

BIOFERTILIZACIÓN DEL CÁRTAMO (*Carthamus tinctorius* L.) EN CONDICIONES RESTRINGIDAS DE HUMEDAD EN EL SUELO

BIOFERTILIZATION OF SAFFLOWER (*Carthamus tinctorius* L.) UNDER LIMITED SOIL HUMIDITY CONDITIONS

Arturo Díaz Franco*, Alfredo S. Ortigón Morales e Idalia Garza Cano¹

¹ Campo Experimental Río Bravo, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Apartado Postal 172, 88900, Río Bravo, Tam., México. Correo electrónico: diaz.arturo@inifap.gob.mx

* Autor para correspondencia

RESUMEN

Para determinar la influencia de la inoculación de la rizobacteria *Azospirillum brasilense* y el hongo micorrízico arbuscular (HMA) *Glomus intraradices*, así como de la fertilización química (FQ) (100 kg ha⁻¹ de N y 60 kg ha⁻¹ de P₂O₅) en cártamo (*Carthamus tinctorius* L.) cvs. ‘Tantoan 91’ y ‘Guayalejo’, se establecieron dos experimentos de campo en localidades de humedad restringida de la región semiárida del norte de Tamaulipas, México. En sequía, en la localidad “El Vaso”, ni la FQ ni los simbiontes tuvieron influencia en altura de planta, número de capullos, peso de grano por planta, rendimiento de grano (kg ha⁻¹) y colonización micorrízica. En riego restringido, localidad CERIB, la inoculación con *G. intraradices* y la FQ incrementaron significativamente y de forma similar, las variables estudiadas, excepto la colonización micorrízica. Los resultados del análisis conjunto de las dos localidades, indicaron que solamente existió respuesta del cártamo a la condición de humedad; no se observaron diferencias significativas entre HMA y la FQ, ni entre las variedades de cártamo. La colonización micorrízica fluctuó entre 8.7 y 14.4 % y no se correlacionó con el rendimiento o sus componentes. Los resultados demostraron que la FQ y la inoculación de los simbiontes no influyeron en la productividad del cártamo en condiciones restringidas de humedad.

Palabras clave: *Carthamus tinctorius*, crecimiento, rendimiento de grano, *Glomus intraradices*, *Azospirillum brasilense*.

SUMMARY

In order to determine the influence of inoculation with rhizobacteria *Azospirillum brasilense* and arbuscular mycorrhizae fungus (AMF) *Glomus intraradices*, and chemical fertilization (100 kg ha⁻¹ of N and 60 kg ha⁻¹ of P₂O₅) (ChF) in safflower (*Carthamus tinctorius* L.) cvs. ‘Tantoan 91’ and ‘Guayalejo’, two field studies were conducted under limited humidity conditions, in the semiarid region of northern Tamaulipas, México, one under dryland conditions at “El Vaso”, and the other under limited irrigation, CERIB site. At “El Vaso”, no significant effects of ChF or symbionts were observed in safflower plant height, flower number, grain weight per plant, grain yield (kg ha⁻¹) and mycorrhizal colonization. At CERIB, both AMF and ChF treatments significantly and similarly increased all studied variables, except mycorrhizal colonization. Results of combined analysis from both localities showed that safflower responded only to humidity condition, but no significant differences were registered between AMF and ChF, or safflower varieties. Mycorrhizal colonization fluctuated from 8.7 to 14.4 % and it was not correlated with grain yield or its components. That is, safflower productivity was not influenced by the ChF or the symbionts inoculation, under limited humidity soil conditions.

Index words: *Carthamus tinctorius*, growth, grain yield, *Glomus intraradices*, *Azospirillum brasilense*.