



CULTIVOS HORTÍCOLAS EN INVERNADERO

BlueN[®]

BIOESTIMULANTE



CAPTURA ALGO INCREÍBLE

Captura el nitrógeno del aire para obtener cultivos más vigorosos

Lo más increíble sobre el bioestimulante para la eficiencia en la nutrición BlueN, es la forma en la que asegura una fuente de nitrógeno cuando la planta lo necesita. Esto mejora de forma natural la vitalidad de tu cultivo a lo largo de su ciclo de vida y resulta en un mayor beneficio y producción ahora y en el futuro.

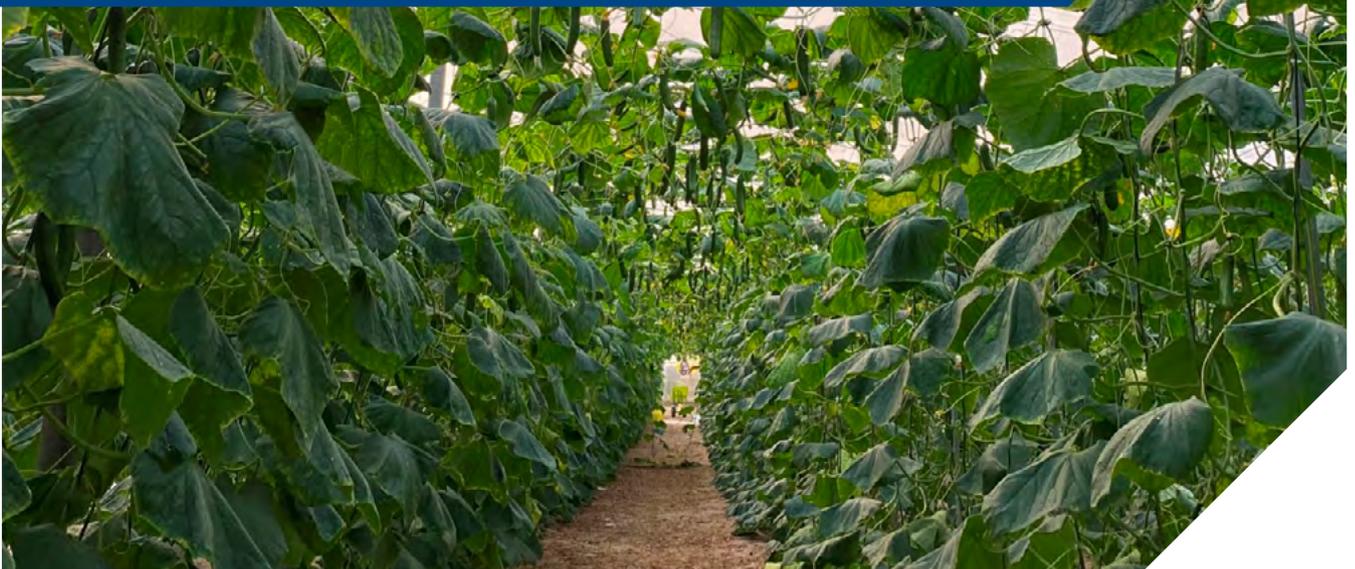
Mejora de forma natural la vitalidad de las plantas para obtener una cosecha sana

BlueN[®] es el bioestimulante de CORTEVA que combina rentabilidad y sostenibilidad.

Una solución revolucionaria que constituye la fuente de nitrógeno más sostenible para la planta durante toda la temporada.

BlueN[®] proporcionará 30 unidades, como mínimo, de nitrógeno al cultivo. Este optimizador para la eficiencia en la nutrición ha sido formulado científicamente y elaborado para proporcionar una fuente natural de nitrógeno para el cultivo, disminuyendo el riesgo que supone el uso excesivo de los fertilizantes nitrogenados tradicionales para el medio ambiente. BlueN[®] es una solución novedosa que aporta flexibilidad y fiabilidad a los planes de gestión sostenible del nitrógeno que ayudan a un crecimiento sano del cultivo.

