

# HUMEDAD DE GRANOS DE GIRASOL EN MADUREZ FISIOLÓGICA: VARIABILIDAD AMBIENTAL Y RELACIÓN CON EL LLENADO

Llebaría, M., Quiroz, F., Zuil, S, Izquierdo, N.G

INTA Balcarce; INTA Reconquista, IDEAGROS-Facultad de Ciencias Agrarias,  
Universidad Nacional de Mar del Plata

## RESUMEN

En girasol, uno de los periodos claves es el llenado de granos. El momento donde éste termina se conoce como madurez fisiológica (MF). Es común aplicar desecantes químicos alrededor de MF para acelerar el secado del cultivo y así escapar de adversidades. Además, quienes trabajan en investigación requieren contar con métodos precisos para estimar el momento de MF de manera que sea posible comparar los resultados de los distintos ensayos.

Uno de los métodos utilizados para identificar la MF es a partir del contenido de humedad del grano (HMF). Rondanini et al. (2007) indicaron un valor de 38% pero luego se demostró que éste varía entre genotipos (Sandoval, 2014) y ambientes (Zuil, Com. Pers.).

Los objetivos de este trabajo fueron estudiar la variabilidad de HMF entre genotipos y ambientes de Buenos Aires y Santa Fé, y su relación con la tasa y duración del llenado ( $D_{LL}$ ).

Se realizaron seis ensayos en la campaña 2014/15 con tres híbridos comerciales. Cuatro ensayos se situaron en la EEA INTA Balcarce con fechas de siembra entre el 2 de octubre y 5 de enero; los dos restantes en la EEA INTA Reconquista, sembrados el 14 de agosto y 23 de septiembre. En cada ensayo se utilizó un diseño en bloques completos aleatorizados con tres repeticiones. La  $H_{MF}$  varió de 15,2 a 57,4%. Además, se encontraron diferencias significativas entre ambientes en la  $D_{LL}$  expresada en tiempo térmico. Los ensayos de Reconquista presentaron duraciones más extensas cuando se expresó en grados día (639,7 y 669,8°C.día) que los de Balcarce (470,3 a 563,1°C.día) y en ambas localidades se observaron duraciones de llenado más largas en las fechas de siembra más tempranas. Se encontró una relación inversa entre  $H_{MF}$  y  $D_{LL}$ . Esta relación expresada en tiempo térmico explicó más del 75% de la variabilidad en  $H_{MF}$  y más del 60% cuando se expresó en días. La relación entre  $H_{MF}$  y tasa de llenado en tiempo térmico en Balcarce explicó el 32% de la variabilidad en  $H_{MF}$  y muestra que a mayores tasas de llenado le corresponden  $H_{MF}$  más elevadas. Al considerar la tasa de llenado en días en Balcarce y en Reconquista la relación fue significativa ( $p < 0,0001$  y  $p = 0,0573$  respectivamente) y se explicó más del 20% de la variabilidad en  $H_{MF}$ .

Es necesario considerar estos resultados al momento de planificar prácticas agronómicas como la cosecha anticipada en girasol y continuar estudiando qué factores determinan el cese del llenado y su relación con la  $H_{MF}$ .

## **BIBLIOGRAFÍA**

- RONDANINI, D.P.; SAVIN, R.; HALL, A.J., 2007. Estimation of physiological maturity in sunflower as a function of achene water concentration. *European Journal of Agronomy*. 26: 295–309.
- SANDOVAL, M.N., ZUIL, S.G., 2014. “Evaluación de la variabilidad genotípica de la tasa de llenado de granos en girasol en el norte de Santa Fe”. Tesis de grado. Facultad de ciencias agrarias. Universidad nacional del Litoral. Reconquista, Argentina. P. 55
- ZUIL, S. 2014. Variabilidad ambiental en el contenido de humedad a madurez fisiológica de granos de girasol. Datos no publicados.