



## MicroEssentials® SZ™ versus mezclas con DAP y MAP en el cultivo de arroz en Tolima, Colombia



### Objetivos

- Evaluar la respuesta agronómica del cultivo de arroz a la aplicación de tres fuentes de fósforo: DAP, MAP y MicroEssentials® SZ™, bajo condiciones de alta producción.

### Introducción

- El fósforo (P) es un elemento esencial para el crecimiento y desarrollo del arroz. La pérdida de rendimiento y de calidad del cultivo es muy común bajo su deficiencia. Las condiciones generales de las zonas donde se cultiva el arroz son suelos con bajo contenido de materia orgánica, pH fuera del rango de mayor disponibilidad de los nutrientes, y presencia de iones que tienden a precipitar el fósforo.
- El uso de fertilizantes fosforados granulados tipo DAP y MAP aplicados al momento de la siembra, o fraccionado en las primeras abonadas, ha sido el manejo tradicional por muchos años.
- Recientemente la industria de los fertilizantes ha logrado mejorar el aporte de P y de otros nutrientes. Para ello La Compañía Mosaic desarrolló MicroEssentials SZ, el cual mediante el proceso patentado Fusion® aporta fósforo (P), nitrógeno (N), azufre (S) y zinc (Zn), cuatro elementos claves para el cultivo del arroz. Todos estos nutrientes se encuentran en un nutritivo y balanceado granulo, que proporciona una óptima distribución y una alta eficiencia de los nutrientes aplicados.

### Detalles del Ensayo

#### UBICACIÓN Y MANEJO DEL CULTIVO

**VARIEDAD:** Fedearroz 60

**ÉPOCA:** Octubre 2015 – Febrero 2016

**UBICACIÓN:** Meseta de Ibagué – Tolima, Colombia.

#### TRATAMIENTOS:

- MicroEssentials SZ (12-40-0-10S-1Zn)
- DAP (18-46-0) + S + Zn
- MAP (10-50-0) + S + Zn

**DOSIS:** Todos los tratamientos recibieron dosis idénticas de nutrientes en cada fertilización. Al final del ciclo se aportó en total 220, 70, 100, 15, 78, 4 y 1 kg/ha de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, Mg, S, Zn y B respectivamente.

**DISEÑO EXPERIMENTAL:** Bloques completos al azar, 3 tratamientos, 4 repeticiones, 100 m<sup>2</sup> como unidad experimental.

**CONDICIONES:** El análisis previo de suelos indicó: pH de 6.35, 0.93% de M.O., 16 ppm de P, 12 ppm de S y 2 ppm de Zn. El cultivo se desarrolló bajo prácticas culturales locales. Al final, a los valores de rendimiento se les descontó impurezas y fueron corregidos a una humedad del 24%.

# 374

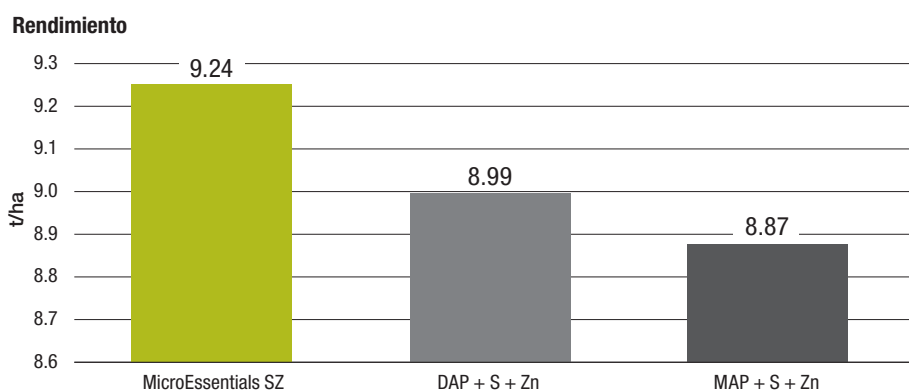
kg/ha

Más con MicroEssentials SZ versus MAP + S + Zn (178 US\$/ha ganancia neta adicional)

# 245

kg/ha

Más con MicroEssentials SZ versus DAP + S + Zn (109 US\$/ha ganancia neta adicional)



**Figura 1.** Rendimiento del arroz var. Fedearroz 60 como respuesta a la aplicación de tres fuentes de fósforo; MicroEssentials SZ, DAP y MAP bajo condiciones de alta producción en la meseta de Ibagué – Tolima, Colombia.

## Resumen

- Al observar los rendimientos (figura 1), el uso de MicroEssentials SZ incrementó 374 kg/ha la producción de arroz con respecto al MAP, e incrementó la producción 245 kg/ha con respecto al DAP. Esto se explica dada la mejor absorción del P, la disponibilidad regulada del S a lo largo de todo el cultivo y la distribución más eficiente del Zn lograda con MicroEssentials SZ.
- Al comparar el costo actual de cada plan nutricional, MicroEssentials SZ lo incrementó en 2.6 US\$/ha comparado con el costo del tratamiento con MAP, y lo incrementó en 9.6 US\$/ha comparado con el costo del tratamiento con DAP.
- Al analizar de valor actual de la producción adicional obtenida versus los costos de fertilización, se encontró que el tratamiento con MicroEssentials SZ generó una ganancia neta adicional de 178 US\$/ha con respecto al tratamiento con MAP y de 109 US\$/ha con respecto al tratamiento con DAP. En otras palabras, MicroEssentials SZ generó una relación beneficio costo de 69:1 con respecto al plan nutricional con MAP y de 11:1 con respecto al plan nutricional con DAP.
- Aunque los contenidos de P, S y Zn en el suelo estaban en niveles considerados medios, se observó una respuesta positiva al cambio de fuente empleada para el aporte de estos elementos. Para el caso del S, se encontró un mayor contenido del elemento en tejido con MicroEssentials SZ, siendo en este caso estadísticamente mayor su concentración con respecto al tratamiento MAP.
- Cabe resaltar que en comparación con el DAP y el MAP, MicroEssentials SZ mejoró substancialmente los atributos de calidad del grano. El rendimiento de molinería lo incrementó en 1.1% y el índice de pilada lo incrementó en un 4.9%. Siendo en ambos casos las diferencias estadísticamente significativas. Esto representa mayores ganancias pues hay una mayor conversión de grano con cascara a grano entero pulido.



©2016 The Mosaic Company.  
Todos los derechos reservados.  
MicroEssentials SZ, Fusion y  
AgriFacts son marcas registradas  
por The Mosaic Company.

Los resultados y rendimientos individuales pueden variar en función de la localización y el año. Este resultado podría no ser un indicador de resultados que usted pudiera obtener siendo que las condiciones de crecimiento, del suelo y climatológicas pueden variar. Los productores deberían evaluar información de múltiples localidades y diferentes años siempre que les sea posible.

MNLA-5053