- Una fuente de nitrógeno que se destaca de la volatilidad de los precios de los fertilizantes nitrogenados.
- Un aporte constante de nitrógeno a lo largo del ciclo de cultivo.
- Una fuente de nitrógeno que nunca se perderá por lixiviación, volatilización o nitrificación.



Por qué debería utilizar BlueN® en función de los objetivos para su cultivo

Objetivo 1:

Desea aportar una cantidad adicional de nitrógeno, además de su plan de fertilización habitual.



BlueN® le ayuda a optimizar sus indicadores de calidad y rendimiento.

Objetivo 2:

Por normativa local, su cultivo está sometido a restricciones en la aplicación total de nitrógeno por hectárea y desea aportarle un complemento.



BlueN® le ayuda a aportar una fuente adicional de nitrógeno para optimizar sus parámetros de rendimiento y calidad.

Objetivo 3:

Desea aumentar la eficacia del nitrógeno, ya que parte del nitrógeno que aporta al cultivo puede perderse (lixiviación, volatilización o desnitrificación).



BlueN® asegura sus parámetros de rendimiento y calidad a la vez que optimiza su inversión en fertilizantes.

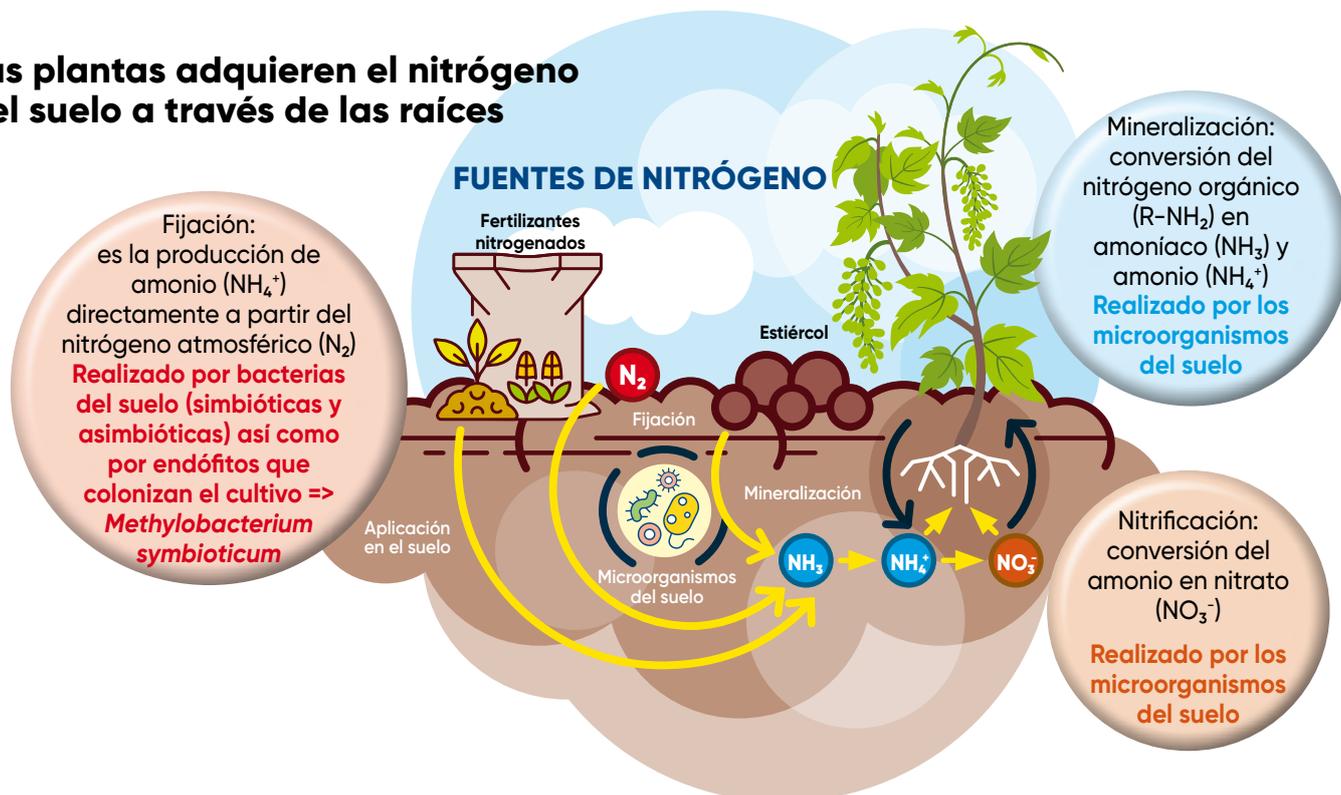
Objetivo 4:

