

AZOFIX Plus® es el primer biofertilizante a base de esporas de bacterias con una acción estable y **plena compatibilidad** que logra que las plantas fijen de manera eficiente el nitrógeno atmosférico.

A diferencia de otros fijadores de nitrógeno que incorporan bacterias vivas o en estado quiste, AZOFIX Plus® contiene **esporas de bacterias** fijadoras de nitrógeno, gracias a las cuales su acción es más eficiente y estable con cualquier pH del suelo y del caldo, además de ser compatible con todos los herbicidas, insecticidas, fungicidas y fertilizantes.

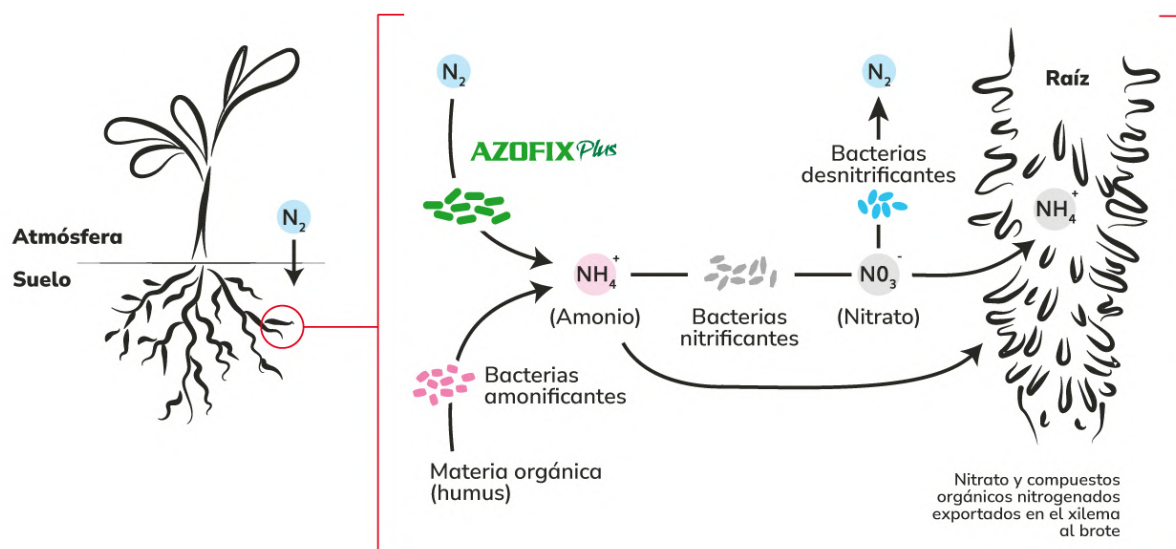
AZOFIX Plus® contiene las esporas de *Paenibacillus polymyxa*, una bacteria de vida libre no simbiótica del suelo que asimila eficientemente el nitrógeno atmosférico y libera sustancias biológicamente activas que promueven el desarrollo de las plantas y alginatos polisacáridos que afectan a la formación de agregados resistentes al agua en el suelo.

La gran ventaja de AZOFIX Plus® sobre otros productos fijadores de nitrógeno, que se aplican de modo foliar y cuyas bacterias colonizan sobre las hojas de las plantas, es que el producto se aplica directamente en el suelo. Esto tiene un efecto adicional de larga duración, ya que al final AZOFIX Plus® no sólo fija el nitrógeno, independientemente del tipo del suelo y la planta, sino que también mejora la calidad del suelo y aumenta su actividad, lo que tendrá un efecto positivo en los rendimientos en las siguientes campañas.

Modo de acción

Durante la fase de fijación de nitrógeno, este se introduce en el suelo desde la atmósfera. La atmósfera terrestre contiene grandes cantidades de gas nitrógeno (N_2), pero las plantas «no disponen» de dicho nitrógeno porque no pueden absorber nitrógeno gaseoso. Para que las plantas absorban el nitrógeno atmosférico, el N_2 debe transformarse mediante la fijación de nitrógeno. Durante el proceso de fijación, el nitrógeno atmosférico cambia su forma para que la planta lo pueda obtener.

Las bacterias del producto AZOFIX Plus® obtienen energía de las plantas y, a cambio, fijan el nitrógeno de una forma accesible para la planta. El nitrógeno que se haya fijado se transfiere a otras partes de la planta y se utiliza para formar tejido vegetal, lo que permite que la planta crezca y explote su productividad genética. Las bacterias viven libremente en el suelo y controlan el proceso de fijación de nitrógeno.



