

# LOS CULTIVOS INTERCALADOS DE CEREALES Y LEGUMINOSAS CONSERVAN LA HUMEDAD DEL SUELO DURANTE EVENTOS DE DÉFICIT HÍDRICO Y ALTOS REQUERIMIENTOS FISIOLÓGICOS

D.N. Esnarriaga<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cátedra de Ecología Agraria. FCA. UNCa

✉ [nesnarriaga@agrarias.unca.edu.ar](mailto:nesnarriaga@agrarias.unca.edu.ar)

**Palabras clave:** cultivos intercalados, ahorro de agua, servicios ecosistémicos

Los cultivos intercalados de cereales y leguminosas brindan diversos servicios ecosistémicos, como mejorar la dinámica del nitrógeno (asociado a la fijación biológica), mejorar la eficiencia en el uso de agua, facilitar el control de malezas, entre otros. El uso eficiente del agua es fundamental para garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, tanto en agroecosistemas bajo riego como a secano. La eficiencia en el uso del agua en cultivos intercalados de cereales y leguminosas se asocia a su diferente distribución de las raíces en las capas del suelo y su plasticidad de elongación, permitiendo la partición del uso del agua entre las especies. La hipótesis planteada fue que la humedad del suelo cultivado con consociaciones de triticale (*Triticum secale* Witt) o cebada (*Hordeum hexastichon* L) con vicia (*Vicia faba minor* Beck) es mayor que en los monocultivos, siendo más eficientes en el uso del agua. En el campo experimental “Rottaia”, en Pisa, Italia, durante las campañas 2017/2018 y 2018/2019, se midieron los cambios en la humedad del suelo (contenido volumétrico de agua) en parcelas con: 1- cultivos intercalados de triticale o cebada con vicia, 2- monocultivo de triticale o cebada, y 3- monocultivo de vicia. Se utilizaron sondas portátiles (tensiómetro PR2 SDI-12 *Profile Probe*) para medir la humedad del suelo en tres tubos de acceso entre las hileras de cultivo de cada parcela y hasta los 40 cm de profundidad. El análisis de la varianza de la humedad del suelo (%) para cada campaña de cultivo se realizó mediante un diseño factorial de 4 x 3 para comprobar las diferencias entre las profundidades (10, 20, 30 y 40 cm) y los sistemas de cultivo y sus interacciones para cada ciclo de cultivo. Las diferencias entre las medias se determinaron mediante Tukey's HSD a una probabilidad de 0,05 (paquete estadístico SAS- JMP 14 SW). Durante la primera campaña, la medición del contenido de agua del suelo entre los cultivos intercalados y monocultivos mostraron diferencias insignificantes cuando las precipitaciones

se distribuyeron de forma uniforme. Las diferencias se hicieron visibles cuando aumentó la demanda fisiológica de agua: en la floración y en la elongación del tallo en los cereales. Este periodo también coincide con el aumento de la temperatura y, con ello, la demanda de agua. Los suelos con cultivos intercalados mostraron un valor intermedio de humedad entre las especies en monocultivo. En el segundo ciclo de cultivo, que fue más seco y con mayor amplitud térmica, el suelo de los cultivos intercalados siempre presentó el mayor contenido de agua en comparación con ambas especies en monocultivo, lo que podría explicarse por el cierre más temprano del dosel de follaje en los cultivos intercalados, que reduce la evaporación. En conclusión, los cultivos intercalados demostraron ser altamente eficientes en el uso del agua, especialmente en eventos de déficit hídrico o de altos requerimientos fisiológicos, constituyendo una alternativa en ambientes sometidos a condiciones de sequía recurrentes.