

Avances en el mejoramiento genético de papa para introducción de resistencia a marchitez bacteriana

Ferreira V⁵, Vilaró F⁶, Pianzola MJ⁵, Rodríguez G¹, González-Arcos M¹, Galván GA⁶, Siri MI⁵

virginiaferreira20@gmail.com

La marchitez bacteriana causada por la bacteria *Ralstonia solanacearum* es la segunda enfermedad más importante para el cultivo de papa y es responsable de daños directos e indirectos, especialmente para la producción de papa semilla. No hay control eficiente de esta enfermedad a nivel de campo, ni variedades comerciales de papa resistentes disponibles para la producción. La estrategia adoptada por el programa nacional de mejoramiento genético desarrollado en INIA implica la introgresión de genes de resistencia a partir de la especie nativa silvestre *Solanum commersonii* Dun, ampliamente distribuida y adaptada a nuestras condiciones ambientales. El esquema ha abarcado varias generaciones de selección por resistencia bajo condiciones controladas y retrocruzas sucesivas con germoplasma susceptible para restringir los caracteres desfavorables del germoplasma silvestre. Nuestro grupo trabaja desde hace muchos años asistiendo a INIA en la selección de genotipos con resistencia a marchitez bacteriana. Se desarrollaron métodos moleculares de diagnóstico que han sido aplicados para la detección de infecciones latentes en plantas asintomáticas inoculadas con *R. solanacearum*, adoptando un criterio adicional para la selección de germoplasma resistente. También se profundizó en el estudio del proceso de infección del patógeno y respuestas de defensa que intervienen en los materiales resistentes generados por el programa de mejoramiento. Los resultados obtenidos sugieren que la resistencia a la marchitez bacteriana en estos genotipos está relacionada con la capacidad de la planta de restringir la colonización y multiplicación del patógeno, particularmente limitando la diseminación a lo largo del tallo. Por otro lado, se evaluó el rol de los minerales en esta interacción, verificando que el calcio tiene un efecto inhibitorio en la multiplicación y virulencia de *R. solanacearum* y en la resistencia a marchitez bacteriana. Se propone continuar profundizando en este tema para consolidar los avances de muchos años de trabajo que el Grupo ha realizado en relación a la introducción de resistencia a marchitez bacteriana a

partir de germoplasma silvestre local. Se cuenta con materiales avanzados promisorios, con buenos niveles de resistencia y que ya han pasado por un proceso de selección por caracteres agronómicos, sobre los cuales se apunta a seguir trabajando para facilitar eventualmente su adopción comercial. Sobre estos materiales se verificará el nivel de resistencia a marchitez bacteriana bajo condiciones controladas y en macrotúnel intentando reproducir las condiciones de infección natural a campo. También se analizará la capacidad de desarrollar infecciones latentes a nivel de tallo y de tubérculo. Estos materiales, a su vez, podrán ser utilizados como progenitores en nuevos ciclos de cruzamientos con germoplasma silvestre local, de forma de ampliar la base genética disponible y complementar atributos de resistencia.

Este trabajo se desarrollará en el marco del Proyecto CSIC Grupos I+D realizado en conjunto entre investigadores de Facultad de Química, Facultad de Agronomía e INIA.