

## **EFFECTO DE LA APLICACIÓN DE UN FERTILIZANTE FOLIAR (MASTERGROW), SOBRE EL RENDIMIENTO EN EL CULTIVO DE MAÍZ, EN EL ESTADO DE JALISCO**

Muñoz Santiago Antonio <sup>1</sup>

### **Introducción**

Con una producción de aproximadamente 700 millones de toneladas al año (1067.21 millones de toneladas en la temporada 2016/2017), el maíz es uno de los cuatro principales cultivos en el mundo. (Los otros son: caña de azúcar, trigo y arroz).

Conforme a la primera cifra arriba consignada, el mayor productor es Estados Unidos, con 282 millones de toneladas anuales. Lo siguen China, Brasil, México y Argentina (FAO, 2007). En México, el maíz es, por mucho, el cultivo agrícola más importante, desde el punto de vista alimentario, industrial y social. Asimismo, su producción ocupa el 50.3% de la superficie agrícola. En este sentido, la planta es utilizada para producir granos y forraje, los cuales constituyen la base para la elaboración de un buen número de alimentos, tanto para la especie humana, como para una amplia variedad de especies animales, lo mismo que para la industria farmacéutica y manufacturera (Bellon y Berthaud, 2006).

Analizando el comportamiento en el cultivo y producción de maíz, y a diferencia de los demás cereales que se producen en México (trigo, sorgo, cebada, arroz y avena principalmente), se observa que, en los últimos años, se obtuvo una tasa media anual de crecimiento de 2.0%. Sin embargo, actualmente, el mercado nacional demanda un aumento considerable en el nivel de producción, en búsqueda de satisfacer las necesidades alimentarias de la sociedad (SAGARPA, 2008). Con base en lo anterior, y partiendo de la necesidad de generar un

proceso de producción más eficiente, que permita dar solución a la problemática actual, se desarrolló el presente estudio, con el objetivo de evaluar el efecto de la aplicación del producto Mastergrow (activador metabólico), elaborado y distribuido por la empresa LIDAG, S.A de C.V., sobre el rendimiento del cultivo de maíz.

### **Materiales y métodos**

El presente estudio se estableció en terrenos del rancho San Antonio de Rivas, en La Barca, Jalisco. El experimento se realizó en un ciclo primavera-verano, y se utilizó la variedad de maíz D875. De igual forma, se llevaron a cabo las labores culturales tradicionales de la zona: fertilización del suelo 13-12-60, fertilización foliar, riegos (un riego de auxilio), con una humedad en grano del 14%. Los tratamientos evaluados se describen a continuación; Tratamiento 1 (T1): aplicación de Mastergrow en el follaje a razón de 1 kg/ha, en adición a la tecnología regional de producción. Tratamiento 2 (T2): tecnología regional utilizada en la producción de maíz, sin la aplicación de Mastergrow. La respuesta en el rendimiento del cultivo del maíz (kg/ha) se evaluó mediante la aplicación de un diseño de bloques al azar, con dos tratamientos, cuatro repeticiones y ocho unidades experimentales. Cada unidad experimental estuvo constituida por 27 surcos de 50 metros de longitud.

### **Resultados y Discusión**

La aplicación foliar de Mastergrow produjo aumentos significativos ( $P < 0.05$ ) en el rendimiento productivo del maíz. Los

<sup>1</sup> Investigador de LIDAG S.A de C.V.

resultados de la evaluación se presentan en el cuadro y en la figura 1.

Cuadro 1.- Efecto de la aplicación foliar del producto sobre el rendimiento medio en cultivo de maíz, en la localidad de La Barca, Jalisco.

