

BioProtectores

Catálogo
de productos
2021

OSMOPROTECTORES

Glicina Betaína, un potencial aliado para tus cultivos

Una de las herramientas más valiosas que la naturaleza ha otorgado a los animales (incluido los humanos) es la capacidad de huir de un peligro o una situación estresante. Sin embargo, no puede decir lo mismo los organismos vegetales, que deben afrontar el reto de resistir las inclemencias y los ataques sin capacidad de moverse.

Es por ello que las plantas han ido desarrollando formas de resistencia y superación de estrés de todo tipo, algunos de ellos incluso desconocidos actualmente por la ciencia.

Cualquier estrés causado por un factor de tipo abiótico (sin vida), como el frío, exceso de calor, exceso de humedad, salinidad, acidez, etc., activa una innumerable secuencia de enzimas y expresiones que intentan aliviar la carga estresante del cultivo.

Por ello, son capaces de producir determinados compuestos y mecanismos fisiológicos que permiten regular el potencial osmótico de las células, muy interesante cuando la planta está sometida a una pérdida importante de agua o bien a la entrada de elementos tóxicos.

No todas las plantas han desarrollado estos medios de adaptación, por lo que en muchas ocasiones, estos agentes (como la glicina-betaína) pueden ser aplicados externamente, tanto por vía foliar como en fertirrigación.

Un estrés de tipo ambiental o biótico genera pérdidas de producción en el cultivo al activar mecanismos de defensa que reducen el “interés” de la planta en generar más frutos o más cobertura vegetal.

Efecto osmoprotector

Si una planta está sometida a un tipo de estrés hídrico, activa una serie de respuestas que reducen la pérdida de agua por evapotranspiración. Esto se conoce como efectos osmoprotector.

A nivel celular, al reducir el volumen de agua en el entorno, se produce un flujo de agua que va desde el citoplasma hacia la parte externa de la membrana, teniendo como consecuencia una pérdida de turgencia en los tejidos (la visible lacidez que vemos en muchas plantas) y una disminución de la tasa fotosintética a nivel celular.

A partir de aquí, la planta inicia la producción de sustancias que buscan compensar la concentración de solutos del citoplasma en comparación con la del medio exterior, para reducir la pérdida de agua de las células.

En la agricultura, existen otros productos o sustancias que actúan de manera parecida a la de la glicina betaína, y pueden ayudarnos con el efecto osmoprotector buscado. Estas sustancias son, por ejemplo, el manitol o la prolina, que permiten la mejora del equilibrio hídrico de la planta.

Preventivo del cracking o rajado de frutos

La regulación hídrica de la planta es importantísima y un factor esencial en pleno engorde de frutos. Los excesos o defectos de humedad ocasionan rajados en el fruto, donde la pared celular es incapaz de soportar la presión de engorde de los frutos.

La regulación de apertura y cierre de estomas y la gestión de la tasa fotosintética celular durante el proceso de engorde, que puede ser estimulado con la generación o aplicación de glicina betaína, reduce considerablemente el rajado de frutos.

Por otra parte, niveles adecuados de calcio en pulpa de fruto y en la corteza o epidermis aumentan la resistencia de los frutos al rajado. Ambas son combinaciones exitosas para reducir problemas de cracking en frutales de hueso y pepita, tomate, melón, etc.

Efecto de la Glicina-Betaina sobre algunos cultivos

Además de la regulación de diferentes tipos de estrés que hemos comentado, la glicina betaína puede aplicarse en todo tipo de situaciones.

En general, este producto, como **Osmo Fruit**, favorece la generación de biomasa vegetal y estimula el engorde de frutos, en el caso de que los haya.

En situaciones de frío, para plantas especialmente sensibles a las bajas temperaturas, como los subtropicales, la gestión de la concentración de solutos en el citoplasma permite reducir la temperatura de congelación celular.

En otros cultivos, provoca un aumento de la tasa fotosintética, traducido en un incremento de la producción de azúcares, que inicialmente se trasladarán a las raíces para fomentar su desarrollo, y posteriormente recircularán a los frutos, para garantizar su engorde y contenido en ° Brix.

Osmo Fruit, estimulante vegetal

Osmo Fruit es una solución de aminoácidos de hidrólisis enzimática con alta concentración en glicina, ideado para solventar situaciones de estrés en todo tipo de cultivos, relacionado con salinidad, bajo porcentaje de enraizamiento, estrés hídrico, frío o heladas.

Dosis y modo de empleo:

Cultivos hortícolas:

Fertirrigación: 2-4 L/ha (3 a 4 aplicaciones por campaña)

Frutales y cítricos:

Fertirrigación: 3-4 L/ha (3 a 4 aplicaciones por campaña)

Vid y olivar:

Fertirrigación: 3-4 L/ha (3 a 4 aplicaciones por campaña)

Viveros:

Fertirrigación: 2-4 L/ha (2 a 3 aplicaciones por campaña)

¿Qué es la Glicina Betaína?

