

SECADO Y ALMACENAJE

Eduardo de la Rosa

En lo que se refiere a cosecha, se ha dado en el país un cambio de tecnología fundamental en los últimos 15 años, pasando del manejo de grano embolsado a manejo de granel, con el respectivo cambio en lo que tiene que ver con el almacenaje en galpones y/o silos. Ello ha determinado que el aspecto humedad del grano en el momento de recibo, haya pasado a tener una importancia aún mayor que con el manejo anterior.

En EE.UU. (4) el máximo porcentaje de humedad considerado seguro para el almacenaje de girasol es de 9,5%. En Argentina (3) para el almacenaje por cortos períodos de girasol se indica una humedad no superior a 11%, pero para almacenajes prolongados la humedad no debe elevarse a 10%. Considerando estos umbrales y dadas las condiciones del país, se constituye en una práctica necesaria en muchos casos, el secado artificial del grano de girasol.

En este aspecto no vamos a profundizar en distintas áreas que exceden el alcance de este trabajo, pero sí es necesario realizar algunas puntualizaciones:

a) El grano que entra a secadora debe haber sido prelimpiado, para así eliminar restos vegetales como trozos de capítulo, tallos, hojas, cáscaras, lo que va a permitir realizar un trabajo más eficiente y seguro en el secado.

b) La temperatura de secado de grano va a estar de acuerdo al tipo de secadora, volumen de aire, capa de grano a secar y fundamentalmente porcentaje de humedad del mismo. Para grano destinado a industria Schuler, *et al.*, (4), indican que la temperatura de secado puede alcanzar 70-80°C, sin provocar cambios en los ácidos grasos y color del aceite. La Universidad de North Dakota (5) hace referencia a los riesgos de incendio en el proceso de secado de girasol. Esto es debido a que durante el manejo de la semilla pelos o fibras de las mismas son desprendidos, los que quedan flotando en el aire alrededor del secador. De no tomarse medidas para evitar que el aire aspirado por el ventilador para ser calentado esté libre de las mismas, éstas pueden entrar en ignición y provocar a su vez la ignición del grano en proceso de secado. Es por esta razón que en muchos casos se prefiere usar temperaturas menores para el secado de girasol.

Para el caso de grano destinado al uso como semilla, la temperatura no debe exceder de 43°C, como margen de seguridad para evitar pérdida de viabilidad de la semilla, (4).

c) La velocidad de secado es otro aspecto muy importante dado que la misma en la superficie del grano (cáscara) no es igual que la de su parte interna (pepita). Por este motivo se debe relacionar la velocidad de secado con la velocidad de movilización de la humedad desde el interior hacia la superficie del grano. La

Universidad de N. Dakota (5) indica que en la mayoría de los casos las lecturas de humedad por métodos rápidos, de las muestras tomadas del secador, son menores que la humedad realmente contenida en el grano. En muchos casos el porcentaje de humedad del grano medido inmediatamente después de extraído del secador puede tener una diferencia de 3 a 4% con una lectura realizada al día siguiente.

En cuanto al almacenaje, debemos considerar que luego de secado el girasol, volcado en galpones o en silos, se debe tener presente que la humedad del grano está estrechamente relacionada con la humedad relativa del aire que la rodea. Para una humedad de 9,5% del grano (4) la humedad relativa del aire que rodea a la semilla para estar en equilibrio con la del grano, debe oscilar en 75%. Este aspecto es muy importante para realizar la ventilación del grano almacenado, ya que si introducimos aire con una humedad relativa superior a la de equilibrio, lo que vamos a obtener es un aumento del porcentaje de humedad del grano.

En lo que se refiere a sanidad de locales de almacenamiento se debe ajustar el manejo a las normas planteadas por MGAP, utilizando los productos autorizados a las dosis indicadas.

BIBLIOGRAFIA

1. **BRUNO, A.** 1970. Evaluación de daños de aves en girasol. CIAAB. Estación Experimental La Estanzuela. Datos sin publicar.
2. **DAVREUK, M.A., OLIVA, C. y ROMANO, A.B.** de 1973. Consideraciones sobre cosecha anticipada de girasol. IDIA 304:40-44.
3. **INTA.** 1983. Girasol. Manual de Divulgación rural. 32p.
4. **SCHULER, R.T. et al.**, 1978. Harvesting handling and storage of seed. In Carter, J.F. ed. Sunflower science and technology. Madison, Wisconsin, ASA. 1978. pp.145-167. (Agronomy, 19).
5. **SUNFLOWER PRODUCTION AND MARKETING.** 1978. North Dakota State University. Extension Bulletin 25. 73p.
6. **VRANCEANU, A.V.** 1971. El girasol, Madrid, Mundi-Prensa. 1977. 379p.