

EFFECTO DE LA APLICACIÓN DE UN POTENCIALIZADOR DE FERTILIDAD DE SUELO (L-20) SOBRE EL RENDIMIENTO PRODUCTIVO EN EL CULTIVO DE SORGO

Muñoz Santiago, Antonio ¹

Introducción

El sorgo (*Sorghum bicolor L.*) es un cultivo que en los últimos años ha comenzado a recobrar importancia. En los sistemas de producción de distintas zonas agrícolas del país, se le incluye por su rusticidad, adaptabilidad a suelos de baja calidad, resistencia a la sequía y menor costo de implantación que el cultivo de maíz. Por otro lado, debido a la abundante producción de rastrojo de alta perdurabilidad y a su denso sistema radical, este cultivo realiza también un aporte importante a la sustentabilidad de los esquemas de agricultura continua, a través de una mejora en el balance de carbono y de la estructuración de los suelos. Ahora bien, un aspecto clave para lograr una buena rentabilidad y competitividad frente a otras opciones productivas, es la adecuada nutrición del cultivo (De Battista *et al.*, 2010). En este contexto, Ciampitti y García (2007) reportan respuestas positivas al agregado de nutrientes (fósforo, hierro), que aumentan significativamente el rendimiento del cultivo. En este sentido, la empresa LIDAG, S.A de C.V. realizó el presente estudio, con el objetivo de evaluar la inclusión del potencializador L-20 sobre el rendimiento productivo del sorgo, y generar así una alternativa viable para el aporte de nutrientes en los sistemas de producción agrícola.

Materiales y métodos

El presente estudio se realizó en terrenos pertenecientes a Santa María la Floreña, ubicada en el municipio de Pesquería, Estado de Nuevo León. La variedad de sorgo utilizada fue Kingold 850. Debe mencionarse que dicho ensayo se realizó en un ciclo primavera-verano. En este sentido,

la fuente de variación en el presente estudio fue la aplicación del mejorador de suelos L-20, elaborado y distribuido por la empresa LIDAG, S.A. de C.V. Los tratamientos evaluados fueron 3 diferentes dosis de L-20 en distintas concentraciones: Tratamiento 1 (T1): 20 L/ha (dosis baja); Tratamiento 2 (T2): 40 L/ha (dosis media); Tratamiento 3 (T3): 60 L/ha (dosis alta) y el Tratamiento 4 (T4): testigo (suelo sin tratamiento). Por otra parte, se tomó como variable de estudio el rendimiento en grano de sorgo, expresado en kg/ha. La respuesta en el rendimiento del cultivo se evaluó mediante la aplicación de un diseño de bloques al azar, con 4 tratamientos y 3 repeticiones.

Resultados y discusión

La aplicación del mejorador de suelos produjo aumentos significativos ($P < 0.05$) en el rendimiento productivo del sorgo. Los resultados de la evaluación se presentan en el cuadro y en la figura 1.

Cuadro 1.- Efecto de la aplicación del potencializador L-20 sobre el rendimiento productivo en el cultivo de sorgo.

| Variable | Tratamiento | | | |
|----------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | T1 | T2 | T3 | T4 |
| Rendimiento (kg/ha)* | 2,263 ^{ab} | 4,042 ^a | 2,655 ^{ab} | 1,880 ^b |

T1= 20 L/ha de L-20, T2= 40 L/ha de L-20, T3= 60 L/ha de L-20, T4= tratamiento testigo.

*Literales diferentes muestran diferencia significativa ($P < 0.05$).

Los resultados obtenidos en el presente experimento coinciden con lo reportado por

