INTERACCIÓN SIMBIÓTICA ENTRE HONGOS FORMADORES DE MICORRIZAS ARBUSCULARES Y VITROPLANTAS DE *NELTUMA ALBA* EN FASE DE ACLIMATACIÓN

Lisa, D. G.[1]; Sagadin, M. B.[2]; Nanini, L. A.[1]; López Tapia, M. F.[1]; Maggi, M. E.[1] y Palacio L.[1]

1 Unidad de Recursos Fitogenéticos, Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales, Centro de Excelencia en Productos y Procesos de Córdoba (CEPROCOR), Sede Santa María de Punilla. Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica, Córdoba, Argentina. 2 Instituto de Fisiología y Recursos Genéticos Vegetales, Centro de Investigaciones Agropecuarias (IFRGV) CIAP, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Unidad de Estudios Agropecuarios (UDEA) INTA- CONICET. Córdoba, Argentina. diegolisaa@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Los hongos formadores de micorrizas arbusculares (HFMA) establecen asociaciones simbióticas con la mayoría de las plantas vasculares, mejorando la absorción de nutrientes, principalmente fósforo y contribuyendo a la tolerancia frente a condiciones de estrés biótico y abiótico (Smith & Read, 2008). En el contexto de la aclimatación de plantas cultivadas *in vitro*, la inoculación micorrícica durante esta etapa crítica se ha consolidado como una estrategia biotecnológica eficaz para mejorar la adaptación de vitroplantas al ambiente *ex vitro* y potenciar su crecimiento en condiciones de campo (Kapoor *et al*., 2008 Chaudhary *et al*., 2020).

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo fue evaluar la capacidad de colonización de los hongos formadores de micorrizas arbusculares (HFMA) en raíces de vitroplantas de *Neltuma alba*, durante la fase de aclimatación.

METODOLOGÍA

Se utilizaron plantas micropropagadas enraizadas de *N. alba* y obtenidas a partir de semillas germinadas en papel y en condiciones *in vitro* (control). De estas últimas se utilizaron plántulas sin inocular como control negativo.

La infección de las plántulas micropropagadas se realizó durante la fase de aclimatación.

Las condiciones de cultivo fueron: 24 °C ± 2 °C, 45 ± 10 % HRA y fotoperiodo de luz artificial tubos LED 4500 K, 16/8 h luz/oscuridad.

El sustrato consistió en tierra y arena (2:1) y fue tindalizado 1 h a 100 ° C en dos ciclos separados 24 h. Se utilizaron tubos forestales de 500 ml y 20 g de inóculo nativo mixto HFMA obtenido de un rodal de *N. alba* de la Región Chaqueña (Sagadin *et al*., 2019). Los muestreos y tinción de raíces se realizaron a los 30 y 60 días. A través de la observación al microscopio óptico de estructuras de HFMA, se registró el porcentaje de plantas infectadas y porcentaje de micorrización por planta según el método de McGonigle *et al.* (1990).

CONCLUSIÓN

Durante la fase de aclimatación, los HFMA son capaces de colonizar raíces de vitroplantas de *Neltuma alba*.

Esto permitirá evaluar cómo la asociación influye en la aclimatación y el crecimiento posterior, constituyendo una estrategia eficaz para optimizar el establecimiento y el desarrollo de las plantas en condiciones *ex vitro*.

RESULTADOS

A los 30 días no se observó infección o micorrización en ningún tratamiento. A los 60 días, el 100 % de las plantas estaban infectadas y presentaban buen estado fisiológico, con follaje verde y aspecto vigoroso. Se observaron hifas, arbúsculos y algunas vesículas (Figura 1). El porcentaje de micorrización no presentó diferencias significativas entre los tratamientos inoculados (Tabla 1). Las condiciones de trabajo evaluadas permitieron la colonización de los HFMA en raíces de vitroplantas de *Neltuma alba*, durante la fase de aclimatación, como aquellas derivadas de semillas.