Después de aplicación de AZOFIX Plus®, las bacterias **se activan inmediatamente** al entrar en contacto con el suelo y alcanzan su máximo nivel de actividad a los 7–10 días. Esta actividad se mantiene durante aproximadamente dos meses, tras lo cual empieza a disminuir de forma gradual, dependiendo de las condiciones del suelo, la humedad y la temperatura.

Beneficios y resultados

- ✓ Reduce los fertilizantes minerales nitrogenados hasta unos 50 kg de unidades por hectárea;
- ✓ Sintetiza las hormonas de crecimiento vegetal y la vitamina B;
- ✓ Reduce el contenido de nitratos;
- ✓ Mejora la calidad de la cosecha;
- ✓ Promueve la actividad biológica en el suelo;
- ✓ Mejora la estructura y la absorción del suelo y los regímenes de agua y aire que hay en el mismo.

Reducción de nitrógeno

En el primer año del uso de AZOFIX Plus®, se recomienda reducir el aporte de nitrógeno por unas 30-40 unidades por hectárea, y **en el segundo año, por unas 40-50 unidades por hectárea.**

Composición

Paenicabillus polymyxa MXY-024 ($1,2 \times 10^{12}$ UFC/L); vitaminas del grupo B (B1, B3, B6) y microelementos: Cu, Co, Fe, Mn, Mo, Zn (máx., 0,02%); K (7,14 g/L); Na (1,88 g/L); Ca (1,50 g/L); S (1,17 g/L); P (0,278 g/L). Materia seca: 7,7%; materia orgánica: 70,9%; pH: 6,5.

Certificados

AZOFIX Plus® es un producto de origen 100% biológico, por lo que cuenta con los certificados ECOCERT y FiBL, que autorizan su uso en agricultura ecológica según los reglamentos de la Unión Europea 2018/848 y 834/2007.