Quiere reducir las aportaciones de nitrógeno mineral en sus campos.



BlueN® reduce la huella de carbono porque proporciona nitrógeno en forma de amonio.

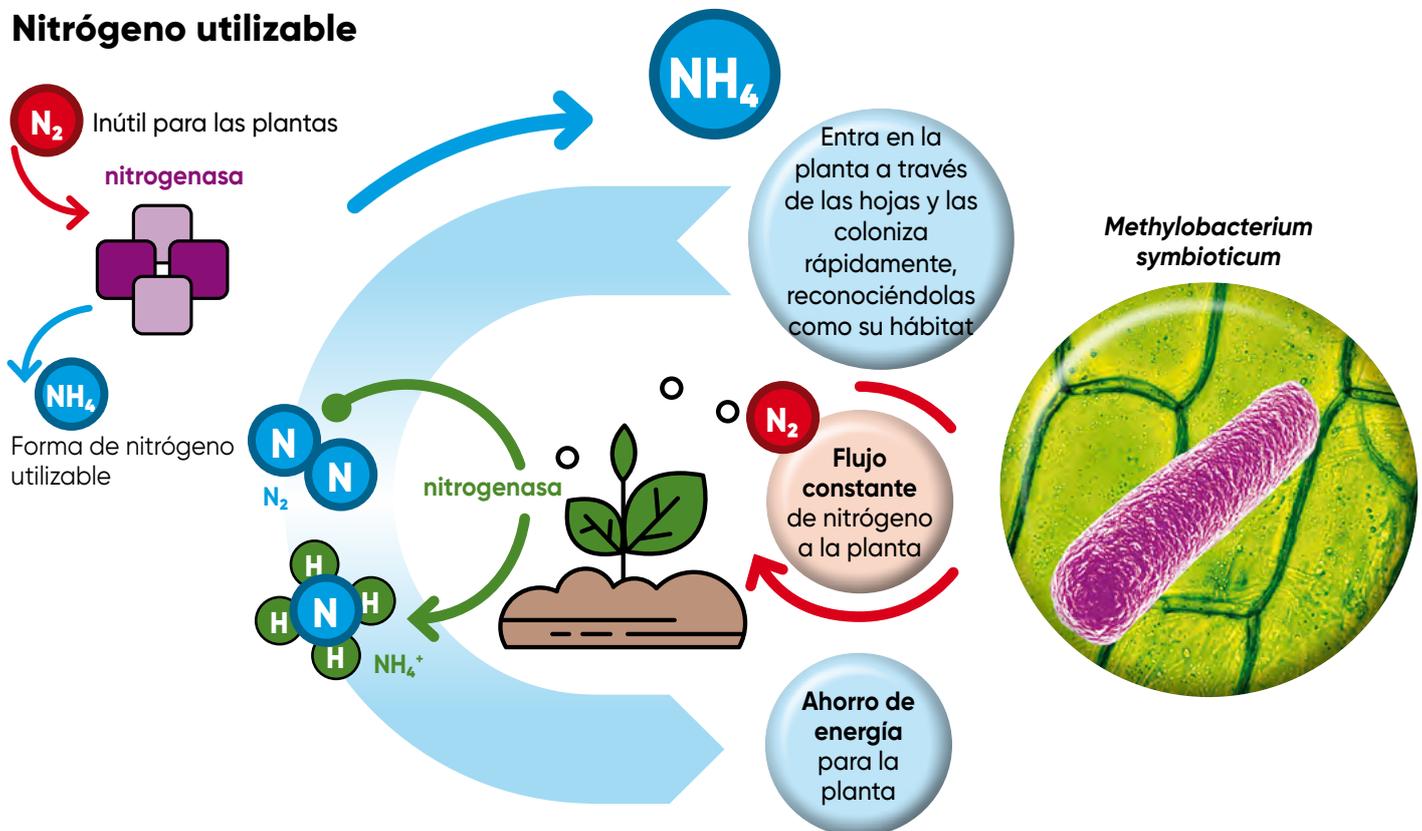
Las plantas adquieren el nitrógeno del suelo a través de las raíces



