

EFFECTO DE LA APLICACIÓN DE UN FERTILIZANTE FOLIAR (MASTERGROW) Y UN POTENCIALIZADOR DE LA FERTILIDAD DEL SUELO (L-20) SOBRE EL RENDIMIENTO PRODUCTIVO EN EL CULTIVO DE LA CAÑA DE AZÚCAR

Muñoz Santiago, Antonio¹

Introducción

La caña de azúcar, más que un cultivo y una actividad empresarial, ha representado toda una cultura para los países productores (alrededor de 130). Cada una de las regiones cañeras posee características y condiciones productivas singulares, que hacen que el potencial productivo, la expectativa de rendimientos agroindustriales y los costos de producción varíen significativamente (SAGARPA, 2014). En este sentido, el factor limitante en la producción de la caña de azúcar es principalmente la deficiencia en la cantidad y disponibilidad de los nutrientes hacia la planta, así como la baja fertilidad del suelo. Según Melgar (2010), los rendimientos productivos en el cultivo de la caña de azúcar dependen en gran medida de un establecimiento nutricional adecuado para la planta, que favorezca un metabolismo y un desarrollo eficiente. Con base en lo anterior, y con la finalidad de proporcionar una solución a las dificultades presentes en el campo mexicano, la empresa LIDAG, S.A de C.V. desarrolló el presente estudio, el cual consiste en evaluar la aplicación de los productos Mastergrow (fertilizante foliar) y L-20 (potencializador de la fertilidad del suelo) sobre el rendimiento productivo de la caña de azúcar.

Materiales y métodos

El presente estudio se estableció en terrenos del municipio de Santa Ana Ocotlán, Jalisco. Dicho estudio consistió en la evaluación de los productos Mastergrow (fertilizante foliar) y L-20 (potencializador de la fertilidad del suelo), sobre el rendimiento productivo (t/ha) en el cultivo de la caña de azúcar (*Saccharum officinarum L.*). Es importante mencionar que ambos productos son

elaborados y distribuidos por LIDAG, S.A de C.V. Los tratamientos evaluados en este ensayo se describen a continuación: Tratamiento 1 (T1): Se consideraron dos aplicaciones: la primera consistió en 1 kg. de Mastergrow más 3 L. del potencializador L-20, al inicio del crecimiento del cultivo (cuando el cultivo alcanzó 40 cm de altura). La segunda aplicación consistió en la inclusión de 1 kg. de Mastergrow al formarse el primer o segundo nudo, para posteriormente aplicar 2 L. del producto L-20 (por unidad experimental). A las dos aplicaciones anteriores se les agregó la fórmula de fertilización utilizada en la zona. Tratamiento 2 (T2): Aplicación de la fórmula de fertilización utilizada en la zona, sin la inclusión del producto Mastergrow ni L-20 (tratamiento testigo). Se asignaron 4 repeticiones por tratamiento, en un total de 8 unidades experimentales, con una superficie de 1625 m² cada unidad experimental (83 surcos por tratamiento). De igual forma, se estableció como variable de estudio el rendimiento (t/ha) del cultivo de la caña de azúcar para cada uno de los tratamientos. Para el análisis de la variable de estudio, se aplicó un diseño de bloques al azar.

Resultados y discusión

La aplicación de los productos Mastergrow y L-20 produjo diferencias significativas ($P < 0.05$) sobre el rendimiento productivo (kg/ha) en el cultivo de la caña de azúcar. Los resultados de la evaluación se presentan en el cuadro y en la figura 1.

Cuadro 1.- Efecto de la aplicación de los productos Mastergrow y L-20 sobre el rendimiento productivo en el cultivo de la caña de azúcar.

¹Investigador LIDAG S.A de C.V

Variable	Tratamiento	
	T1	T2
Rendimiento (t/ha)*	117.5 ^a	90 ^b

T1= Aplicación de Mastergrow y L-20, T2= Tratamiento testigo.