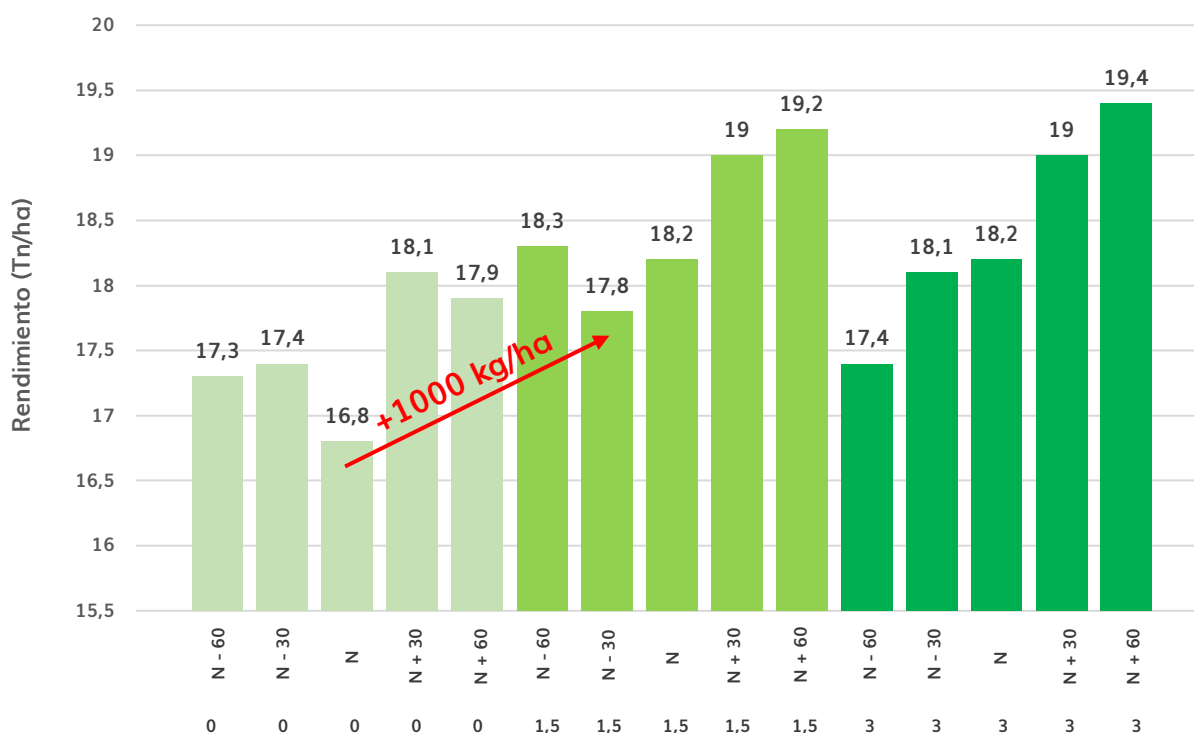


Testimonio

El producto AZOFIX Plus® se desarrolló hace más de 10 años. Se ha utilizado con éxito en Europa, Norteamérica, América Latina, África e incluso Nueva Zelanda. Durante este tiempo, ha demostrado su eficacia en condiciones climáticas muy diferentes, así como su estabilidad, independientemente de las condiciones del suelo. A continuación, se presentan algunos de los ensayos de aplicación más recientes que han tenido éxito:

1. Francia, 2021

Cultivo: Maíz (N 238 kg/ha)



Este ensayo se basó en un testigo con una aplicación de 238 kg de nitrógeno por hectárea. También se utilizaron aplicaciones reducidas y aumentadas de nitrógeno de 30 y 60 kg. AZOFIX Plus® se aplicó en dosis de 1,5 y 3 litros por hectárea en cada una de las variantes.

Dependiendo de la variante, los rendimientos en el ensayo oscilaron entre 16 800 y 19 400 kg/ha. Casi todas las variantes mostraron no solo un aumento significativo de los rendimientos de 500 a 1500 kg/ha, sino que también permitieron sustituir parte de la aplicación de fertilizantes químicos por productos a base de bacterias.

2. Alemania, 2021

Cultivo: Trigo de invierno

	Tratamiento	Rendimiento, Tn/ha	Aumento de producción
1	Testigo (sin tratamientos)	5,33	-
2	N fertilizantes (75% de dosis) Fungicidas (50% de dosis) + Bactoforce	6,80	+28%
3	N fertilizantes (75% de dosis) + 1L AZOFIX Plus® Fungicidas (50% de dosis) + Bactoforce	7,27	+36%

Este ensayo demostró claramente que cuando se crea un pequeño déficit de nitrógeno, el uso de AZOFIX Plus®, no solo ayuda a compensar la dosis de aplicación reducida de fertilizantes nitrogenados, sino que también supone un aumento natural del rendimiento de los cultivos al aumentar la actividad y la calidad del suelo.



