



**Análisis genético de componentes combinados de resistencia parcial a la Podredumbre blanca de los capítulos en girasol.**

*Genetic analysis of combined components of partial resistance to white rot of sunflower*

**Convocatoria 2022**

Período de ejecución: 2022-2023

Códigos: **AGR662/22** **15/A 666**

NACT: Laboratorio de RRG, Genética y Mejoramiento Genético Vegetal

Director: Castaño, Fernando. email: [fcastano@mdp.edu.ar](mailto:fcastano@mdp.edu.ar)

**Resumen:** Para incrementar el nivel de resistencia del girasol a la Podredumbre blanca de capítulos (PBC), los mejoradores apilan QRLs (=loci de caracteres cuantitativos que controlan resistencias horizontales) de componentes de la resistencia parcial (CRP) de la PBC causada por *Sclerotinia sclerotiorum*. Para acumular CRP una selección simultánea de los mismos permitirá usar más eficientemente el tiempo, respecto de si dicha selección se hiciera por un CRP a la vez. El uso de un índice de selección (IdS), donde converjan los CRP involucrados, provocará un progreso genético favorable y rápido, debido a dicha selección simultánea. Se proyecta analizar la herencia cuantitativa del IdS involucrando CRP, relacionados a las fases del intermedias y tardías del ciclo de la PBC, con distintos niveles de ponderación. Dependiendo del estado sanitario general, determinado por la pandemia, y del consentimiento para hacer ensayos en el campo, se evaluarán líneas R y A, así como sus cruzamientos F1, durante dos años. Si no se hará sólo un año. Las líneas con mejor habilidad combinatoria para el IdS, podrán incorporarse en el plan de mejora de girasol local. La heredabilidad estimada permitirá sugerir el método de selección que mejor usufructúe los efectos genéticos relacionados a dichos IdS.

**Palabras claves:** evaluación de enfermedad - genética cuantitativa - habilidad combinatoria - heredabilidad - resistencia horizontal - selección

**Summary:** To increase the level of resistance of sunflower to white rot (WR) disease, breeders pyramidize QRLs controlling different phases of WR's cycle caused by *Sclerotinia sclerotiorum*. To accumulate components of partial resistance (CPR) in a genotype, a simultaneous selection of them will allow optimizing the use of breeder time, in relation to if the selection were made one CPR at the time. The use of a selection index (IdS), where the different CPRs converge, would cause rapid and favorable genetic progress due to their simultaneous selection. The quantitative inheritance of IdS with different levels of CPR's weighting will be analyzed. Depending on general health status determined by the pandemic as well as the consent to do field trials, inbred lines R and A (some of them bred at Balcarce), as well as their F1 crosses, will be evaluated for two years. Otherwise it will be only a year. Inbred lines with the best combining ability for IdS will be incorporated into the local sunflower breeding plan. The estimation of IdS's heritability value will allow knowing the selection method that best take advantage of the genetic effects controlling IdS.

**Keywords:** combining ability - heritability - horizontal resistance - quantitative - genetics - sunflower selection - white rot evaluation.



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:***

Antonelli, Carlos (Personal de apoyo)  
Delgado, Santiago (Docente Investigador)  
Dinon, M<sup>a</sup> Anabella (Docente Investigadora)  
Giuliano, Silvio (Personal de apoyo)  
Rosas, Lionela (Becaria UNMdP grado)  
Trogia, Carolina (Investigadora)