



Evaluación del Alphaacelerador® en el desarrollo del cultivo de maíz (*Zea mays* L.) en el cantón Palenque, Los Ríos.

David Vera ^{1*}, Alexis Burgos ¹, Jorge Gaibor ¹

¹Departamento Técnico, Agropais, Ecuador.

Introducción

El cultivo de maíz (*Zea mays* L.) en el cantón Palenque, Los Ríos – Ecuador, promueve el desarrollo rural, refuerza las tradiciones culturales, proporciona seguridad alimentaria y genera ingresos esenciales para las familias campesinas. Sin embargo, existen problemas como las inadecuadas prácticas de fertilización que afectan el potencial productivo de los híbridos cultivados en el territorio. Estas prácticas favorecen a la volatilización del fertilizante, principalmente, lo cual impide una óptima absorción de nutrientes en el cultivo. Por tal razón, las investigaciones actuales proponen adaptar nuevas tecnologías de fertilización para potencializar los rendimientos 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. El objetivo de este estudio fue; evaluar el efecto del fertilizante de liberación controlada sobre el desarrollo vegetativo y productivo del cultivo de maíz en el cantón Palenque. Estos resultados buscan promover la utilización de nuevas tecnologías de fertilización que logren incidir en el aprovechamiento del fertilizante, lo cual también se traduzca en un alto rendimiento y en una reducción de los costes de producción.

Establecimiento del experimento

El ensayo se estableció en el sitio “La Codicia” del cantón Palenque, Los Ríos – Ecuador. Las condiciones agroclimáticas del sitio de estudio oscilaron entre los 28°C y 29°C, HR entre 78% y 80%, y 178 mm de precipitación durante enero y mayo, 2024. Se establecieron tres tratamientos, el tratamiento 1 (T1) 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 ADV9789. Las evaluaciones se realizaron en los 15, 35 y 85 días después de la siembra (dds), y el fenotipado a los 108 dds.

Resultados

No hubo diferencias significativas entre tratamientos para la altura de plantas durante los 15, 35 y 85 dds. Sin embargo, el control tuvo una mayor altura a los 15 dds. Por otro lado, a los 85 dds los tratamientos T1 y T2 fueron superiores (Fig. 1 a). El diámetro de tallo a los 85 dds fue mayor tanto para T1 como para T2, con 2.5 ± 0.4 cm. Mientras que el control obtuvo 2.5 ± 0.5 (Fig. 1 b). Con lo que respecta a las

variables productivas, la longitud de mazorca fue mayor en el tratamiento T1, con 18 cm. Por otro lado, los tratamientos T2 y control coincidieron el mismo tamaño de mazorca (17 cm). Por otro lado, T2 tuvo el mayor número de hileras por mazorca (14), mientras que T1 y control obtuvieron 12 hileras. El número de granos por hilera fue superior en el orden $T2 > T1 > \text{control}$, con 34, 33 y 32 respectivamente. Las diferencias más pronunciadas se evidenciaron en el número total de semillas por mazorca. El mayor peso lo obtuvo T2, con 255 gr, seguido de T1 con 232 gr y finalmente el control con 194 gr (Fig. 1 c). Se muestran diferencias fenotípicas en el tamaño de mazorca, donde T1 presenta un llenado más homogéneo, similar al T2, donde también se puede apreciar un buen llenado e incluso presentan un índice de semilla similar. Por otro lado, el tratamiento control presentó un tamaño inferior y un índice de semilla más bajo con respecto a T1 y T2 (Fig. 1 d).

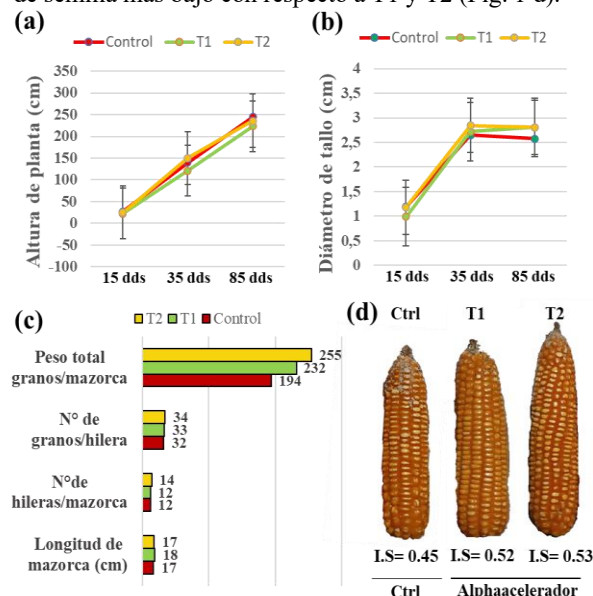


Figura 1. Efecto del Alphaacelerador sobre el desarrollo vegetativo y productivo del cultivo de maíz (*Zea mays* L.) en el cantón Palenque, Los Ríos - Ecuador. **a)** altura de planta, **b)** diámetro de tallo, **c)** variables de producción, **d)** fenotipado de mazorcas a los 108 dds. Desviación estándar \pm (n= 20).

Conclusión

La fertilización con Alphaacelerador®, en dosis de 9.6 gr/pl o 8.4 gr/pl favorece al desarrollo y la producción de maíz en condiciones ambientales normales.

Recomendación Técnica

En la siembra, aplicar Alphaacelerador® en dosis de 8.4 gr/pl, equivalente a 525 kg/ha (10 sacos 50kg), o en dosis de 9.6 gr/pl, equivalente a 600 kg/ha (12 sacos 50kg), en una densidad poblacional de 62500 pl/ha. La fertilización se debe realizar con suficiente humedad en el suelo. Además, se debe aplicar el producto únicamente enterrado. Considere un análisis químico de suelo, previo al establecimiento de un plan de fertilización en el cultivo de maíz.