



## Efecto de la Liberación Controlada con Alphaacelerador® sobre el Desarrollo del Cultivo de Maíz (*Zea mays* L.) en Tosagua, Manabí.

David Vera <sup>1\*</sup>, Sebastián Cevallos <sup>1</sup>, Jorge Gaibor <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento Técnico, Agropais, Ecuador.

### Introducción

El maíz (*Zea mays* L.) es uno de los cultivos más importantes en el cantón Tosagua, Manabí-Ecuador. El cultivo cubre extensas superficies agrícolas, convirtiéndolo en un rubro crucial para la economía local y nacional. Por otro lado, el desconocimiento sobre la fertilización eficiente en el cantón, limita el rendimiento agrícola local y afecta negativamente la productividad del maíz. La fertilización ineficiente del maíz con aplicaciones al voleo de urea, provoca volatilización de nitrógeno, baja absorción de nutrientes y disminución del rendimiento, comprometiendo además los costos de producción. Debido a esto, las investigaciones actuales proponen descubrir y adaptar nuevas tecnologías de fertilización para potencializar los niveles de producción del maíz en Ecuador. En este contexto, una alternativa eficiente es la fertilización de liberación controlada. El Alphaacelerador es un fertilizante granulado compuesto por 26% N, 11% P, 11% K, y enriquecido con micronutrientes (1% Ca, 1.5% Mg, 0.06% B, 0.20% Fe, 0.01% Mn, y 0.035% Zn). La tecnología de Alphaacelerador se basa en su doble capa de polímero biodegradable que recubre los gránulos de fertilizante y los libera gradualmente gracias a la regulación inteligente de sus microporos. Con una dosificación en los tiempos exactos, la liberación controlada de nutrientes se ajusta a las curvas de requerimiento nutricional de las diferentes etapas fenológicas del cultivo de maíz. Por esta razón, el objetivo de la presente investigación fue; evaluar el efecto del fertilizante de liberación controlada sobre el desarrollo vegetativo del cultivo de maíz en el cantón Tosagua. Estos resultados pretenden la inclusión de nuevas tecnologías de fertilización que logren incidir en el aprovechamiento del fertilizante, lo cual también se refleja en una reducción de los costos de producción.

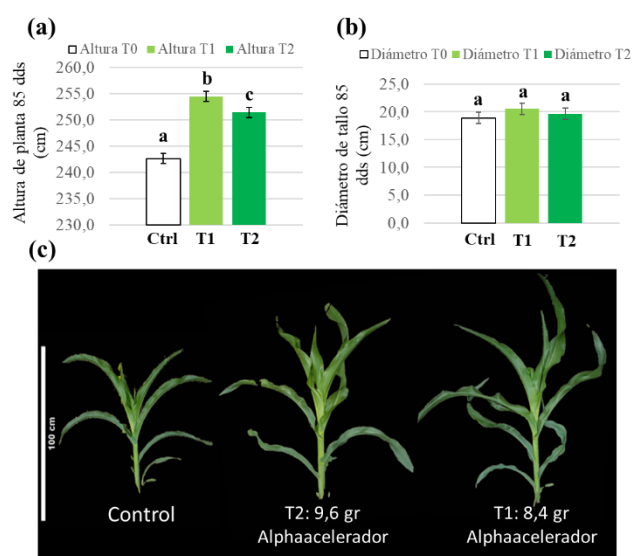
### Establecimiento del experimento

El ensayo se estableció en el sitio “Los Monos” del cantón Tosagua, Manabí-Ecuador. Las condiciones agroclimáticas del sitio de estudio oscilaron entre los 25°C y 31°C, la humedad relativa entre 80% y 84%, y una precipitación de 185 mm durante los meses de enero a mayo, 2024. Se establecieron tres tratamientos, el tratamiento 1 (T1), se estableció con una dosis de 4.8 gr/planta de Alphaacelerador, el tratamiento 2 (T2) con 9.6 gr/planta de Alphaacelerador, y finalmente el tratamiento control con 6.4 gr/planta de fertilizante convencional (N+P+K). Se muestrearon dos repeticiones por cada tratamiento y se evaluaron 10 plantas por cada repetición. El material vegetal utilizado fue el híbrido ADV9735, y los resultados muestran una evaluación a los 85 días después de la siembra (dds) y un fenotipado a los 30 dds. En el experimento se midieron las variables; altura de planta en diámetro de tallo en centímetros.

### Resultados

La altura de planta a los 85 dds fue superior en el T1, el cual obtuvo un promedio de  $254.5 \pm 6.5$  cm, mostrando

diferencia significativa entre el tratamiento control y T2. El T2 obtuvo una altura promedio de  $251.5 \pm 5.6$  cm, mientras que el tratamiento control fue significativamente inferior con  $242.7 \pm 9$  cm, lo que representa un 5% menos altura con respecto a T1 y T2 (Fig. 1 a). Por otro lado, no se evidenció diferencias significativas entre todos los tratamientos para la variable diámetro de tallo. Aunque, el diámetro del tratamiento control fue menor en un 8% con respecto al T1 (Fig. 1 b). El fenotipado muestra las diferencias de altura en los 30 dds, donde claramente se aprecia un mayor desarrollo de los tratamientos T1 > T2 > T0 en el orden respectivo (Fig. 1 c).



**Figura 1.** Efecto del Alphaacelerador sobre el desarrollo vegetativo del cultivo de maíz (*Zea mays* L.) en el cantón Tosagua, Manabí-Ecuador. **a)** altura de planta 85 dds, **b)** diámetro de tallo 85 dds, **c)** Fenotipado de los tratamientos con Alphaacelerador en los 30 dds. Letras diferentes muestran diferencia significativa ( $p = 0.05$  Tukey), letras iguales no muestran diferencias significativas. Desviación estándar  $\pm$  ( $n = 20$ ).

### Conclusión

La fertilización con Alphaacelerador, en dosis de 8.4 gr y 9.6 gr por planta favorece al desarrollo de *Z. mays* (ADV9735) en condiciones ambientales normales.

### Recomendación Técnica

Se recomienda la aplicación edáfica de 8.4 gr de Alphaacelerador® por planta en el cultivo de maíz. La fertilización se debe realizar con suficiente humedad en el suelo y aplicar el producto en el subsuelo (enterrado; “espequeado” o en surcos). Es importante también recalcar, que el Alphaacelerador® no funciona aplicado en la superficie del suelo o diluido. Considere un análisis químico de suelo, previo al establecimiento de un plan de fertilización en el cultivo de maíz.