

Mecanismos subyacentes en la determinación de componentes menores en cereales y oleaginosas.

Underlying mechanisms in the determination of minor components in cereals and oilseeds

Convocatoria 2024

Período de ejecución: 2024-2025

Códigos:

NACT: IIDEAGROS

Directora: Izquierdo, Natalia Gabriela. email: nizquierdo@mdp.edu.ar

Codirector: González Belo, Raúl. email: rgonzalezbelo@mdp.edu.ar

Resumen: El creciente interés de los consumidores por adquirir productos de buena calidad impulsa a los productores a diseñar prácticas de manejo tendientes a producir granos con la calidad demandada. Además, conocer de qué factores depende la calidad de los granos ayuda a generar información de utilidad para los compradores, como zonas de producción, fechas de siembra, etc. El grupo que presenta el trabajo posee gran trayectoria en líneas de investigación sobre la calidad de oleaginosas y cereales, tomando como especies modelo al girasol y al maíz. En ambas especies se busca, mediante este proyecto, avanzar en los mecanismos que determinan componentes secundarios de los granos que impactan sobre su calidad. En girasol, una vez extraído el aceite en la industria, la concentración de proteínas toma relevancia. Por ello, aquí se investigará el efecto de la relación fuente/destino (definida como radiación interceptada por grano) sobre la concentración de proteínas y su relación con la de aceite. En base a los antecedentes, adecuando las prácticas de manejo se podrían maximizar ambos componentes del grano. En maíz, se busca profundizar en los aspectos vinculados con la determinación de la cantidad y calidad de fibra dietética. Para ello, se utilizarán muestras de girasol de ensayos ya realizados a campo en dos campañas y con tres híbridos comerciales, donde se aplicaron tratamientos para modificar la cantidad de fuente o destinos (defoliación del 80% y 75% y remoción del 50% de los granos del capítulo). A partir de las muestras recolectadas cada 2-3 días durante el período de llenado de granos, además del peso de mil granos, se evaluará el contenido de aceite y proteína. Con maíz, se realizarán dos ensayos a campo en Balcarce evaluando híbridos de diferente dureza endospermática. Se analizarán dos fechas de siembra (óptima y tardía) con el objetivo de obtener variabilidad en las condiciones ambientales postfloración y así evaluar el efecto ambiental sobre la calidad y composición de los arabinosidos. El diseño experimental será en bloques con parcelas divididas con 3 repeticiones. En los ensayos se determinarán aspectos ecofisiológicos de cultivo, rendimiento y componentes y composición de granos. Se utilizarán los programas Infostat 2013, R y Sigmaplot 12.0 para los análisis de los datos de ambas especies.

Palabras claves: Proteínas, fibra dietaria, manejo agronómico, genotipos, variabilidad ambiental

Summary: The growing interest to acquire high quality products encourages producers to design management practices in order to achieve the demanded quality. The working group has extensive experience in the research of oilseeds and cereals quality, taking sunflower and corn as model species. In both species, this project explores the mechanisms that determine minor components of the grains, affecting their overall quality. In sunflower, once the oil has been extracted in the industry, the protein concentration becomes relevant. For



this reason, the effect of the source/sink ratio (S/S) on the protein concentration and its relationship with oil will be investigated here. In maize, it is proposed to deepen the aspects related to the determination of the quantity and quality of dietary fiber. To achieve these objectives, sunflower samples from previous field experiments will be analyzed, where treatments were applied to modify S/S. Samples collected during the grain filling period, will be evaluated for oil and protein content. On the other hand, two field experiments will be carried out in Balcarce, in order to evaluate maize hybrids with different endospermic hardness with two planting dates. The environmental effect on the quality and composition of arabinoxylans will be studied.

Integrantes:

Laserna, María Paula (Docente investigadora)

Marino, Josefa (Tesisista grado)