



Postcosecha de Trigo

Secado y Almacenaje, su importancia es clave

La capacidad de almacenamiento a campo actual de nuestro país es de aproximadamente el 50% de la producción nacional. El productor agropecuario, por diversas causas, tomó la decisión de guardar el cereal producido en su propio campo.

Esto lo llevó a desarrollar por sí mismo, una estrategia de almacenamiento y control de calidad de sus granos.

La capacidad de almacenamiento a granel aumentó en los últimos 10 años a razón de 2 millones de toneladas por año, correspondiendo a **los silos chacra**, una mayor evolución. Si se comparan las cifras de comienzo de la última década, la relación entre la capacidad de almacenamiento de los **silos chacra** respecto a la de los acopios de granos era de aproximadamente 25%, mientras que en los últimos años se refleja una relación en aumento de más del 50%.

Ante esta situación, se observa que ciertas normas, que son fundamentales en el manejo de postcosecha en chacra, aún son desconocidas o no se las aplica con regularidad para una mejor conservación del grano. Esto adquiere mayor relevancia si se tiene en cuenta la gran expansión que tiene el sistema de silo bolsa, una nueva tecnología sobre la cual aún se desconocen muchos aspectos de manejo.

Principios básicos del almacenamiento

Los granos son los actores principales en el almacenamiento y muchas veces no se los toma en consideración. El principio del almacenamiento **es guardar los granos secos, sanos y limpios**. Para esto, la consigna básica y válida para todo tipo de almacenamiento, es la de mantener los granos “vivos”, con el menor daño posible. Cuando los granos se guardan sin alteraciones físicas y fisiológicas, mantienen todos los sistemas propios de autodefensa y se conservan mejor durante el almacenamiento.

Sobre el desarrollo del almacenamiento influyen los siguientes factores:

1) Genética

Hay cultivares de la misma especie que se deterioran menos que otros por variaciones en su constitución química y física. Las variedades de Trigo blandas tienen mayor tasa respiratoria que las variedades duras, y por lo tanto, son más degradables.

2) Cultivo

Es muy importante mantener el cultivo con el mínimo estrés posible, ya que cultivos estresados, dan granos más deteriorables. Los factores de manejo como la densidad y fecha de siembra, modifican las condiciones del cultivo, pudiéndole provocar estrés.

3) Cosecha

En la cosecha se debe procurar obtener granos limpios y sin daño mecánico. Para esto es fundamental tener en cuenta una serie de factores que afectan la eficiencia de cosecha:

Respiración de los granos

Los granos, al igual que el resto de los organismos vivos respiran para mantenerse vivos. El agua y el calor, liberados durante la respiración, aceleran el deterioro disminuyendo el tiempo de conservación. El deterioro de los granos se manifiesta en un comienzo con pérdidas no visibles por el productor, como son la pérdida de poder germinativo y disminución de peso hectolítrico. Cuando las pérdidas se hacen visibles, la merma del valor económico y industrial ya se produjo, y es tarde para tomar medidas preventivas y de control.

Factores que afectan a la respiración de los granos

La respiración se incrementa con la temperatura, la humedad del grano, presencia de granos dañados, ataque de insectos y hongos. De estas variables la humedad y la temperatura son las que más afectan la respiración de los granos y los demás organismos que viven en el granel. A mayor temperatura y humedad, mayor actividad y mayor degradación.

1) Temperatura

La temperatura provoca un aumento en la producción de CO en Trigo. Sin embargo, este aumento en Trigo se da hasta los 55°C; sobrepasada esta temperatura, la semilla muere, cesando la respiración y perdiendo sus sistemas de autodefensa. (Tabla 1)

Tabla 1: Respiración de Trigo Duro, con 15% de humedad, a diferentes temperaturas

T°C	Anhídrido carbónico respirado (mg/100gr de gran/24hs)
4	0.25
25	0.45
35	1.30
45	6.61
55	31.7
65	15.7
75	10.2

La temperatura es el mejor índice de salud del grano. Mantener los granos fríos es el mejor procedimiento para su larga conservación. Todo lo que debe hacer un buen acopiador es tener sus granos con las más bajas temperaturas posibles, pues así, carecerá de problemas de insectos, de hongos y de calentamientos provocados por la fermentación generada por la acción de microorganismos. Lo ideal es conservarlo a menos de 10°C; pero muchos acopiadores se conforman con temperaturas superiores a 20°C y aún a 30°C. En realidad, el problema no es tan grave en almacenajes cortos si la temperatura -aún a 30°C-, se mantiene constante, hecho que indica que en la masa no se producen procesos infecciosos. El peligro se manifiesta cuando la temperatura va en constante aumento día a día.

2) Humedad del grano

Con la humedad sucede algo similar que con la temperatura: a mayor nivel de humedad el grano se deteriora más fácilmente por un aumento en la tasa respiratoria de los mismos y un incremento en la producción de CO₂. La Tabla 2 muestra como el tiempo de almacenaje seguro se reduce notablemente al aumentar la temperatura y humedad del grano; esto se debe a que ambos factores aceleran los procesos respiratorios por lo que el grano agota sus sustancias de reserva más rápidamente, generando una mayor producción de Co₂, lo que ocurre siempre que el oxígeno sea suficiente (respiración aeróbica).

Tabla 2: Tas (Tiempo de Almacenaje Seguro) para Trigo. Cantidad de días que se puede almacenar el grano en esas condiciones antes de perder el 0.5% de la materia seca *.

T°C	Humedad del grano en %					
	24	22	20	18	16	14
40	1	1	2	2	3	4
35	1	4	10	13	17	25
32	1	5	11	15	21	30
25	1	7	12	18	36	40
20	3	8	13	30	54	80
15	8	10	20	41	56	100
10	10	15	29	50	100	200
5	13	20	26	73	180	250

Fuente: INTA Precop, Manfredi, 2005

Autor: Consultora NewsAgro www.newsagro.com.ar