

## **Brecha de rendimiento del cultivo de soja estimada con el modelo AquaCrop en la región central de Córdoba, Argentina**

de la Casa, A.; Ovando, G.; Díaz, G.; Bressanini, L. y Miranda, C.

Revista Argentina de Agrometeorología RADA, v. IX (2018): 1-19

### **Resumen**

La diferencia del rendimiento potencial con respecto al efectivo establece la brecha de rendimiento (Br) de un cultivo, indicador utilizado para evaluar las restricciones que el ambiente impone sobre su productividad. Bajo condiciones genéticas, edáficas y de manejo constantes a lo largo del tiempo, el principal responsable de Br es la acción climática que, en un dominio subhúmedo, se vincula principalmente con la variación de la oferta y demanda de agua. A partir de la información monitoreada en 2014-2015 en un lote de soja ubicado al sur de la localidad de Córdoba, Argentina, el modelo AquaCrop se calibró para estimar Br y evaluar el riesgo climático en esta región. A fin de ponderar la influencia climática de manera retrospectiva, se desarrolló y verificó un procedimiento que estima la evapotranspiración de referencia ( $ET_0$ ) a partir de los valores diarios de temperatura máxima y mínima. Estos valores de  $ET_0$ , junto a los registros de lluvia, permitieron extender la evaluación entre 1960 y 2012. De acuerdo a los resultados experimentales el valor de productividad del agua utilizado para estimar la producción de biomasa de soja a tasa potencial fue  $13,1 \text{ g m}^{-2}$ . Los valores observados de cobertura, biomasa aérea y agua del suelo en distintos sectores del lote resultaron similares a los estimados por AquaCrop, en especial cuando se consideran condiciones de escurrimiento superficial de agua particulares para cada sitio. Haciendo corridas sucesivas con AquaCrop para la fecha de siembra de la calibración (22 de noviembre), alrededor de 42% de los ciclos presentan Br menores a  $750 \text{ kg ha}^{-1}$ , las que se incrementan a medida que desmejora la relación entre oferta y demanda de agua. Al analizar el efecto de distintas oportunidades de siembra, los resultados muestran que en 51% (27/53) de los años la decisión influye relativamente poco sobre el resultado productivo. El cambio de la oportunidad de siembra en el 49% restante incrementa la dispersión de Br, lo que permite descartar las decisiones más tempranas (15 de octubre y esperando una acumulación de 50 mm de lluvia desde el 20 de setiembre) por presentar valores significativamente ( $P < 0,10$ ) más elevados.

**Palabras clave:** evapotranspiración; cobertura del cultivo; biomasa; agua del suelo; riesgo climático