¿Cómo funciona BlueN[®]?

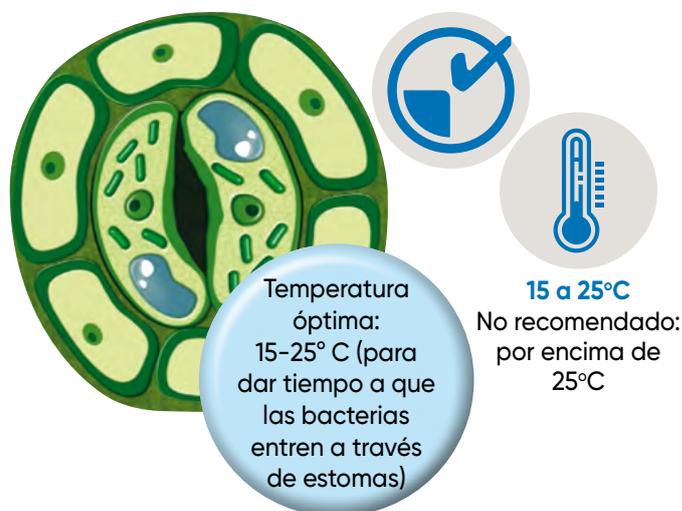
- BlueN[®] contiene *Methylobacterium symbioticum*, que fija el nitrógeno en el interior de las hojas de las plantas.
- BlueN[®] entra en la planta a través de los estomas de las hojas, penetrando en los espacios intercelulares entre las células fotosintéticas.
- Una vez dentro de la planta, *Methylobacterium* coloniza toda la planta.
- Esta colonia pigmentada sintetiza metilobamina que absorbe la luz ultravioleta y la refleja al cloroplasto, lo que aumenta la actividad fotosintética.
- *Methylobacterium* se alimenta de metanol (desecho producido del crecimiento de las células), mientras que las plantas suministran la energía a las bacterias para activar el complejo de la nitrogenasa.
- Esta nitrogenasa convierte eficazmente el nitrógeno atmosférico (N_2) en amonio (NH_4^+).
- Las plantas utilizan este amonio para producir glutamina, que es esencial para su crecimiento (por ejemplo, la producción de aminoácidos, proteínas, etc.).
- La planta regula la absorción de nitrógeno de forma natural, controlándola a través de la concentración de glutamina, evitando así una sobreproducción de amonio que perjudicaría a la planta.

Nitrógeno utilizable



Cómo y cuándo aplicarlo

- La mejor oportunidad para que los estomas estén abiertos es cuando la temperatura es más baja.
- Aplicar a primera hora de la mañana.
- Las estomas se cierran a partir de los 30° C.
- Aplicar en cultivos en crecimiento activo.
- Estos cultivos producen una cantidad de metanol que alimentará a la bacteria dándole energía para colonizar todo el cultivo.