¹Investigador LIDAG S.A de C.V

algunos autores. En este sentido, Fontanetto *et al.*, (2010) mencionan que el aporte de nutrientes en el cultivo de sorgo es una práctica agronómica indispensable, ya que el *Sorghum bicolor* se caracteriza por tener altas demandas de fósforo, así como de requerir la presencia de hierro para poder solventar sus necesidades nutricionales y, a su vez, generar un rendimiento productivo rentable para el productor. Asimismo, Zamora *et al.*, (2010) mencionan que un adecuado aporte de nutrientes (fósforo, hierro) al cultivo, permite obtener diferencias significativas en cuanto a rendimiento productivo se refiere, en comparación con cultivos con déficit de estos componentes. Ahora bien, partiendo de la formulación del producto y de los elementos presentes en él, así como de lo mencionado por los autores anteriores, es entendible el comportamiento productivo presentado por el sorgo en esta investigación. En efecto, dado que el potencializador L-20 cuenta con los elementos necesarios para eficientar el desarrollo del cultivo, se puede inferir que, a través de su inclusión, se logra ese aporte de nutrientes, necesario para la obtención de un rendimiento biológicamente eficiente y económicamente rentable, y genera así una solución para las necesidades del campo mexicano. Por su parte, Moges *et al.*, (2007) reportan que, entre los macronutrientes de mayor importancia para el cultivo de sorgo, se encuentra el fósforo, mientras que el hierro aparece como uno de los principales micronutrientes. Con base en lo anterior, este autor menciona que la deficiencia de estos elementos produce mermas importantes en los rendimientos del cultivo. Asimismo, menciona que la disponibilidad y, aún más, las deficiencias de estos elementos suelen estar asociadas al pH. En este contexto, se puede inferir que el producto L-20, además de aportar elementos necesarios para el desarrollo del cultivo, tiene un impacto benéfico sobre la optimización del pH, lo

cual tendría un efecto integral en el establecimiento de las condiciones ideales para la producción de sorgo. Por lo expuesto anteriormente, la inclusión del potencializador L-20 representa una alternativa de gran impacto dentro de la producción agrícola nacional.

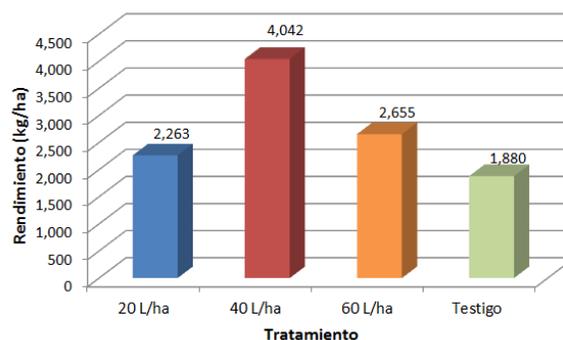


Figura 1.- Efecto de la aplicación del potencializador L-20 sobre el rendimiento productivo en el cultivo de sorgo.

Conclusiones

La aplicación del producto L-20 produjo diferencias significativas ($P < 0.05$) sobre el rendimiento (kg/ha) del cultivo de sorgo. Los valores más elevados se observaron en el tratamiento donde se aplicó el potencializador a razón de 40L/ha. Los resultados obtenidos en esta investigación muestran el impacto positivo que genera la inclusión del producto L-20, ya que mostró ser capaz de producir rendimientos productivos significativamente mayores a los obtenidos sin la utilización del producto. Por lo anterior, con base en el incremento significativo que el producto elaborado por LIDAG genera sobre el rendimiento del cultivo, se considera como una alternativa para la problemática expuesta en esta investigación.

Literatura citada

Ciampitti, I.A. y F.O. García. 2007. Requerimientos nutricionales. Absorción y extracción de macronutrientes y nutrientes secundarios. I. Cereales, oleaginosos e industriales. Archivo Agronómico No. 11.

Informaciones Agronómicas del Cono Sur 33:13-16.

De Battista, J.J., A.C. Alaluf, N.M. Arias, y M. Castellá. 2010. Efecto del nitrógeno sobre el crecimiento y rendimiento de sorgo granífero *Sorghum bicolor* (L.) Moench. En: Actas IX Congreso Nacional de Maíz y I Simposio Nacional de Sorgo, pp. 408-410. Rosario, Santa Fe, 17-19 de noviembre de 2010. AIANBA, Pergamino, Argentina.

Fontanetto, H., O. Keller, L. Belotti, C. Negro, y D. Giailevra. 2010. Efecto de diferentes combinaciones de nitrógeno y azufre sobre el cultivo de sorgo granífero (campaña 2008/09). *Informaciones Agronómicas del Cono Sur* 46:21-23.

Moges, S.M., K. Girma, R.K. Teal, K.W. Freeman, H. Zhang, D.B. Arnall, S.L. Holtz, B.S. Tubaña, O. Walsh, B. Chung, y W.R. Raun. 2007. In-season estimation of grain sorghum yield potential using a hand-held optical sensor. *Archives of Agronomy and Soil Science* 53(6):617-628.

Zamora, M., A Melin, y S Balda. 2010. Fertilización con nitrógeno y azufre en sorgo granífero en el centro de Buenos Aires. En: Actas IX Congreso Nacional de Maíz y I Simposio Nacional de Sorgo, pp. 444-446. Rosario, Santa Fe, 17-19 de noviembre de 2010. AIANBA, Pergamino, Argentina.