



## INFORME EXCLUSIVO: Acopios y tecnologías

### SOJA: Cuando los granos son mal secados

**Se acerca la campaña de soja, que por precios y sequía que impidió sembrar trigo en abundancia, puede ocupar más hectáreas agrícolas que nunca. En este informe realizado por la Consultora NewsAgro, se brindan algunas consideraciones en base al grano de soja sobre características del proceso de secados y los parámetros adecuados.**

Los granos deben ser correctamente secados, para evitar pérdidas relacionadas con el peso, daños a semillas vivas e incrementos en los costos, fundamentalmente.

Recordemos que el objetivo básico del secado es disminuir el contenido de agua de los granos, práctica que nos permite cosechar con un tenor de humedad del grano de hasta el 18%, algo que ocurre debido a la difusión de la cosecha anticipada.

La conformación estructural del grano de Soja difiere de la del grano de trigo y maíz. En el caso de la oleaginosa, su tegumento es escaso respecto del peso del grano y está constituido mayoritariamente por celulosa y lignina.

Como comentáramos en un informe anterior donde presentamos las ventajas del sistema de secado-aireación, es posible minimizar el daño por secado que ocurre durante el enfriamiento en las otras secadoras. Inclusive, la mayor elasticidad del grano semi-seco y caliente lo vuelve menos propenso a problemas durante la manipulación.

#### **Movimiento de granos**

Durante la postcosecha, el granel de soja debe ser movido varias veces durante el almacenaje, hasta que es comercializado. Esta situación, permite detectar pérdidas en la calidad de los granos: principalmente daños y una mayor acidez, que suelen atribuirse por los especialistas, a problemas de manejo y deficiencia en la infraestructura de las plantas. De hecho, en el rubro dañados, la soja suele superar el 17% de daños, en comparación con maíz que presentó, estadísticamente, en campañas anteriores, un 2% de daños, según datos aportados por el Ing. Domingo Yanucci.

La estructura física del grano de Soja y su contenido de humedad lo hacen particularmente susceptible al daño mecánico: si la humedad se ubica por debajo de 12%, deberá manipularse cuidadosamente, ya que se incrementa rápidamente la susceptibilidad del grano a romperse. Técnicos del INTA sugieren que las diferencias entre variedades de la oleaginosa son responsables de que el grano pueda sufrir daño por rotura en mayor o menor medida.

#### **¡Guarda con el sinfín!**

Los movimientos a los que nos referimos incluyen los transportadores a sinfín (chimangos), los de cinta y los de cangilones, tratando de que los operadores tengan en cuenta:

§ Usar volumen de granos menor respecto de la capacidad total del sinfín, combinado con alta velocidad, incrementan el daño mecánico de los granos. Hay que operar el sinfín lleno y a bajas velocidades (150 a 200 vueltas por minuto).

§ Las transportadoras a sinfín deben tener rulemanes sosteniendo el eje central, lo cual permite un mejor alineamiento del eje sinfín y ayuda a reducir el daño mecánico.

§ El diámetro de las transportadoras debe ser el mayor posible, porque hay entonces menos rozamiento por unidad de volumen y menor daño.

§ La inclinación del sinfín debe ser la menor posible y tratar de usarlo lo menos posible.

### **Atención con las norias elevadoras**

Si bien causan menos daño, también el operador debe considerar que pueden provocar excesivo deterioro. El cabezal del elevador debe estar diseñado de acuerdo al abanico de descarga centrífugo de los granos.

- **Cabezales pequeños causan un rebote continuo del flujo de granos en la descarga de la noria y producen gran cantidad de daño mecánico y retorno de granos por la manga de la noria.**

Respecto de la velocidad de la noria, dependerá de la capacidad de los cangilones, recordando que los cangilones deberían ser preferentemente de base redonda, lo que permite una mejor descarga.

Lo ideal es usar norias de baja velocidad y con cangilones grandes, aunque esta sugerencia implica un mayor costo de la noria. **Si no se puede gastar de más, hay que saber que la excesiva velocidad de la noria causa mucho daño mecánico y gran retorno de granos por la manga.**

- **Una alternativa para un menor daño, es que el flujo de carga sea acorde a la capacidad de transporte de la noria. Cuando se carga sobre los cangilones en sentido ascendente, la boca de carga debe estar ubicada justo por encima del nivel del eje de la polea inferior de la noria.**

### **¿Transportando a cinta?**

Evaluar la conveniencia de este sistema es altamente recomendable, dado que requiere menos gasto de energía, permite manejar todo tipo de granos y no produce daño mecánico. **El costo inicial es mayor** y la limitante es que no debe utilizarse en zonas donde las áreas planas son demasiado inclinadas

### **Caída libre**

Casi todas las operaciones de movimiento de granos implican caída libre de los mismo, lo cual eleva significativamente el daño mecánico, de no prevenirse con cuidado.

Si hay 3-4 mt de caída, se incrementa el daño mecánico un 2 a 3%, y por eso, los técnicos indican que en silos de gran capacidad, se usen escaleras amortiguadoras de descarga.

Cuando hay sistema de tubos de descarga con gran inclinación, tratar de usar codos amortiguadores u otro artefacto reductor de la velocidad de caída.

En este punto, el sobresecado debilitan la estructura física del grano e incrementan significativamente el daño mecánico, que se provocan durante todo el recorrido del grano dentro de los procesos del acopio y que generan inconvenientes varios: feo aspecto y baja calidad del grano y su valor comercial.

**Recomendación: Una soja que se la mueva menos es lo más recomendable, y si hay que moverla, que sea con baja velocidad, sin perder eficiencia de proceso.**

**Fuente: Informes INTA Precop 2005**

**Autor: Consultora NewsAgro [www.newsagro.com.ar](http://www.newsagro.com.ar)**