Aumento de la productividad:

La bacteria *Methylobacterium symbioticum* de BlueN® suministra nitrógeno de forma constante en todas las condiciones, incluso cuando las fuentes de nitrógeno del suelo son escasas o inalcanzables para la planta o están limitadas por la normativa local. Esto proporcionará un mayor rendimiento comercializable durante todo el ciclo del cultivo. Las ganancias de productividad son visibles y, para algunos cultivos, BlueN® permite aumentar el número de ciclos de producción o prolongar la cosecha.



Flexibilidad de aplicación:

Puede aplicarse mediante pulverizador/pivot/aspersor, generalmente tan pronto como comience el crecimiento vegetativo (comprobar las recomendaciones específicas de posicionamiento de los cultivos).



Facilidad de uso:

El innovador polvo mojable es estable durante 2 años para ofrecer una fiabilidad constante del producto. La formulación granular de BlueN® es ligera en relación con otros tratamientos biológicos líquidos para cultivos.



Excelente ajuste para los programas de gestión del nitrógeno:

Una excelente fuente de nitrógeno suplementario que es compatible con los estabilizadores de nitrógeno, tales como los que utilizan la tecnología Optinyte™.



Eficacia y sostenibilidad del uso del nitrógeno:

Con BlueN®, proporcionará nitrógeno suplementario a los cultivos sin riesgo de lixiviación a las aguas subterráneas ni emisiones adicionales de gases de efecto invernadero a la atmósfera, permitiéndole obtener el mejor rendimiento de cada unidad de nitrógeno, a la vez que aplica un bajo volumen de producto.



Calidad de la cosecha:

BlueN® proporcionará parámetros de calidad clave mejorados, lo que conducirá a una cosecha más comercializable.

Esto incluye, por ejemplo:

- Calibres más homogéneos
- Mejor contenido de azúcar
- Mejor conservación de los productos cosechados



Ajuste robusto con sistemas agrícolas integrados:

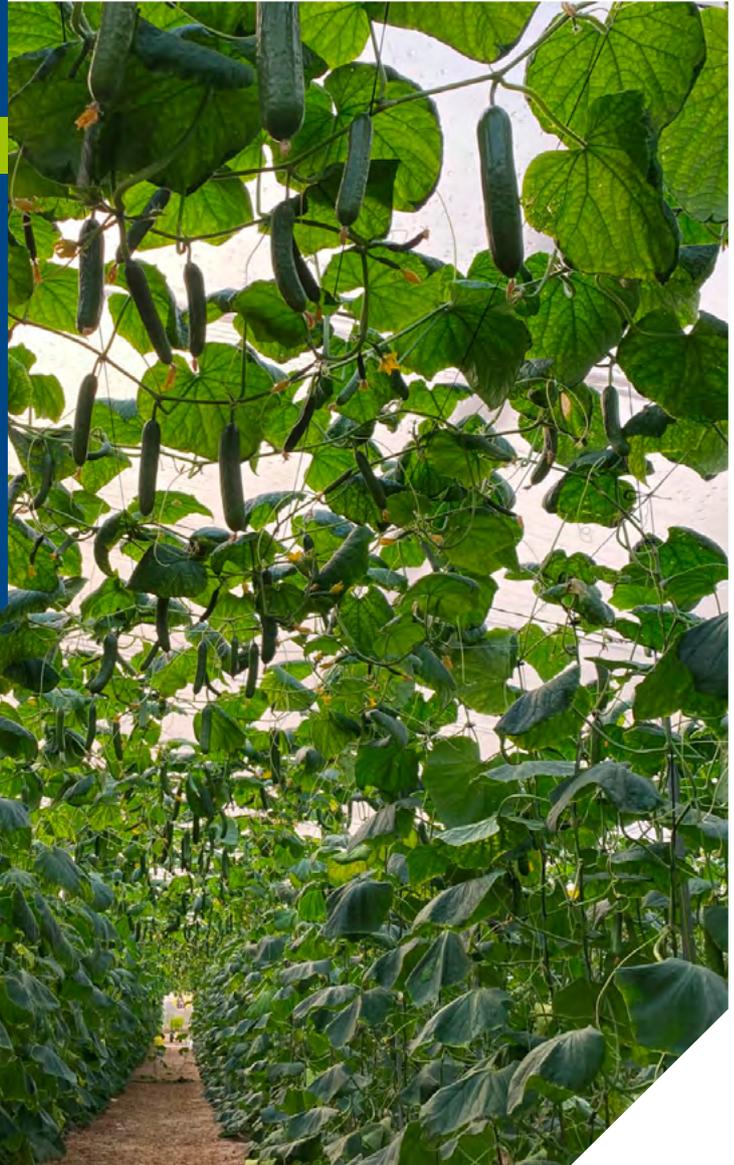
BlueN® es compatible con diversos productos fitosanitarios. También es compatible con biofertilizantes. BlueN® también es compatible con las prácticas de gestión integrada de plagas en las que intervienen organismos beneficiosos.

