



C. JAVIER SÁNCHEZ CHÁVEZ  
PRESIDENTE

ING. VÍCTOR M. ALDRETE TEJEDA  
SECRETARIO GENERAL

### PALABRAS CLAVES

**Aminoácido:** Molécula orgánica compuesta de carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno. Cuando una sucesión de aminoácidos se une por medio de enlaces peptídicos se constituyen las proteínas, participando en todos los aspectos de crecimiento y desarrollo de la caña de azúcar.

**Estrés Abiótico:** Impacto negativo de factores no vivos en los organismos como temperatura, luz solar, viento, salinidad, inundaciones, sequía entre otros.

**Estrés Biótico:** Daño causado a un organismo por otros organismos vivos como pueden ser: insectos, nemátodos, bacterias, virus, hongos, parásitos.



Aplicación aérea con dron de Aminoácidos en Caña de Azúcar con alto nivel de estrés en la zona de abasto del Ingenio Santa Clara.



Aplicación aérea con helicóptero de Aminoácidos en Caña de Azúcar en la zona de abasto del Ingenio El Potrero.

# BOLETÍN TÉCNICO NO. 4

## BIOESTIMULACIÓN

### AMINOÁCIDOS EN CAÑA DE AZÚCAR

#### BIOESTIMULACIÓN

Los bioestimulantes son moléculas biológicas de muy variada estructura que actúan como señalizadores bioquímicos que promueven el desarrollo y crecimiento de cultivos como la **caña de azúcar**, regulando la diferenciación de tejido, pues dictan el momento oportuno para su crecimiento y maduración. Esto se debe a que casi todas las sustancias de crecimiento en las plantas son proteínas y estas se forman a partir de 20 aminoácidos esenciales que producen de manera natural.

Por múltiples razones (estrés biótico o estrés abiótico), algunas de esas reacciones bioquímicas para la síntesis de fotosintatos (sustancias derivadas de la fotosíntesis), pueden ser truncadas y el crecimiento y desarrollo puede ser detenido, de ahí, la enorme importancia de contar con una opción técnica para intentar no detener el crecimiento del cultivo, debido a un factor externo, por lo tanto, las aplicaciones exógenas de aminoácidos se ha convertido en una de las estrategias más utilizadas para mantener el ritmo de crecimiento y la productividad de los cultivos como la **caña de azúcar** de alto rendimiento.

Es muy importante destacar que los aminoácidos no son nutrientes minerales, la **caña de azúcar** debe estar fertilizado con macronutrientes y micronutrientes necesarios según nivel de extracción y etapa fisiológica entre muchos otros factores. Los aminoácidos esenciales no sustituyen las funciones de cada nutriente y cuando se aplican a los cultivos en general y particularmente a la caña de azúcar productos comerciales que contengan aminoácidos, el número de aminoácidos y su concentración, son factores incuestionables a considerar, para garantizar el aporte de los componentes esenciales para dar continuidad a las etapas de crecimiento y por lo tanto reflejarlo en los niveles de alto rendimiento y calidad de la caña de azúcar, provocado por el desarrollo radicular y vegetativo.

**Beneficios:** 1.- Incrementan la permeabilidad celular, la absorción y traslación de los iones nutrientes; 2.- Fomentan la absorción de nutrientes minerales, proporcionando su transporte a través de la savia; 3.- Aceleran la recuperación de plantas que han sufrido determinadas condiciones adversas (estrés); 4.- Nivelan el metabolismo de las plantas; 5.- Rápida asimilación, tanto por vía foliar como radicular.

#### AMINOÁCIDOS

Los aminoácidos participan en la síntesis de proteínas, hormonas y en las reacciones enzimáticas, por lo que, a lo largo de todo el desarrollo del cultivo de la **caña de azúcar**, es crítica y necesaria su presencia y además, se han convertido en los componentes básicos más utilizado en el mundo de la Bioestimulación debido a la gran cantidad de funciones y beneficios obtenidos cuando son aplicados en los cultivos.

**Aminoácidos esenciales:** Alanina, Cisteína, Arginina, Glutamina, Asparagina, Glicina, Ácido aspártico, Histidina, Ácido glutámico, Isoleucina, Leucina, Lisina, Metionina, Fenilalanina, Prolina, Serina, Treonina, Triptófano, Tirosina y Valina.

Incremento de rendimiento y calidad del cultivo.