

PP 4 Efectos de la inoculación con micorrizas arbusculares en el crecimiento post-defoliación de raigrás perenne.Grimoldi, A.A.^{1,2*}, Cavagnaro, R.A.^{1,3}, Kavanová, M.⁴, Lattanzi, F.A.^{4,5} y Schnyder, H.⁵¹IFEVA-CONICET, ²Cátedra de Forrajicultura, ³Cátedra de Botánica Sistemática, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires; ⁴INIA-Uruguay; ⁵Lehrstuhl für Grünlandlehre, Technische Universität München, Freising, Alemania.*E-mail: grimoldi@agro.uba.ar*Effects of inoculation with arbuscular mycorrhizal fungi on post-defoliation growth in perennial ryegrass.***Introducción**

La simbiosis con hongos micorrícicos arbusculares (HMA) puede incrementar el estado nutritivo de plantas forrajeras, especialmente debido a su efecto sobre la absorción de fósforo. Sin embargo, los HMA pueden consumir entre 4% y 20% de los fotoasimilados fijados diariamente por las plantas, lo cual los constituye en un importante componente en la economía de carbono. Por ende, el efecto neto de los HMA sobre la planta depende de la relación costo-beneficio en el contexto ambiental de fósforo en el suelo. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la inoculación con HMA en el crecimiento post-defoliación de raigrás perenne con diferente disponibilidad de fósforo del suelo.

Materiales y métodos

Lolium perenne L. (raigrás perenne cv. Condesa) se ubicó en cámara de crecimiento bajo condiciones controladas de luz (PPDF 425 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$), humedad relativa (65-75%) y temperatura (20°C en 16h de período lumínico y 15°C en 8h de período nocturno). Los tratamientos aplicados fueron: inoculación con hongos micorrícicos arbusculares (-HMA: no inoculado y +HMA: inoculado), suministro de fósforo soluble (bajo P: 0,02mM y alto P: 0,5mM) y defoliación (no-defoliación y 70% de remoción de biomasa aérea, defoliación). La inoculación se realizó agregando al sustrato de arena estéril una mezcla de tres especies de hongos micorrícicos: *Rhizophagus irregularis*, *Similglomus hoi* y *Funneliformis mosseae*. Las plantas fueron producidas a partir de semillas, sembradas en tubos de PVC de 35 cm de alto x 5 cm de diámetro. Desde la siembra y durante 5 semanas, las plantas fueron regadas en forma automática 4 veces al día con solución nutritiva de bajo P, y luego de alto y bajo P hasta finalizar el experimento (Total: 12 semanas). En la semana 10, la mitad de las plantas fueron defoliadas removiendo la misma proporción de biomasa aérea (70%)

estimada previamente para cada uno de los tratamientos. Pasados 14 días post-defoliación, se determinó el número de macollos y el peso seco de la biomasa aérea, subterránea y total. A los efectos de analizar el grado de compensación a la defoliación, a las plantas defoliadas se le sumó la biomasa removida (biomasa total = biomasa final + biomasa removida por defoliación). Los datos obtenidos fueron analizados mediante ANOVAs de tres factores principales: inoculación, dosis de fósforo y defoliación; y cuando la interacción fue significativa, se realizaron pruebas de LSD para comparaciones múltiples.

Resultados y Discusión

La inoculación con HMA y la aplicación de fósforo promovieron fuertemente el crecimiento de las plantas no defoliadas de raigrás perenne en términos de acumulación de biomasa (Figura 1) y producción de macollos (Figura 2). Sin embargo, el efecto de la inoculación con HMA fue contrastante dependiendo del nivel de fósforo del suelo. En bajo fósforo, la presencia de HMA promovió la acumulación de biomasa y parcialmente el número de macollos (Figuras 1 y 2). En cambio, en condiciones de alto fósforo, la inoculación con HMA redujo relativamente el crecimiento de las plantas defoliadas (Figuras 1 y 2). Por lo tanto, la interacción defoliación-HMA fue modulada por el suministro de fósforo siendo positiva en bajo P y negativa en alto P.

Conclusiones

La inoculación con HMA promovió marcadamente el crecimiento de las plantas no defoliadas de raigrás perenne. Los hongos micorrícicos favorecieron el rebrote cuando hubo una limitación de fósforo, ocurriendo lo contrario en condiciones de adecuada disponibilidad de fósforo. Los resultados encontrados indican que la relación costo-beneficio entre los simbiontes resulta fuertemente modulada por el suministro de fósforo del suelo.

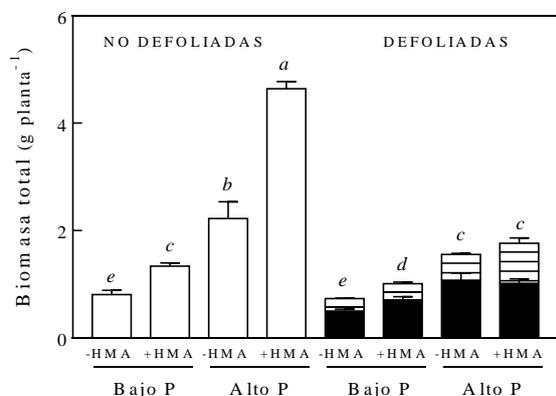


Figura 1. Biomasa total en plantas de raigrás perenne luego de 14 días de recuperación post-defoliación. Las barras rayadas indican el material removido por la defoliación. Los valores son medias \pm E.S. (n = 5).

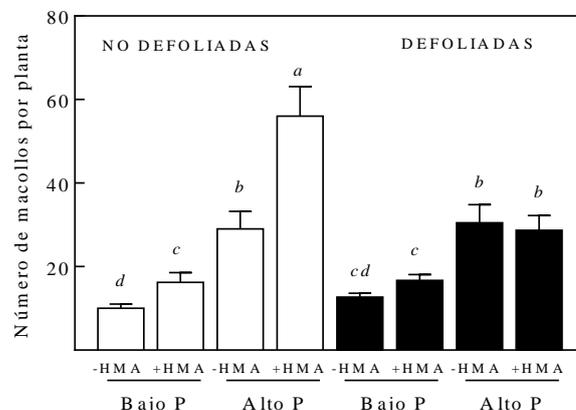


Figura 2. Número de macollos en plantas de raigrás perenne luego de 14 días de recuperación post-defoliación. Los valores son medias \pm E.S. (n = 5).