PEPINO



RESULTADOS DE LOS ENSAYOS

- El objetivo de estos ensayos era comprobar los efectos sobre la calidad de la fruta tras aplicar BlueN®.
- Tras la fructificación, la aplicación de BlueN® cuando los frutos tienen un diámetro de entre 20 y 30 mm, mejora el rendimiento comercializable (peso, diámetro, color de la piel, ETC.).
- BlueN® proporcionará un mínimo de 30 unidades de nitrógeno en forma de amonio, fácilmente disponible para la planta.



Beneficios de la aplicación foliar de BlueN en transplantes de otoño/invierno

Resultados obtenidos en un ensayo comercial en un pepino variedad Cold Sun, cuyo transplante fue realizado el 20 de octubre de 2022.

Se realizaron dos variables de estudio:

- A abonado estándar del agricultor con una conductividad eléctrica (CE) de 1.3 (100%NPK)
- Abonado estándar del agricultor CE 1.3 (100% NPK) con aplicación de BLUEN (Foliar, 500grs/ha el 12/12/2022)

La bajada de temperaturas y el descenso de la radiación lumínica durante el mes de enero tuvo un impacto significativo en la fotosíntesis y en la asimilación de nutrientes en el cultivo.

A inicios de febrero de 2023, se hizo el seguimiento de la recolección realizada por el agricultor y se midió la cantidad de kilos totales recolectados en 100 plantas durante un periodo de 10 días. En la Tabla 1 vemos la media de cada una de las cinco repeticiones llevadas a cabo.

| KILOS POR CADA 100 PLANTAS | | |
|----------------------------|------------------|--------------------------|
| FECHA RECOLECCIÓN | ABONADO ESTÁNDAR | ABONADO ESTÁNDAR + BlueN |
| 13/02/2022 | 11.38 | 11.71 |
| 16/02/2022 | 26.78 | 27.77 |
| 18/02/2022 | 39.23 | 41.45 |
| 21/02/2022 | 59.21 | 60.50 |
| 23/02/2022 | 77.27 | 83.00 |



Estándar 100%NPK



Estándar 100%NPK + BLUEN

El diferencial de producción medio en 10 días fue calculado tanto en kgs/100 plantas como en kgs/ha (considerando 16.000 plantas/ha) resultando en un incremento de 5.72 kg por cada 100 plantas (915.2 kg/ha) para el cultivo tratado con BlueN. La asimilación de nitrógeno por el sistema radicular en momentos de estrés (baja temperatura y radiación) se redujo de manera significativa. Sin embargo, en las parcelas tratadas con BLUEN, las bacterias fijadoras de nitrógeno atmosférico se convirtieron en una fuente adicional de fijación y asimilación de nitrógeno directa en los tejidos vegetales, que influyó positivamente en el desarrollo y la producción del cultivo en esos momentos de estrés.



