

## Aspectos relevantes en las aplicaciones de bioestimulantes de alta eficiencia

José Nolasco Bethencourt

Director de Marketing e I+D Tradecorp International

Profesor Asociado de la Universidad Politécnica de Madrid

Departamento de Producción Vegetal: Fitotecnia

Las pérdidas de rendimiento de las cosechas debido a factores tanto bióticos como abióticos resultan muy significativas si comparamos los rendimientos medios de los cultivos con el potencial productivo que se deriva de su potencial genético. En algunos cultivos, las pérdidas respecto al máximo de rendimiento debido a factores climáticos adversos, son superiores al 75 %

Sin duda el gran reto de la agronomía de los últimos años ha sido y es producir más con menos insumos. Para conseguir este objetivo combatir el estrés y potenciar la producción son factores de enorme importancia.

El estrés en las plantas es producido por alteraciones de factores ambientales, de estados fenológicos u otras condiciones adversas como fitotoxicidad, tratamientos fitosanitarios intensivos, ataque de plagas o enfermedades, entre otros factores; que provocan un impacto negativo. Esta alteración produce una respuesta física y biológica para enfrentarse a estas situaciones adversas.

En estas condiciones la respuesta de la planta puede ser muy variada en términos de crecimiento (inhibición de la germinación, reducción del crecimiento, senescencia prematura, menos rendimiento, etc...), fisiológico (reducción de absorción de agua y nutrientes, alteraciones en la tasa de transpiración, reducción de fotosíntesis, alteración de la respiración, etc...), biología molecular (reducción de la síntesis de proteínas, reducción de la actividad enzimática, desorganización de membranas celulares, alteración de fenotipos, etc...). En definitiva menor rendimiento y calidad de nuestras cosechas.

En este sentido las sustancias con efecto de bioestimulación son herramientas muy potentes que nos permiten ayudar de forma efectiva a la planta a superar estas condiciones adversas.

Dentro de las sustancias bioestimulantes se encuentran como elementos destacados los aminoácidos (AA) con efectos muy significativos como la síntesis de proteínas, síntesis de DNA, precursor de hormonas, ahorro de energía, efecto *carrier* de otros nutrientes, precursor de otras funciones moleculares y metabolismo anti estrés entre otros.

En la presente conferencia explicaremos los principales criterios de calidad: AA biológicamente activos, AA libres, la importancia de un aminograma completo, papel fisiológico de cada AA y el papel de la materia prima utilizada. Estos factores son claves para garantizar el efecto anti estrés y de bioestimulación que se derivan del ahorro de energía que nos permiten estimular el metabolismo de la planta, haciéndola más eficaz y productiva. Así mismo, analizaremos la biosíntesis de AA en la planta y cómo su aplicación en el cultivo afecta a los principales paquetes enzimáticos involucrados.

También trataremos del efecto nutricional y anti estrés del fosfato potásico a través de las tres principales efectos: 1, Nutricional; 2, efecto *carrier* y potencializador de la traslocación de elementos poco móviles y 3, efecto de la resistencia de la planta frente al estrés.

La fertilización de alta eficiencia no es la simple aplicación de nutrientes. Se debe basar en biodisponibilidad de los mismos mejorando y potenciando la penetración y la traslocación. En este sentido, los AA y el fosfato potásico son herramientas potentes y efectivas para combatir el estrés del cultivo ayudándonos a incrementar su productividad.