

Distribución de carbohidratos solubles en girasol en condiciones hídricas y radiativas contrastantes, con especial énfasis en la detección de fructanos

García, L.¹, Martínez Noël, G.², Giorgi, M.³, Chimenti, C.⁴; Tognetti, J.^{1,5}, Dosio, G.¹

¹IIDEAGROS, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata, ²Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología, Mar del Plata, ³CIHIDECAR, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, ⁴IFEVA, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, ⁵CIC, Provincia de Buenos Aires. gdosio@mdp.edu.ar

Las reservas carbonadas constituyen una fuente importante de asimilados para el grano en girasol, y permiten atemperar situaciones de estrés abiótico que inciden habitualmente en las zonas de producción. Sin embargo, existen muchas incógnitas acerca de su composición y distribución en la planta. El objetivo de esta línea de investigación consiste en sustentar un aumento y/o estabilización en el rendimiento del cultivo en el uso de reservas carbonadas, estudiando la acumulación y distribución de carbohidratos en los distintos órganos de la planta ante situaciones favorables y desfavorables de disponibilidad hídrica y/o lumínica. En este contexto, hemos estudiado la distribución de carbohidratos solubles en los distintos órganos bajo diferentes condiciones de irradiancia, poniendo en evidencia que ante una mayor disponibilidad lumínica los carbohidratos estructurales aumentan proporcionalmente en todos los órganos (hoja, tallo y receptáculo), mientras que los de reserva se acumulan fundamentalmente en el receptáculo, lo que no había sido reportado previamente. Con respecto al efecto de la disponibilidad hídrica, se llevarán a cabo ensayos en campo y cámara de crecimiento, empleando genotipos previamente caracterizados por su respuesta contrastante en la capacidad para realizar ajuste osmótico. Se realizarán determinaciones de carbohidratos, y otros osmolitos participantes del ajuste osmótico, y se estudiarán las actividades enzimáticas relacionadas con la síntesis de carbohidratos. Se pondrá énfasis en la detección de fructanos, cuya presencia en girasol no había sido reportada previamente, aunque estudios recientes de nuestro laboratorio han mostrado la presencia de, al menos, el término inicial de la serie (fructosil sacarosa) junto con la expresión de las enzimas vinculadas a su síntesis. La posible ocurrencia de fructanos en girasol sería de particular interés para asegurar el rendimiento bajo condiciones ambientales desfavorables, debido a su rol dual, tanto como reserva de eficiente almacenamiento y removilización, como en la protección ante estrés abiótico.