Una gestión eficiente de la fertilización

En línea con la propuesta de Corteva para una gestión eficiente de la fertilización (BioEfiCiencia), mediante el cual se recomiendan al agricultor diferentes herramientas en función del estado y las necesidades del cultivo, se incorporó al estudio otra variable donde se apostó por una reducción de un 25% en el abonado estándar del agricultor, a través de una conductividad eléctrica de 1.05 (75% NPK). Se realizó una aplicación foliar de BlueN (500grs/ha el 12/12/2022) y 3 aplicaciones realizadas cada 2 semanas en el riego por goteo de un biofertilizante a base de microorganismos del catálogo Corteva (SullicaB).

La aplicación de BlueN garantizó una cantidad extra de nitrógeno en un momento crítico para el cultivo, y la adición de SullicaB, mejoró la raíz, la absorción de agua y nutrientes como el fósforo y el potasio, además del nitrógeno y por tanto, la fertilización, aunque reducida en un 25%, resultó mucho más efectiva. El resultado del diferencial de producción medio en 10 días, calculado tanto en kgs/100 plantas como en kgs/ha (considerando 16.000 plantas/ha) resultó en un incremento de 9,19 kg por cada 100 plantas (1470,4 kg/ha) para el cultivo tratado con el programa BioEfiCiencia con respecto al cultivo tratado con abonado estándar y de 3.47 kg por cada 100 plantas (555,2 kg/ha) con respecto al cultivo tratado con abonado estándar y BlueN consolidando el éxito de la iniciativa.

| | BLUEN 100%NPK | SULLICAB+BLUEN 75%NPK |
|------------------------------|---------------|-----------------------|
| Diferencial (Kg/100 plantas) | 5,72 | 9,19 |
| Diferencial Kg/ha | 915,2 Kg/ha | 1.470,4 Kg/ha |

PIMIENTO



RESULTADOS DE LOS ENSAYOS

- La aplicación de BlueN asegura una fuente constante y adicional de Nitrógeno en los momentos clave de desarrollo del cultivo.
- Los ensayos demuestran que, gracias a una aplicación de BlueN en las fases iniciales de los cultivos, sacamos el máximo potencial productivo de nuestro cultivo, permitiéndonos obtener una mayor producción de calidad, así como una homogeneización de cosecha con calibres comerciales, minimizando las pérdidas por destríos con poco peso.
- La bioestimulación con BlueN nos ayuda a llevar un cultivo sano, minimizando los efectos adversos que las situaciones de estrés producen en el mismo.



Beneficios de la aplicación foliar de BlueN en transplantes de verano

Resultados obtenidos en dos ensayos comerciales, en un pimiento tipo italiano, cuyo transplante fue realizado el 1 de agosto de 2022 y en un pimiento tipo california cuyo transplante fue realizado el 1 de Junio de 2022.

Se realizaron dos variables de estudio:

- Abonado estándar del agricultor
- Abonado estándar del agricultor con aplicación de BLUEN (Foliar, 500grs/ha a los 30 días en el ensayo de pimiento italiano y a los 80 días en el ensayo de pimiento california)

Influencia de BlueN sobre el nivel de estrés

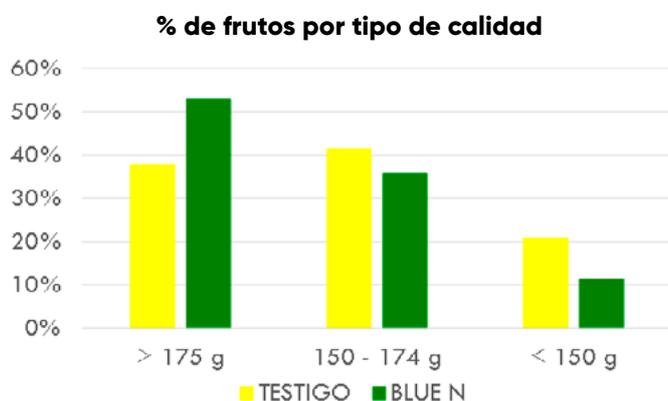
En el ensayo de pimiento tipo italiano, se contabilizó el número de frutos maduros (piezas) recolectados por el agricultor tres meses después del transplante diferenciando tres zonas en el invernadero en función de su localización. Los niveles extremos de humedad, radiación y temperatura en las zonas centrales y de la banda del invernadero sometieron al cultivo a unos niveles de estrés que impactaron significativamente en la producción. El efecto estimulante de BlueN redujo el impacto del estrés incrementando significativamente la producción de las plantas tratadas con respecto a las no tratadas.