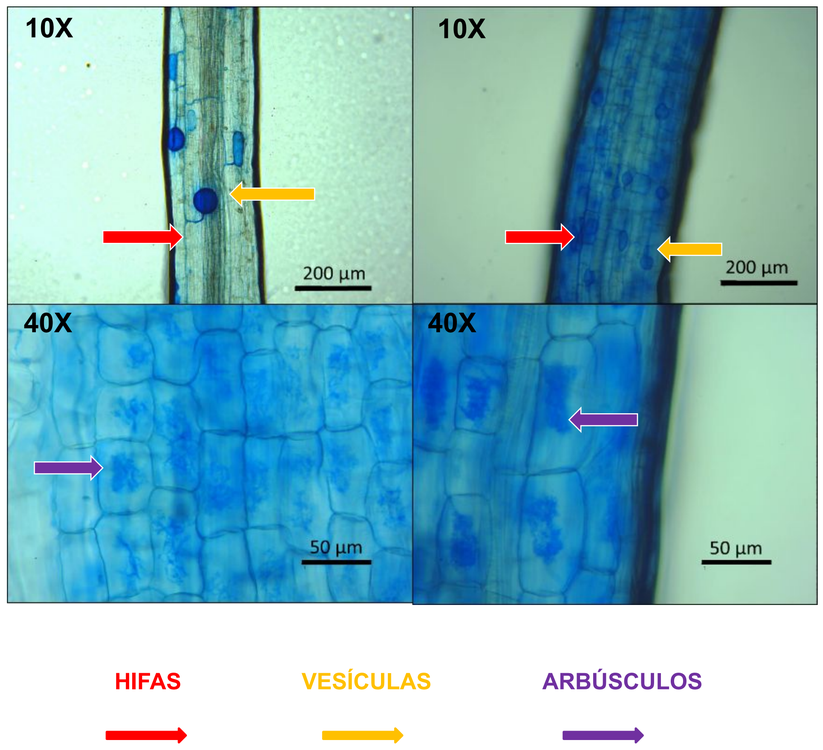

Figura 1. Visualización microscópica de raíces de plantas micropropagadas de *Neltuma alba* infectadas con hongos formadores de micorrizas arbusculares (HFMA) a los 60 días de cultivo en aclimatación.

Tabla 1. Micorrización (%) de HFMA en plántulas derivadas de micropropagación y de germinación de semillas en condiciones *in vitro* y en papel a los 60 días de cultivo.

TRATAMIENTOS	INFECCIÓN (%)	MICORRIZACIÓN (%)
Plantas micropropagadas	100	71,6a
Plántulas germinadas *in vitro* inoculadas	100	76,4a
Plántulas germinadas *in vitro* no inoculadas	0	0
Plántulas germinadas en papel inoculadas	100	64,1a
Plántulas germinadas en papel no inoculadas	0	0

Letras iguales en la misma columna no indican diferencias significativas (LSD Fisher ≤0,05).

BIBLIOGRAFÍA

Chaudhary, V. B., Akhter, A., & Johnson, N. C. (2020). *Functional Ecology, 34*(4), 762–778. https://doi.org/10.1111/1365-2435.13530.

Kapoor, R., Sharma, D., & Bhatnagar, A. K. (2008). *Scientia Horticulturae, 116*(3), 227–239.

McGonigle, T. P., Miller, M. H., Evans, D. G., Fairchild, G. L., & Swan, J. A. (1990). New phytologist, 115(3), 495-501.

Phillips, J. M., & Hayman, D. S. (1970). Transactions of the British mycological Society, 55(1), 158-IN18.

Sagadin, M. B., Monteoliva, M. I., Luna, C. M., & Cabello, M. N. (2018). AgriScientia, 35(2), 19. https://doi.org/10.31047/1668.298x.v35.n2.21001.

Smith, S. E., & Read, D. J. (2008). *Mycorrhizal symbiosis* (3rd ed.). Academic Press.