

Spirulina



Algas como fertilizantes

La necesidad de una agricultura sostenible y los consumidores de productos orgánicos, han aumentado en todo el mundo en los últimos años.

Por tal motivo, el incremento en el uso de productos biológicos es uno de los retos de la agricultura moderna.

La Spirulina, es un tipo de microalga verde-azul, perteneciente al género *Arthrospira*, que es cultivada en muchos lugares del mundo y posee un gran interés en el campo de la biotecnología, debido a su alto valor nutricional.

Beneficios para el cultivo

Se ha demostrado que activan el **sistema inmune** de las plantas, generando mayores producciones, de mayor calidad y más resistentes a enfermedades y al estrés ambiental.

Mayor **germinación** y un mayor enraizamiento cuando se aplica por fertirrigación.

Posee cantidades superiores de otros elementos (**calcio, hierro, manganeso, zinc y selenio**) que ayudan a moderar las cantidades de nutrientes requeridos por las plantas.

La **Spirulina** posee un gran interés en el campo de la agricultura. Tiene aproximadamente del 60 -70 % de su masa seca en proteínas con alta biodisponibilidad. Es el organismo terrestre y acuático de mayor contenido proteico y mejor aminograma, por lo que es muy utilizada como fuente de aminoácidos para las plantas.

Estos extractos han ganado aceptación como "**bioestimuladores de las plantas**". Ellos inducen respuestas fisiológicas en las plantas, tales como la promoción del crecimiento vegetal, el mejoramiento de la floración y del rendimiento, la estimulación de la calidad y del contenido nutricional del producto comestible etc. Además, las aplicaciones de diferentes tipos de extractos han estimulado la tolerancia de las plantas a un amplio rango de estrés abiótico.

Por otra parte, las algas verdes y las cianobacterias están involucradas en la producción de metabolitos tales como hormonas vegetales, polisacáridos, compuestos antimicrobianos, entre otros, que juegan un papel importante en la fisiología de plantas y en la proliferación de comunidades microbianas en el suelo.

Eficacia demostrada

Numerosos estudios muestran la eficacia del uso de Spirulina como fertilizante. En concreto, un estudio realizado en 2016 (3), indica que la Spirulina mejoró significativamente el crecimiento de plantas de tomate y pimiento. De hecho, en ambos géneros, el tratamiento con Spirulina aumentó el tamaño de la planta entre un 20 y un 30% en comparación con las plantas no tratadas. El efecto del tratamiento con Spirulina sobre el peso de la planta fue más pronunciado ya que aumentó el peso seco de los brotes en un 140% en ambos géneros. También aumentó el tamaño de la hoja medido como área foliar en 57 y 100% en plantas de pimiento y tomate, respectivamente.

Por otra parte, se ha demostrado que el tratamiento de plantas de arroz con algas verde-azuladas, incrementó la producción de los granos. Además, en condiciones de aniego, estas algas le proporcionan al suelo materia orgánica, vitalidad, productividad y fertilidad, mejora sus propiedades físicas y químicas y los microorganismos del suelo aumentan la capacidad de metabolizar el nitrógeno molecular, aumentan la liberación de parte del nitrógeno fijado y la solubilidad del fósforo insoluble.

En frutales, cereales y hortalizas se constató un efecto bioestimulante, defensa frente a enfermedades, protección contra estrés salino, hídrico y térmico y aumento del rendimiento y en cítricos (aplicando en suelo además de la aplicación foliar), estimuló la disponibilidad de azúcares, incrementó el tamaño de los frutos y mejoró su calidad e incrementó la longitud y el potencial osmótico del tallo.

Modo de empleo

Aplicación por fertiirrigación. De 2 a 4 aplicaciones durante el ciclo de cultivo y de 2 a 3 litros / Ha.

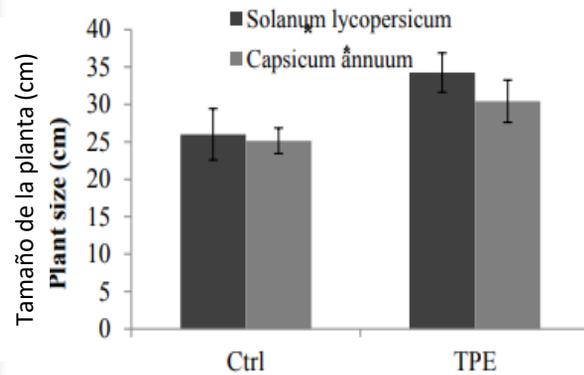


Figura 1. Tamaño de las plantas de tomate y pimiento tratadas con Spirulina (TPE) y sin tratar (control).

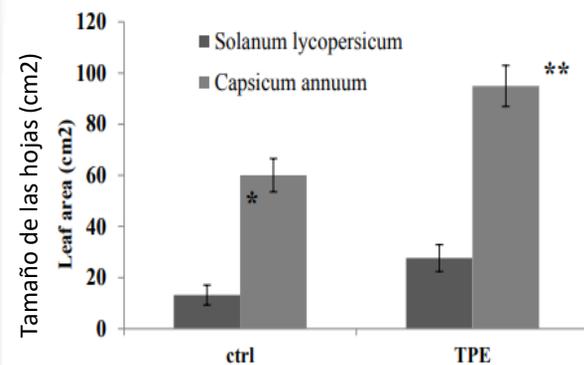


Figura 2. Tamaño de las hojas de las plantas de tomate y pimiento tratadas con Spirulina (TPE) y sin tratar (control)

Referencias

- 1.-López-Padrón, I., Martínez-González, L., Pérez-Domínguez, G., Reyes-Guerrero, Y., Núñez-Vázquez, M., & Cabrera-Rodríguez, J. A. (2020). Las algas y sus usos en la agricultura. Una visión actualizada. Cultivos Tropicales, 41(2).
- 2.-Ortiz-Moreno, M. L., Sandoval-Parra, K. X., & Solarte-Murillo, L. V. (2019). Chlorella, ¿un potencial biofertilizante?. Orinoquia, 23(2), 71-78.
- 3.- Elarroussia, H., Elmernissia, N., Benhimaa, R., El Kadmira, I. M., Bendaou, N., Smouni, A., & Wahbya, I. (2016). Microalgae polysaccharides a promising plant growth biostimulant. J. Algal Biomass Utiln, 7(4), 55-63.

Farma- Química Sur SL

C/ Carlo Goldoni, 32 Polígono Industrial
 Guadalhorce – Málaga 29004 España · Teléfono:
 952 240 988 · Fax: 952 242 585 · e-Mail:
 farmaquimicasur@farmaquimicasur.com