



## MicroEssentials® SZ™ en Aguacate – Efecto Sobre el Rendimiento en Huerto Mesa Grande

MicroEssentials

### Objetivo

- Evaluar la respuesta en rendimiento de fruta de aguacate a tres programas de fertilización: T1 Programa tradicional del agricultor, T2 Programa con fertilizantes tradicionales con incremento de las dosis de nutrientes, y T3 Programa con fuentes de eficiencia mejorada (MicroEssentials® SZ™) y con aumento de las dosis de nutrientes.

### Introducción

- En Michoacán, el aguacate se fertiliza con fuentes de fósforo (P) tradicionales como DAP, MAP ó Super Fosfato Triple. Los productores complementan la fertilización con adiciones de nitrógeno (N) y con aportes menores de otros nutrientes.
- Para balancear su nutrición, la planta de aguacate necesita, además del N y P, el aporte de todos los nutrientes esenciales como potasio (K), magnesio (Mg), azufre (S), calcio (Ca), zinc (Zn), boro (B), hierro (Fe), manganeso (Mn), molibdeno (Mo), cobre (Cu) y cloro (Cl). La forma de manejar la nutrición tradicional, no permite que el aguacate exprese el buen potencial de producción que tiene en la zona.
- Se estima que usando una fertilización balanceada, con fuentes idóneas de nutrientes, se lograrían mayores rendimientos que los obtenidos actualmente con la utilización de los fertilizantes tradicionales.

### Detalles del Ensayo

**CULTIVO:** Aguacate (*Persea americana*, Var. Hass)

**AÑOS DE EVALUACIÓN:** 2009–2013

**UBICACIÓN:** Huerto Mesa Grande, Tereo el Alto, Municipio de Uruapan, Michoacán.

**DISEÑO EXPERIMENTAL:** Bloques completos al azar, con 4 repeticiones, 20 árboles por tratamiento y 5 árboles como unidad experimental, 6,000 m<sup>2</sup> de área de experimentación.

**CONDICIONES:** Prácticas locales de manejo del cultivo, 100 plantas/ha, árboles de 9 años de establecidos, 3 fertilizaciones/año.

#### TRATAMIENTOS:

- **T1:** Programa tradicional de fertilización;
- **T2:** Programa de fertilización con fertilizantes tradicionales, pero con incremento de las dosis de nutrientes; y
- **T3:** Programa de fertilización con ajuste de dosis y con el uso de fertilizantes de eficiencia mejorada (MicroEssentials SZ 12-40-0 + 10S + 1Zn, K-Mag® Premium® y ESN Urea de Liberación Controlada (ver Cuadro 1).

21.2  
t/ha

Rendimiento promedio de 4 años con programa de fertilización que lleva MicroEssentials® SZ.™

**Cuadro 1. Fuentes de fertilizantes y unidades de nutrientes empleados en los tratamientos evaluados.**

Trat.	Fertilizantes utilizados	Nutrientes aplicados (kg/ha)							
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	S	MgO	B	Zn	Mn
T1	CAN 27, Fosfonitrato, DAP, Nitrofoska, Sulfato de Mn, Sulfato de Zn, Granubor	153	160	58	125	4	3	5	9
T2	Urea, MAP, KCl, Sulfato de Mn, Granubor	257	343	100	2	0	2	0	5
T3	ESN Urea de Liberación Controlada, MicroEssentials SZ, K-Mag Premium, Sulfato de Mn, Granubor	235	330	100	184	82	2	8	5

## Rendimientos físicos:

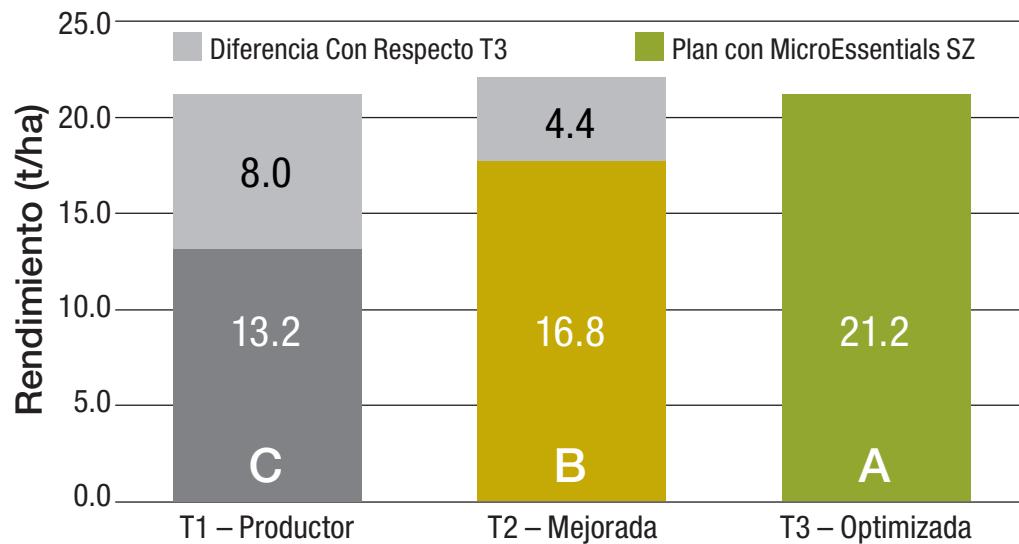


Figura 1. Efecto de diferentes tratamientos de fertilización en el rendimiento de fruta de aguacate. Huerto Mesa Grande, Uruapan, Michoacán, México. Media de cuatro años de producción.

## Conclusiones

- El efecto de los tratamientos sobre el rendimiento del aguacate fue significativo (Fig. 1). El tratamiento de dosis y fuentes de fertilizantes tradicionales (T1) fue el que produjo el menor rendimiento comparativo (13.2 t/ha). El tratamiento (T2), donde se incrementaron las dosis de nutrientes, produjo un rendimiento más alto del obtenido con T1 (16.8 t/ha). Sin embargo, el rendimiento logrado con la utilización de fertilizantes de eficiencia mejorada (T3) fue claramente superior a los otros tratamientos (21.2 t/ha), logrando incrementos en producción de fruta de 60.9% frente a la producción obtenida en el primer tratamiento (T1) y de 26.3% en relación al tratamiento T2.
- Los datos del ensayo indican que los fertilizantes de eficiencia mejorada, utilizados en el tratamiento T3, entre los que se incluye MicroEssentials SZ, entregan los nutrientes en forma más eficaz, produciendo más fruta por unidad de nutriente aplicado.
- Un análisis de las utilidades calculadas para el promedio de las 4 cosechas realizadas, indica que el tratamiento T3, que incluye MicroEssentials SZ, produjo una ganancia neta adicional de 11,484 US\$/ha, con respecto al tratamiento T1, debido a que se cosecharon 8.0 t/ha más de fruta. Cuando se compara con el tratamiento T2, el tratamiento T3 generó una ganancia neta adicional de 6,255 US\$/ha, justificada por las 4.4 t más de fruta cosechadas en un ciclo de producción.



©2015 The Mosaic Company. All rights reserved. SZ is a trademark and AgriFacts, K-Mag and MicroEssentials are registered trademarks of The Mosaic Company.

Los resultados individuales pueden variar, y el rendimiento puede variar de un lugar a otro y de año en año. Este resultado puede no ser un indicador de respuestas que usted puede obtener ya que condiciones de suelo y el clima puede variar. Los productores deben evaluar los datos desde múltiples ubicaciones y años siempre que sea posible.

Para más información, visite el sitio web [MicroEssentials.com](http://MicroEssentials.com).