



## **Rol de la demanda de C y N del destino reproductivo sobre el estado nutricional del maíz bajo diferentes niveles de fuente fotosintética y de N en suelo**

*Role of the reproductive demand of C and N on the nutritional status of maize under different levels of photosynthetic source and soil nitrogen availability*

### **Convocatoria 2022**

Período de ejecución: 2022-2023

Códigos: **AGR664/22** **15/A 668**

NACT: Ecofisiología de Cultivos y Laboratorio de Fisiología Vegetal

Director: Cerrudo, Aníbal. email: [anibalcerrudo@hotmail.com](mailto:anibalcerrudo@hotmail.com)

Codirector: Andrade, Fernando. email: [andrade.fernando@inta.gob.ar](mailto:andrade.fernando@inta.gob.ar)

**Resumen:** El mejoramiento genético y el manejo del cultivo de maíz han actuado principalmente a nivel de los destinos reproductivos, de esta forma, la demanda conjunta de C y N por parte de la espiga es mayor en híbridos actuales respecto a híbridos antiguos. Durante la etapa de llenado de los granos, el N es activamente importado junto con asimilados carbonados al grano. Considerando que el proceso de absorción de N por la planta representa un costo energético que depende de la concentración de N en el suelo, híbridos actuales tendrían menos C disponible para la absorción de N; asimismo, el desbalance entre el N demandado y el N absorbido se incrementa en condiciones que reduzcan la fuente fotosintética, el cual sería cubierto por removilización desde las hojas, provocando una reducción en la capacidad fotosintética lo que acentuaría la deficiencia de N. Se propone evaluar la dinámica de acumulación y redistribución de N y C en cultivos de maíz que i) difieren en la demanda de los destinos reproductivos, ii) son sometidos a distintos niveles de reducción en la fuente fotosintética y iii) que crecen bajo diferentes niveles de disponibilidad de N durante el llenado de granos.

**Palabras claves:** fuente – destino - demanda de la espiga – estrés – nitrógeno - llenado de granos

**Summary:** The genetic gain and the management of maize have mainly increased the level of the reproductive destinations. The demand for C and N by the ear is greater in current hybrids compared to old hybrids. During the grain filling stage, N is actively imported along with carbon assimilates to the grain. Considering that the process of absorption of N by the plant represents an energy cost that depends on the concentration of N in the soil, current hybrids tend to have less C available for the absorption of N. Likewise, the decoupling between the demanded N and the absorbed N should be increased under conditions of reduced photosynthetic source. This N imbalance would be attended by N remobilization from the leaves, causing a reduction in the photosynthetic capacity, which would accentuate the deficiency of N. We proposed to evaluate the dynamics of accumulation and redistribution of N and C in maize crops that i) differ in the demand of the reproductive sink, ii) are exposed to different levels of reduction in the photosynthetic source and iii) that grow under different levels of availability of soil N during grain filling period.

**Keywords:** source- sink- ear demand - stress - uptake - nitrogen



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:***

Gaitán, Diego (Personal de apoyo)

Moises Dominguez, Clara (Becaria UNMdP Posgrado)

Veliz, Emiliano (Personal de apoyo)