



Avance en los mecanismos determinantes de la calidad industrial de granos de maíz
Advances in the mechanisms determining the industrial quality of maize grains

Convocatoria 2022

Período de ejecución: 2022-2023

Códigos: **AGR679/22** **15/A 683**

NACT: IIDEAGROS

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

Codirectora: Laserna, Paula. email: laserna.mariapaula@inta.gob.ar

Resumen: Debido el alto consumo de granos y harinas de cereales, en los últimos años se ha dado especial importancia a la calidad de la fibra dietética que contienen por los beneficios que éstas aportan a la salud. Se sabe que el contenido de los compuestos de los granos está influenciado por las condiciones ambientales que ocurren especialmente durante el período de llenado. Sin embargo, en maíz se desconoce si la cantidad y composición de las fibras también es afectada, existiendo en ese caso variabilidad ambiental para este carácter. A su vez, se desconoce si estos polisacáridos también impactan sobre la dureza del endosperma (variable de interés para la industria de molienda), tal como lo hacen la composición del almidón y las proteínas. Por ello, el objetivo general del proyecto es conocer si el ambiente impacta sobre la cantidad y composición de las fibras y como éstas se relacionan con otros componentes del grano y la dureza del endosperma. Se realizarán ensayos a campo combinando localidades y fechas de siembra y se analizará la composición final de los granos (dureza de endosperma, proteínas, almidón, arabinoxilanos, etc.). Mediante la ejecución de este proyecto esperamos aportar información de utilidad para diseñar prácticas de manejo que permitan producir granos con la calidad óptima demandada por la industria.

Palabras claves: proteína – almidón – fibra – arabinoxilanos - dureza endospermática - condiciones ambientales

Summary: Considering the high level of consumption of grains and floors from cereals, in the last years special importance has been given to the quality of the dietary fiber the y contain due to the benefits they provide to health. It is known that the content of the compounds in the grains in influenced by the environmental conditions occurring mainly during the grain filling period of the cycle. However, in the it is unknown yet if the quantity and composition of the fibers is also affected, presenting then environmental variability. In turn, it is unknown whether these polysaccharides also impact the endosperm hardness (trait of interest to the milling industry), as proteins and starch composition do. Therefore, the general objective of the project is to know if the environment impacts on the quantity and composition of the fibers and how they are related to other components of the grain and the hardness of the endosperm. Field trials will be carried out combining locations and sowing dates and the final composition of the grains will be analyzed (endosperm hardness, proteins, starch, arabinoxylans, etc.). Through the execution of this project, we hope to provide useful information to design management practices that allow the production of grains with the optimum quality demanded by the industry.

Keywords: protein – starch – fiber – arabinoxylans - kernel hardness - growing conditions



UNIVERSIDAD NACIONAL
de MAR DEL PLATA

UNIVERSIDAD NACIONAL *de* MAR DEL PLATA
FACULTAD *de* CIENCIAS AGRARIAS
Secretaría de Ciencia y Técnica



FACULTAD
de CIENCIAS AGRARIAS

Integrantes:

Cirilo, Alfredo (Investigador)
González Belo, Raúl (Docente Investigador)
Mendez, Luis (Personal de apoyo)
Severini, Alan (Investigador)
Veliz, Emiliano (Personal de apoyo)