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

La diferencia significativa ($P < 0.05$) que mostró el comportamiento del rendimiento productivo (t/ha) en el cultivo de la caña de azúcar, se sustenta en el mecanismo conjunto que ejercen los productos Mastergrow y L-20, sobre las plantas de *Saccharum officinarum* L. Lo anterior coincide con lo reportado por Verma, (2005), quien señala que, para alcanzar altos rendimientos en un cultivo, se debe lograr un óptimo estado fisiológico en floración y una alta eficiencia de conversión de radiación interceptada en biomasa. Las condiciones anteriores se pueden obtener a través de una adecuada disponibilidad de nutrientes (inclusión del potencializador L-20), especialmente a partir del momento en que son requeridos en mayores cantidades (aproximadamente 5-6 hojas desarrolladas). En este contexto, se puede aseverar que la aplicación conjunta de los productos Mastergrow y L-20 genera un aporte eficiente de nutrientes y promueve las condiciones ideales para el desarrollo del cultivo. Lo anterior se puede fundamentar en la composición química del producto L-20 (24.17% P y 18% Fe), así como en el aporte y grado de disponibilidad en que se encuentra el fósforo (P) hacia el cultivo (Barber, 2004). En este sentido, según Briat *et al.*, (2009) uno de los principales síntomas de la deficiencia de fósforo en las plantas es la disminución en la tasa de crecimiento y, por ende, una marcada baja en el rendimiento productivo del cultivo. Por otra parte, en relación con la inclusión del producto Mastergrow, Trinidad y Aguilar

(2000) mencionan que la principal característica atribuible a un fertilizante foliar es que este permite la incorporación inmediata de elementos esenciales, condición que eventualmente aumenta el desarrollo, crecimiento foliar y rendimiento del cultivo (Pereira, 2006), situación que se observó en los resultados del presente experimento.

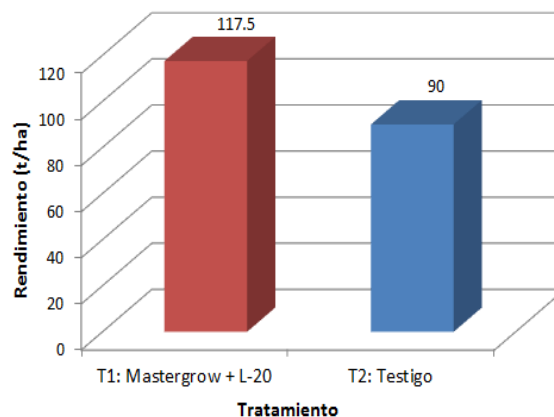


Figura 1.- Cuadro 1.- Efecto de la aplicación de los productos Mastergrow y L-20 sobre el rendimiento productivo en el cultivo de la caña de azúcar

Conclusiones

La aplicación de los productos Mastergrow y L-20 mejoró significativamente ($P < 0.05$) el rendimiento productivo del cultivo de la caña de azúcar, observándose un incremento de hasta 30% cuando se utilizaron conjuntamente. Estos resultados muestran el efecto positivo que genera la aplicación de los productos anteriores, lo cual puede explicarse a partir del aporte eficiente de nutrientes por vía foliar y a la disponibilidad

de elementos nutritivos a través del potencializador de la fertilidad L-20. Ahora bien, con base en el incremento significativo que Mastergrow y L-20 generan sobre el crecimiento, desarrollo vegetativo y rendimiento del cultivo, ambos productos pueden considerarse como una alternativa eficiente para su uso en la producción agrícola.

Literatura citada

- Barber, S. A., 2004. Soil Nutrient Bioavailability. A Mechanistic Approach. John Wiley, New York.
- Briat, J. F., Duc, C., Ravet, K. Gaymard, F. 2009. Ferritins and iron storage in plants. *Biochim. Biophys. Acta* 1800:806–814
- Melgar M. 2010. Tendencias de la investigación en caña de azúcar a nivel mundial CENGICAÑA Presentación de resultados de investigación Zafra 2009 - 2010 Guatemala pp. 10-17
- Pereira 2006. Variabilidade espacial das propriedades físicas e químicas do solo em áreas intensamente cultivadas *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*. 10(2):294–305,
- SAGARPA. Sistema de Información Agropecuaria de Consulta. 2014 (SIACON). Boletín de información oportuna del sector alimentario. Número 338.
- Trinidad, S. A. and D. Aguilar M. 2000. Foliar fertilization, an important enhancing for the crop yield. *Terra* Vol. 3. N. 3.
- Verma, S. Subehia, S. Sharma, S. P. 2005. Phosphorus fractions in an acid soil continuously with mineral and organic fertilizer. *Biol. Fert. Soils*. 41:295-300.