ganadería de la Provincia, 0343-4207956/57 y Delegaciones en Villaguay 03455-421329; Gualaguaychú 03446-426417 y Basavilbaso 03445-481650. INTA PARANÁ 8 DE AGOSTO DE 2003

Más info:

[Ing. Agr. Ramón Gambetta](#)

■ Asumió el nuevo Director de la Estación Experimental Agropecuaria Concepción del Uruguay

El pasado jueves 7 de agosto fue puesto en funciones por el Director del Centro Regional Entre Ríos el Ing. Agr. Alberto ACEVEDO. El citado profesional proveniente del INTA Castelar y cuenta con una larga trayectoria en la Institución, accedió al cargo por Concurso Abierto. Presidieron la ceremonia el Director Nacional del INTA, Ing. Agr. Roberto Bocchetto y el Presidente del Consejo Directivo Dr. Carlos Vuegen.

Más info:

[Comunicaciones INTA C. del Uruguay](#)

