

# VALIDACIÓN DEL EFECTO DE LA AGRICULTURA DE CONSERVACIÓN SOBRE EL CONTENIDO DE GLOMALINA EN EL ALTIPLANO DE SAN LUIS POTOSÍ

Martínez-Gamiño, M.A.<sup>1</sup>, Nava-Reyna<sup>2</sup>, E., Santellanez-Arreola, K<sup>3</sup>., Constante-García, V<sup>2</sup>., Arreola-Ávila, J<sup>3</sup> y Trejo-Calzada, R<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>INIFAP, CIRNE-Campo Experimental San Luis. <sup>2</sup>INIFAP, CENID-RASPA. <sup>3</sup>Universidad Autónoma Chapingo, Unidad Regional de Zonas Áridas.

[martinez.miguelangel@inifap.gob.mx](mailto:martinez.miguelangel@inifap.gob.mx)

**INTRODUCCION.** En el Altiplano de San Luis Potosí, la preparación tradicional del suelo es con un barbecho y uno o dos pasos de rastra, además de extraer toda la biomasa aérea. La agricultura de conservación es una alternativa para incrementar la materia orgánica del suelo y en consecuencia mejorar parámetros relacionados con la calidad del mismo (Delgado *et al*, 2011). Al incrementar la materia orgánica del suelo se favorece el incremento de glomalina, la cual esta relacionada con una mayor proliferación de hongos micorrízicos, que favorecen una mejor estructura del suelo.

**OBJETIVO.** Validar el efecto de la agricultura de conservación sobre el contenido de glomalina en el Altiplano de San Luis Potosí.

**MATERIALES Y METODOS.** En el ciclo primavera verano de 2021 se seleccionó una parcela con manejo acumulado de agricultura de conservación en el ejido El Rosario en Villa de Reyes, S.L.P. Se evaluaron dos tratamientos: 1) Agricultura de conservación (AC) y 2) Labranza convencional con barbecho más rastra (LC). Se aplicó en ambos el paquete tecnológico para maíz recomendado por INIFAP y después de la floración se determinó el contenido de glomalina fácilmente extraíble (GFE), glomalina difícilmente extraíble (GDE) y glomalina total (GT), por el método de Bradford (1988) en cinco muestras al azar a la profundidad de 0-10 cm en cada tratamiento. Los resultados se analizaron con la prueba One Way ANOVA para muestras independientes al 95% de confianza.

**RESULTADOS.** Los resultados del contenido de glomalina total (GT), glomalina fácilmente extraíble (GFE) y glomalina difícilmente extraíble (GDE) se presentan en la Figura 1.

El tipo de labranza del suelo afectó significativamente la concentración de glomalina total ( $t = 4.721$ , g.l.= 38,  $P = 0.000$ ).

La agricultura de conservación permitió una mayor acumulación de GT en el suelo ( $1.31 \text{ g g}^{-1}$  de suelo  $\pm 0.092$ ) en comparación con la labranza convencional del productor ( $1.16 \text{ g g}^{-1}$  suelo  $\pm 0.110$ ).

En cuanto a la GFE, se presentó diferencia significativa entre los tratamientos ( $U = 7.5$ ;  $P = 0.000$ ). La agricultura de conservación permitió una mayor acumulación de GFE ( $0.088 \text{ g g}^{-1}$  suelo  $\pm 0.028$ ) en comparación con el tratamiento de labranza convencional ( $0.040 \text{ g g}^{-1}$  suelo  $\pm 0.014$ ).

Al barbechar el suelo y extraer toda la biomasa cada año con las prácticas tradicionales del productor, el contenido de materia orgánica en el suelo se reduce y no se tiene la materia prima para favorecer el desarrollo de hongos micorrízicos y por consiguiente de la glomalina, favoreciendo la degradación de la fertilidad y calidad del suelo.

**CONCLUSIONES.** El incremento de la glomalina con agricultura de conservación es el resultado del incremento en la materia orgánica del suelo evaluado a través de los hongos micorrízicos, mientras que las prácticas tradicionales del productor al destruir la estructura del suelo y la poca incorporación del materia orgánica deterioran la calidad del suelo y en este caso la glomalina.

## BIBLIOGRAFIA.

- Bradford, M. (1975). A Rapid and Sensitive Method for the Quantitation of Microgram Quantities of Protein Utilizing the Principle of Protein-Dye Binding. *Crop Journal*, 5(5), 407–415. <https://doi.org/10.1016/j.cj.2017.04.003>
- Delgado, J.A., P.M. Groffman, M.A. Nearing, T. Goddard, D. Reicosky, R. Lal, N.R. Kitchen, C.W. Rice, D. Towery, and P. Salon. 2011. Conservation practices to mitigate and adapt to climate change. *J. Soil and Water Conservation*. 66(4):118A129A.

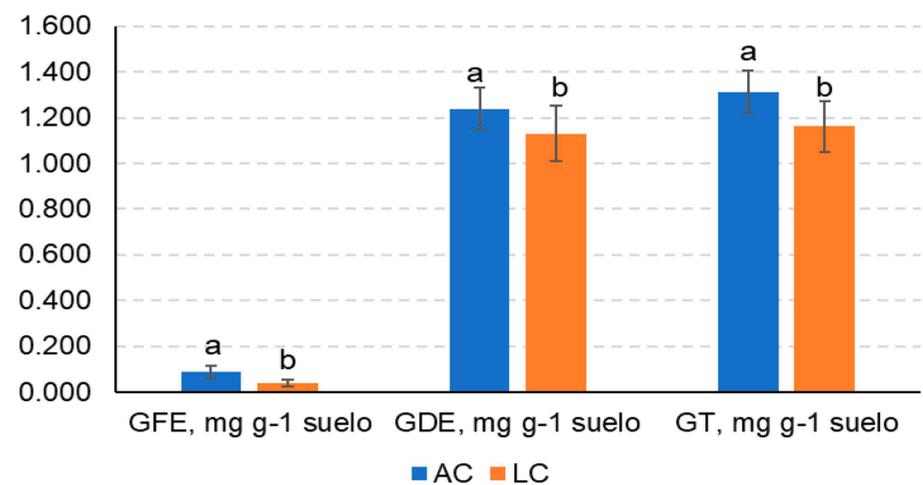


Figura 1. Contenido de glomalina fácilmente extraíble (GFE), glomalina difícilmente extraíble (GDE) y glomalina total (GT) en los tratamientos de agricultura de conservación (AC) y labranza convencional (LC) en Villa de Reyes, San Luis Potosí.