La glicina-betaína es un compuesto que se encuentra presente en bacterias, cianobacterias, algas, animales y algunos vegetales específicos. Algunas plantas son capaces de producirlo sólo en condiciones difíciles (sometidas al estrés) y otras son capaces de mantener un nivel adecuado durante todo su ciclo de vida.

Un efecto importante que tienen este elemento es el de regular estomáticamente las pérdidas hídricas de la planta, protegiéndolas de la deshidratación. Por tanto, es una herramienta más que interesante para aplicar en los cultivos en una situación de estrés ambiental generado por frío, exceso de calor, bajos recursos hídricos, etc.

Compuesto antiestrés inducido por las plantas en condiciones difíciles. En otras plantas, sin embargo se produce de forma continua. En las plantas cultivadas es un metabolito más bien raro, pero para eso está la tecnología. Se puede aplicar vía foliar sólo o con otros productos.

La Glicina betaína es químicamente hablando una amina cuaternaria. Es un compuesto no iónico que sintetizan las plantas como respuesta adaptativa a situaciones de déficit hídrico, produciendo un efecto osmoprotector a nivel celular.

El estrés y la Glicina betaína

Parece obvio que unas condiciones ambientales adversas a un cultivo influyen de forma importante en su desarrollo, crecimiento y productividad. Pueden provocar lo que llamamos estrés abiótico, cuando es causado por el déficit hídrico, la salinidad, el frío, el calor, la irradiación luminosa etc.

Hay empresas fabricantes de productos nutricionales que utilizan la Glicina-Betaína como materia activa para combatir los efectos que tiene el déficit hídrico provocado por estreses abióticos en los cultivos.

¿Qué entendemos por efecto osmoprotector?

Cualquier planta cuando se ve sometida a un estrés hídrico pone en marcha una serie de respuestas para protegerse de la deshidratación. A nivel celular al disminuir la cantidad de agua en el medio, se produce un flujo de agua del citoplasma hacia el exterior de la membrana, produciendo una pérdida de turgencia en los tejidos y una disminución de la tasa fotosintética de la célula. La planta empieza a sintetizar sustancias que compensen la concentración de solutos del citoplasma con la que tiene en el medio exterior y evitar la salida excesiva de agua de las células.

La Glicina betaína, la prolina, el manitol, los azúcares, son sustancias con efecto osmoprotector que le sirven a la planta para equilibrar el balance hídrico celular.

¿Qué efectos tiene la utilización de Glicina betaína sobre los cultivos?

El uso de Glicina betaína en la nutrición vegetal aporta en primer lugar un ahorro energético pues la planta no tiene que sintetizarla. En segundo lugar, nos garantiza una respuesta más rápida de la planta al estrés provocado por la falta de agua, temperaturas extremas, irradiación luminosa excesiva y salinidad.

Esta velocidad de reacción más eficiente se verá en una mayor capacidad de realizar fotosíntesis, garantizando una mejor realización de todos los procesos bioquímicos que se producen a nivel celular y que tiene como consecuencias entre otros efectos un mejor desarrollo y calidad de polen en momentos de condiciones ambientales adversas y una mejora en la absorción de nutrientes porque la planta puede tener durante más tiempo abiertos sus estomas sin temor a la deshidratación favoreciendo la entrada de nutrientes en la planta, mejorando la producción y la calidad de los frutos tratados con Glicina betaína.

¿Cuáles son los beneficios de su utilización para el cultivo?

Al tener la planta preparada para superar el estrés abiótico, las células de la planta no verán disminuidas su turgencia, ni la tasa fotosintética se verá afectada de la misma forma que en plantas que no hayan sido tratadas con una fuente exógena de Glicina betaína.

Sus beneficios serán visibles en las diferentes fases fenológicas del cultivo. Una mayor viabilidad de polen que favorece un aumento en el número de frutos cuajados y una mejora en cuanto a calibre y llenado de frutos como consecuencia de una mejor tasa fotosintética en los cloroplastos.

Descubre los OsmoProtectores de Orang Growth

En **Orang Growth** estamos en una posición muy destacada en el desarrollo de osmoprotectores agrícolas, aptos para ser usados en agricultura ecológica y compatible con la mayoría de productos fitosanitarios.

Estos son los osmoprotectores que se pueden encontrar en nuestro catálogo:

- **Biosann (Quitosano)**
- **Biosann Cu (Quitosano con Cobre)**
- **Osmo Crop**
- **Osmo Fruit**
- **Osmo Hydro**
- **Strem**
- **Hidro K Stress 40**
- **Hidro K Stress 40 Premium**
- **Hidro K Stress Duo Powder**
- **OsmoSal**
- **Stop Stress L**
- **Zeatin Plus**
- **Sugar**
- **Sugar Extrem**
- **GB Sea**
- **GB Sea Liquid**
- **GB Extrem**
- **GB AA**
- **K Express**



BioProtectores



WE ARE NATURE
Orang
INTERNATIONAL