

ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DE LAS BRECHAS DE RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE GIRASOL
(*Helianthus annuus*) EN ARGENTINA A MÚLTIPLES ESCALAS ESPACIALES

Ing. Agr. Ignacio Martín Rodríguez

Director de Tesis: Dr. Juan Pablo Monzón

Co-director de Tesis: Dr. Pablo A. Cipriotti

Asesores: Dr. Antonio Hall

Ing. Agr. Jorge L. Mercou, *M.Sc.*

La determinación de las causas de las brechas de rendimiento del cultivo de girasol (*Helianthus annuus*) en la Argentina es clave para desarrollar estrategias de manejo en pos de aprovechar el potencial productivo de este cultivo en el país. El término brecha hace referencia a la diferencia entre el rendimiento limitado sólo por agua (Y_w) y el rendimiento logrado por el productor (Y_a).

En el presente trabajo se propone hacer un análisis de la magnitud de las brechas de rendimiento de girasol, utilizando parte de la metodología del Atlas Mundial de Brechas de Rendimiento (GYGA, www.yieldgap.org), e identificar cuáles son los factores tecnológicos y ambientales que inciden sobre estas brechas haciendo un análisis a distintas escalas espaciales.

Para cumplir con dichos objetivos es necesario compilar bases de datos de: (i) lotes de producción (LP) geo espacialmente referenciados con información detallada de rendimiento, manejo y ambiente, (ii) ensayos comparativos de rendimiento (ECR) con los mismos requerimientos informacionales, (iii) rendimiento promedio y manejo a nivel de departamento.

Los Y_w e Y_a de girasol se van a estimar a escala espacial de LP, departamento y zona climática (ZC). Los Y_w serán estimados de tres formas: (i) simulaciones de rendimiento con el modelo CROPGRO-Sunflower; (ii) rendimientos de ECR; y (iii) rendimientos de LP (percentil correspondiente al 5% superior de la distribución de rendimientos). Los Y_a serán estimados de dos formas, (i) por un lado a través de los registros del Ministerio de Agroindustria y (ii) por el otro, con los rendimientos de los LP.

Con la información generada se determinarán las brechas de rendimiento del cultivo de girasol a las tres escalas espaciales antes mencionadas, lo cual es relevante para poder determinar las causas de las brechas. Luego, por medio de técnicas estadísticas descriptivas utilizadas en minería de datos (árboles de regresión, escalamientos multidimensionales no métricos: por ejemplo, análisis de componentes principales), contando con información tecnológica del cultivo y ambiental (prácticas de manejo, enfermedades, plagas, malezas, ocurrencia de adversidades extraordinarias, entre otras), se determinaran las causas de las brechas.

Palabras clave: *girasol, brecha de rendimiento, escalas espaciales, modelos de simulación, minería de datos.*