Variable	Tratamiento	
	T1	T2
Rendimiento (kg/ha)*	8,152 <sup>a</sup>	9,687 <sup>b</sup>

T1= tratamiento testigo, T2 = aplicación de Mastergrow a razón de 1kg/ha

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

El incremento en el rendimiento del maíz, observado al aplicar Mastergrow, pone en evidencia la presencia de un mecanismo de aceleración del crecimiento vegetal. García (2005) señala que, para alcanzar altos rendimientos en el cultivo de maíz, se debe lograr un estado fisiológico óptimo en floración, cobertura total del suelo y alta eficiencia de conversión de radiación interceptada en biomasa. Estas condiciones se pueden alcanzar mediante una adecuada disponibilidad de nutrientes, especialmente a partir del momento en que estos se requieren en mayores cantidades (aproximadamente 5-6 hojas desarrolladas). En la consideración de dichas premisas, se puede aseverar que el producto Mastergrow proporciona, de manera eficiente, nutrientes esenciales para el desarrollo óptimo del cultivo en etapas cruciales del crecimiento de la planta. Este planteamiento concuerda con lo señalado por Trinidad y Aguilar (2000). Dichos autores reportan que la principal característica atribuible a un fertilizante foliar es que este permite la incorporación inmediata de elementos esenciales en los metabolitos que se generan durante el proceso de fotosíntesis, situación que eventualmente incrementa el desarrollo, crecimiento foliar y rendimiento del cultivo. De la misma manera, Scanlan

(2012) señala que, mediante la aplicación de productos foliares en el cultivo de maíz, es posible agregar, además de micronutrientes, pequeñas cantidades de macronutrientes, que pueden ser absorbidos y utilizados eficientemente por la planta. Con ello, se incrementa el rendimiento del cultivo, tal como sucedió con la aplicación de Mastergrow en la presente evaluación.

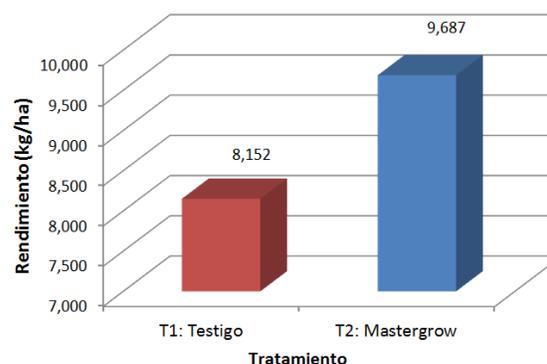


Figura 1.- Efecto del rendimiento productivo del cultivo del maíz, mediante la aplicación foliar de Mastergrow..

### Conclusiones

La aplicación del producto Mastergrow incrementó significativamente –hasta en 15%- el rendimiento productivo del cultivo de maíz, cuando se utilizó a razón de 1 kg/ha. Estos resultados ponen en evidencia el efecto positivo que el producto puede generar sobre la eficiencia biológica del cultivo, la cual puede explicarse principalmente con la aportación eficiente de nutrientes vía foliar. Por lo anterior, y tomando en cuenta el incremento significativo que Mastergrow genera sobre el crecimiento, desarrollo vegetativo y rendimiento del cultivo, dicho producto puede considerarse una alternativa eficiente para su uso en la producción agrícola.

### Literatura citada

Bellon, M. y J. Berthaud 2006. Traditional Mexican agricultural systems and the potential impacts of transgenic

- varieties on maize diversity. *Agriculture and Human Values*, 23. (pp. 3–14).
- Food and Agriculture Organization (2007). *Informes de organizaciones internacionales sobre sus políticas, programas y actividades en relación con la diversidad biológica agrícola. Parte II: Centros Internacionales de Investigación Agrícola del grupo consultivo sobre investigación Agrícola Internacional*, México. p. 13
- García, F. O. 2005. Criterios para el manejo de la fertilización del cultivo de maíz. INPOFOS/PPI/PPIC. pp 21.
- Scanlan, J. B. 2012. Fertilización foliar en maíz, ensayos y meta-análisis estadístico. Trabajo Final de Ingeniería en Producción Agropecuaria. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Católica Argentina. Disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/fertilización-foliar-maíz-ensayos-analisis.pdf>.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). 2008. Sistema de Información Agrícola de Consulta (SIACON). México, D. F.
- Trinidad, S. A. and D. Aguilar M. 2000. Foliar fertilization, an important enhancing for the crop yield. *Terra* Vol. 3. N. 3.