



Relaciones entre la disponibilidad de hidratos de carbono y el desarrollo, la tolerancia a estreses abióticos, y la calidad de productos cosechados en especies de importancia agronómica en la Provincia de Buenos Aires

Relationships between carbohydrate availability and plant development, tolerance to abiotic stresses, and the quality of harvested products of important crops in the Province of Buenos Aires

Convocatoria 2021

Período de ejecución: 2021-2022

Códigos: **AGR654/21** **15/A 658**

NACT: Laboratorio Fisiología Vegetal

Director: Tognetti, Jorge. email: tognetti.jorge@inta.gob.ar

Codirectora: Assuero Silvia

Resumen: En el presente proyecto se propone estudiar, en varias especies de interés agronómico, de qué manera los cambios en la disponibilidad de hidratos de carbono, especialmente sacarosa, afectan directamente procesos fisiológicos clave, o bien, a más largo plazo, determinan modificaciones en el desarrollo, incluyendo cambios morfo-anatómicos importantes para la calidad del producto cosechado. En girasol se estudiará la dinámica de los hidratos de carbono bajo distintas condiciones de radiación incidente, caracterizando los azúcares acumulados en distintos órganos. Asimismo se evaluará el aporte de los azúcares al ajuste osmótico bajo estrés hídrico, y los efectos mediados por sacarosa sobre el control estomático. En trigo se propone analizar la relación entre la acumulación de hemicelulosa en paredes celulares y la tolerancia al estrés hídrico; y caracterizar cultivares para su utilización en la producción de bioenergía a partir del rastrojo. En lechuga se estudiará la reversión de la restricción radical originada por el cultivo inicial en bandejas multicelda, con suministro externo de citocininas. Se evaluará el impacto sobre la tasa fotosintética y variables relacionadas (contenidos de clorofila y nitrógeno foliar, sacarosa y otros azúcares) y, por otra parte, los posibles efectos sobre la morfo-anatomía foliar, en relación con la calidad para el consumo.

Palabras claves: azúcares - partición del carbono – irradiancia - déficit hídrico – girasol – trigo - lechuga

Summary: The present project seeks to study, in various species of agronomic interest, how changes in the availability of carbohydrates, especially sucrose, directly affect key physiological processes, or, in the longer term, determine changes in development, including important morpho-anatomical changes for the quality of the harvested product. In sunflower, the accumulation, dynamics and characterization of sugars under different conditions of incident radiation will be studied; as well as the contribution of sugars to osmotic adjustment under water stress, and the effects mediated by sucrose on stomatal control. In wheat, it is proposed to analyze the relationship between accumulation of hemicellulose at low temperature with tolerance to water stress. Likewise, it is expected to characterize cultivars for their use in the production of bioenergy from stubble. In lettuce, the reversion of the radical restriction caused by the initial culture in multicell trays by external supply of cytokinins, will be studied. The impact on the photosynthetic rate and related variables (chlorophyll and foliar nitrogen content, sucrose and other sugars) and on the other hand, the



possible effects on the leaf morphoanatomy and its relationships with quality for consumption will be studied.

Keywords: sugars - carbon partitioning – irradiance - water deficit – sunflower – wheat - lettuce

Integrantes:

Di Benedetto, Adalberto (Docente Investigador)
Dosio, Guillermo (Docente Investigador)
Echarte, M^a Mercedes (Docente Investigadora)
García, Leonela (Becaria doctoral)
González, María Virginia (Docente Investigadora)
Lorenzo, Máximo (Investigador)
Martínez Noel, Giselle María Astrid (Investigadora)
Mirave, Juan Patricio (Docente Investigador)
Paz, Cosme Daniel (Docente Investigador)