| CONTEO 304 PLANTAS (5% del TOTAL) | | | |
|-----------------------------------|---------|--------|--------|
| Nº piezas | PASILLO | CENTRO | BANDA |
| ABONADO ESTANDAR | 450 | 813 | 336 |
| BlueN | 450 | 865 | 432 |
| VALORACIÓN DE ESTRÉS | | | |
| HR | MEDIA | MEDIA | BAJA |
| RADIACIÓN | MEDIA | BAJA | ALTA |
| TEMPERATURA | MEDIA | MEDIA | ALTA |
| ESTRÉS | BAJO | MEDIO | ALTA |
| DIFERENCIA BlueN | 0,00% | 6,32% | 28,57% |

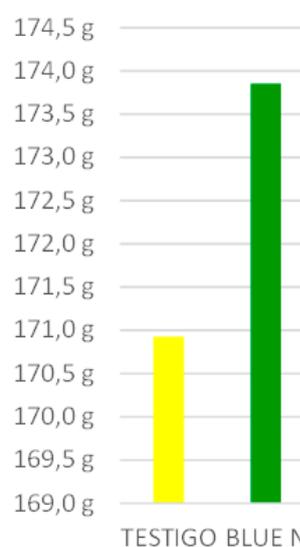


Influencia de BlueN sobre la cantidad y calidad del fruto

En el ensayo de pimiento tipo california, se pesaron frutos maduros recolectados de la zona tratada con abonado estándar y de la zona tratada con BlueN tres meses después del transplante. La aplicación de BlueN tuvo un gran impacto tanto en el peso unitario de los frutos como en la distribución de estos por categoría, siendo las categorías de primera calidad las más representadas en el análisis cuando se comparó con las plantas tratadas con abonado estándar.



Peso medio de 100 frutos



BlueN® en resumen



- 1 > **Aporta nitrógeno adicional al crecimiento de las plantas.**
- 2 > **Compuesto por *M. symbioticum*, una bacteria de origen natural.**
- 3 > **Flexibilidad en momentos de aplicación.**
- 4 > **Su formulación seca facilita su almacenamiento.**
- 5 > **Suministro constante de nitrógeno durante todo el ciclo de cultivo.**
- 6 > **Eficacia probada en una amplia gama de cultivos.**
- 7 > **Menor dosis por ha necesaria.**
- 8 > **Apto para agricultura convencional y ecológica.**

Reclamaciones

El Boletín Técnico de BlueN® se proporciona únicamente con fines de referencia y no sustituye ni añade nada a la etiqueta del producto ni a la Hoja de Datos de Seguridad del Material (MSDS). Lea y siga siempre las instrucciones de la etiqueta del país de uso de los plaguicidas registrados. La información y las recomendaciones contenidas en este boletín ("información") se presentan de buena fe; sin embargo, Corteva Agriscience no garantiza la integridad o exactitud de la información. La información se suministra con la condición de que las personas que la reciban determinen por sí mismas si es adecuada para sus fines antes de utilizarla y consulten con sus asesores para garantizar el cumplimiento de todas las normativas federales, estatales y locales. Corteva Agriscience no será responsable en ningún caso de los daños y perjuicios de cualquier naturaleza derivados de la utilización de la información o de la confianza depositada en ella.

EN EL PRESENTE DOCUMENTO NO SE OFRECE NINGUNA DECLARACIÓN NI GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO, CON RESPECTO A LA INFORMACIÓN O A LOS PRODUCTOS A LOS QUE SE REFIERE LA INFORMACIÓN.

Visítanos en: corteva.es | [@cortevaES](https://twitter.com/cortevaES)