

VARIACIÓN ESTACIONAL DE HONGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES ASOCIADOS CON *Agave angustifolia* Haw. EN LA SIERRA SONORENSE, MÉXICO

SEASONAL VARIATION OF ARBUSCULAR MYCORRHIZAL FUNGI ASSOCIATED WITH *Agave angustifolia* Haw. AT THE SONORAN SIERRA, MÉXICO

Andrés Ochoa-Meza^{1,2}, Martín Esqueda^{1*}, Rigel Fernández-Valle³ y Ricardo Herrera-Peraza^{3†}

¹Coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Vegetal, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. Apdo. Postal 1735. 83000, Hermosillo, Sonora, México. Tel.: 01 (662) 289-2400 ext. 326; Fax: 01 (662) 280-0422. ²Departamento de Agricultura y Ganadería, Universidad de Sonora, Apdo. Postal 54. 83000, Hermosillo, Sonora, México. ³Instituto de Ecología y Sistemática, Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Apdo. Postal 8029. 10800, La Habana, Cuba.

* Autor para correspondencia (esqueda@ciad.mx)

RESUMEN

Agave angustifolia Haw. se distribuye en la vertiente occidental de la Sierra Madre en Sonora, México, donde se utiliza para la elaboración del destilado denominado 'Bacanora'. Se muestreó rizosfera y raicillas de esta especie durante las cuatro estaciones del año, para evaluar su relación con hongos micorrízicos arbusculares (HMA) en tres poblaciones silvestres. La cantidad de esporas de HMA varió de 9200 a 43 500 esporas dm^{-3} , que pertenecen a 32 morfotipos de *Acaulospora* (10), *Archaeospora* (2), *Diversispora* (1), *Glomus* (17) y *Pacispora* (2). La colonización micorrízica fluctuó de 4.8 a 24.9 %, la densidad visual de 0.43 a 0.51 %, el micelio intrarradical de 3.8 a 8.9 mg dm^{-3} , y el micelio extrarradical de 31.1 a 93.4 mg dm^{-3} . El análisis de correspondencia mostró que sodio, potasio y magnesio son los factores abióticos más importantes, y que los factores bióticos relevantes fueron las relaciones micelio extrarradical:micelio intrarradical y micelio extrarradical:peso seco de raicillas. Sin embargo, el análisis de correspondencia canónica mostró que la relación *A. angustifolia*-HMA es más compleja y no puede explicarse solamente con estos factores.

Palabras clave: *Agave angustifolia*, *Glomus*, micorriza arbuscular, simbiosis.

SUMMARY

Agave angustifolia Haw. is distributed along the western slopes of the Sierra Madre in Sonora, México, where it is used for distilling a spirit called 'Bacanora'. Rhizosphere and rootlets of this species were sampled from three wild populations during the four seasons of the year, in order to evaluate their relationship with arbuscular mycorrhizal fungi (AMF). The amount of AMF spores varied from 9200 to 43 500 spores dm^{-3} , which belong to 32 morphotypes of *Acaulospora* (10), *Archaeospora* (2), *Diversispora* (1), *Glomus* (17) and *Pacispora* (2). The mycorrhizal colonization ranged from 4.8 to 24.9 %, the visual density from 0.43 to 0.51 %, the intraradical mycelium from 3.8 to 8.9 mg dm^{-3} and the extraradical mycelium from 31.1 to 93.4 mg dm^{-3} . The correspondence analysis showed that sodium, potassium and magnesium were the most important abiotic factors, while the relevant biotic factors were the ratios of extraradical mycelium:intraradical mycelium and extraradical mycelium:rootlets dry weight. Nonetheless, the canonical correspondence analysis showed that *A. angustifolia*-AMF interaction is far more complex and that it can not be explained solely by these factors.

Index words: *Agave angustifolia*, *Glomus*, arbuscular mycorrhiza, symbiosis.