



Caracterización genética y evaluación de atributos agronómicos de poblaciones de *Solanum vernei* provenientes de salta para su introgresión en la papa cultivada.

*Characterization and evaluation of agronomic attributes of *Solanum vernei* populations from Salta for their introgression into cultivated potatoes*

Convocatoria 2024

Período de ejecución: 2024-2025

Códigos: **AGR721/24** 15/27

NACT: Recursos genéticos, genética y mejoramiento genético vegetal

Directora: Ispizúa, Verónica Nilda. email: vispizua@mdp.edu.ar

Codirectora: Bedogni, María Cecilia. email: bedogni.maria@inta.gob.ar

Resumen: El cambio climático y el crecimiento de la población a nivel mundial plantea la necesidad de mejorar los cultivos haciéndolos más resilientes a condiciones de crecimiento desfavorables y más resistentes a plagas y enfermedades, como camino para incrementar su productividad. Ante este escenario, las especies silvestres emparentadas con los cultivos de interés agronómico proveen una fuente de diversidad genética aplicable a estrategias dedicadas a su mejoramiento con el objetivo de incrementar la plasticidad, sostenibilidad, adaptación y productividad de los sistemas agrícolas. *Solanum vernei* Bitter & Wittm. es una especie silvestre diploide de papa, que se distribuye en el noroeste argentino en las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán y Catamarca. Esta especie forma parte del pedigrí de 39 variedades de papa de Europa y de una variedad peruana 'María Huanca'. Es una fuente de genes de resistencia a *Phytophthora infestans* y a distintos taxones de virus y nematodos. La utilización de especies silvestres emparentadas para ampliar la diversidad genética constituye un objetivo permanente de los programas de mejoramiento genético del cultivo de papa, por lo que la adecuada caracterización y evaluación del germoplasma de *S. vernei* es un requisito fundamental al momento de diseñar un plan de mejora genética. Es por ello que este proyecto tiene como objetivo caracterizar y evaluar poblaciones de *S. vernei* disponibles en el Banco Activo de papa y forrajeras templadas de la EEA INTA Balcarce para su tolerancia a los virus PVX, PVY y PRLV, a *Phytophthora infestans* y a especies de nematodos del género *Meloidogyne* como así también por la capacidad de dichas poblaciones para cruzarse con variedades comerciales nacionales y extranjeras de papa.

Palabras claves: Germoplasma, mejoramiento genético, especies silvestres, cambio climático, *Solanum*

Summary: Climate change and world population growth raise the need to improve crops, making them more resilient to unfavorable growing conditions and more resistant to pests and diseases, as a way to increase their productivity. Given this scenario, wild relative species provide a source of genetic diversity applicable to strategies dedicated to improving crops of agronomic interest, aiming to increase plasticity, sustainability, adaptation, and productivity of agricultural systems. *Solanum vernei* Bitter & Wittm. is a wild diploid species of potato, which is distributed in northwestern Argentina in the provinces of Jujuy, Salta, Tucumán and Catamarca. This species is part of the pedigree of 39 potato varieties from Europe and of the Peruvian variety 'María Huanca'. It is a source of resistance genes to fungus *Phytophthora infestans* (one of most important potato disease) and to different taxa of viruses and nematodes. The use of relative wild species to expand genetic diversity is a permanent objective of cultivated potato breeding programs, so the proper characterization



and evaluation of *S. vernei* germplasm is a fundamental requirement when designing a plan of genetic improvement. Therefore, this project aims to characterize and evaluate populations of *S. vernei*, available in the Active Bank of potatoes and temperate forages of the EEA INTA Balcarce, for their tolerance to *P. infestans*, PVX, PVY and PRLV viruses, and to species of nematodes from the genus *Melodoygine* as well as the ability of *S. vernei* populations to crossbreeding with local and foreign commercial varieties of potato.

Integrantes:

Zambelli, Andres (Docente investigador)
Salvalaggio, Andrea (Investigadora)
Tagliotti, Martín (Docente investigador)
Mondino, Eduardo (Investigador)
Toughon Islas, Julieta (Docente investigadora)
Giuliano, Walter (Personal de apoyo)
Ferreyra, Jorge (Personal de apoyo)
Altamirano, Pablo (Personal de apoyo)
Riero, María Fernanda (Personal de apoyo)
Riero, Aldo (Personal de apoyo)
Baliña, Jorge (Personal de apoyo)
Regalía, Oscar (Personal de apoyo)