3. Lituania, 2019 - 2020

Cultivo: Trigo de primavera

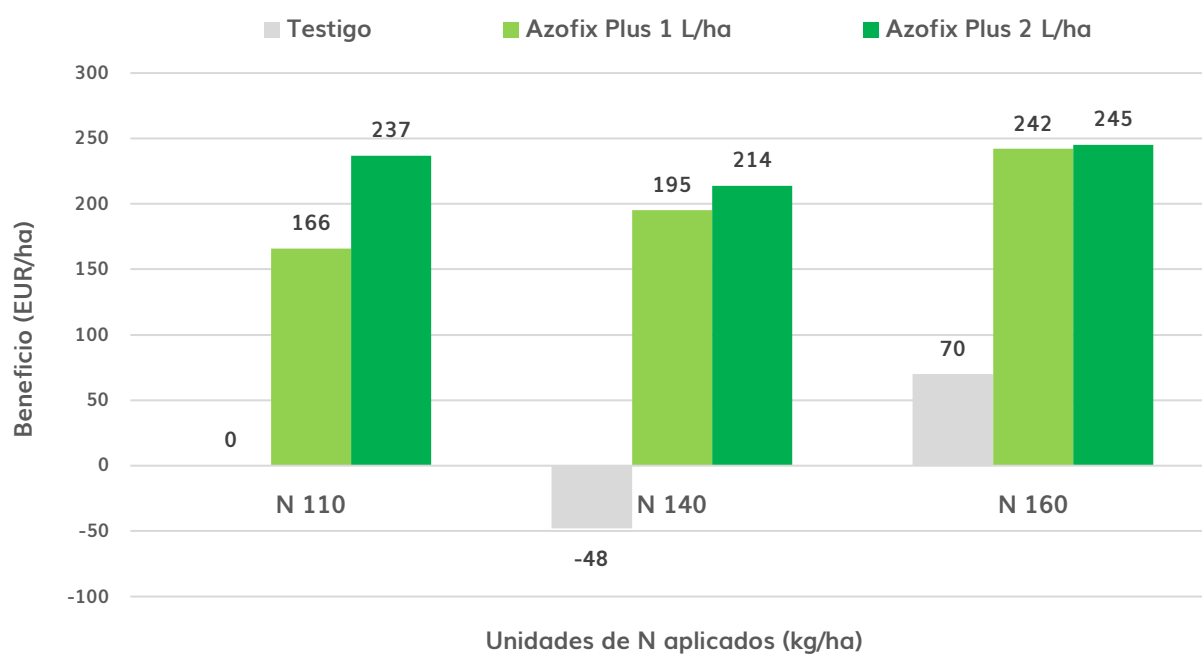
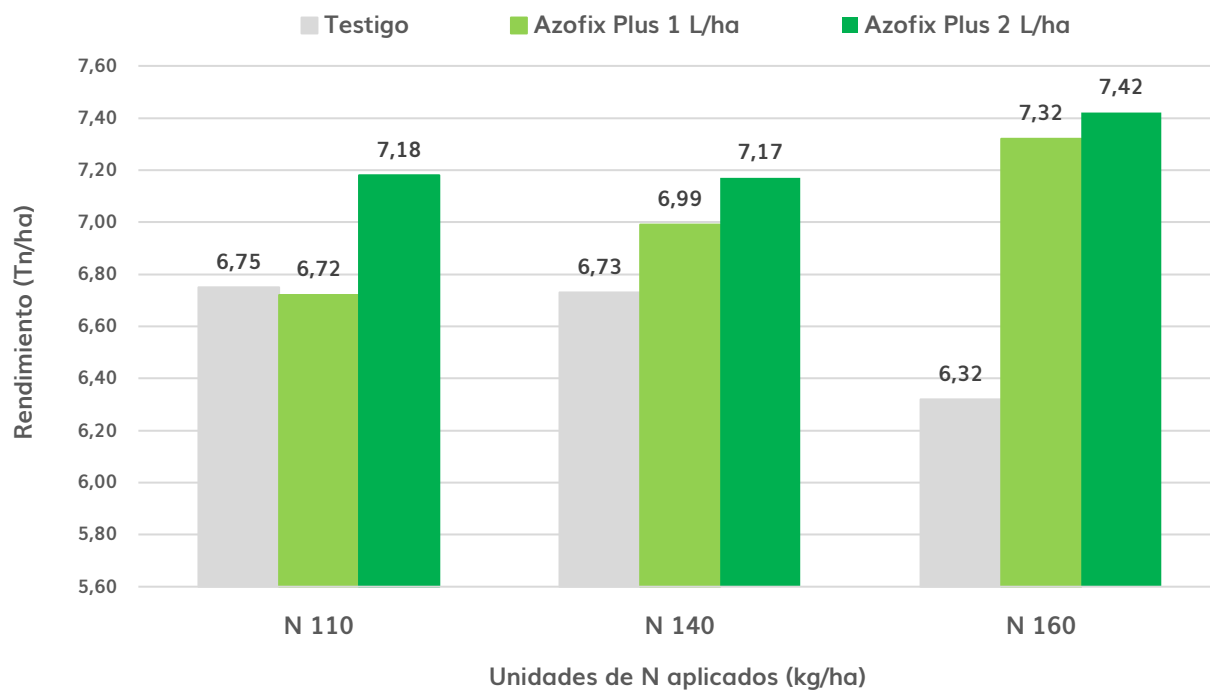
Indicadores		Testigo	Testigo + AZOFIX Plus®
1	Peso de los granos de la planta, g	1,79	1,98
2	Productividad de la espiga, g	1,42	1,69
3	Peso de 1000 granos, g	40,9	43,6
4	Rendimiento, kg/ha	7171	7917
5	Aumento del rendimiento, %	0	+10,40
6	Concentración de proteínas en los granos	11,5	12,8
7	Concentración de N en el grano, %	1,98	2,20
8	Concentración de N en la paja, %	0,253	0,284
9	Rendimiento total de N en los granos, g ⁻¹ planta	0,0355	0,0361
10	Rendimiento total de N en paja, g ⁻¹ planta	0,0052	0,0064

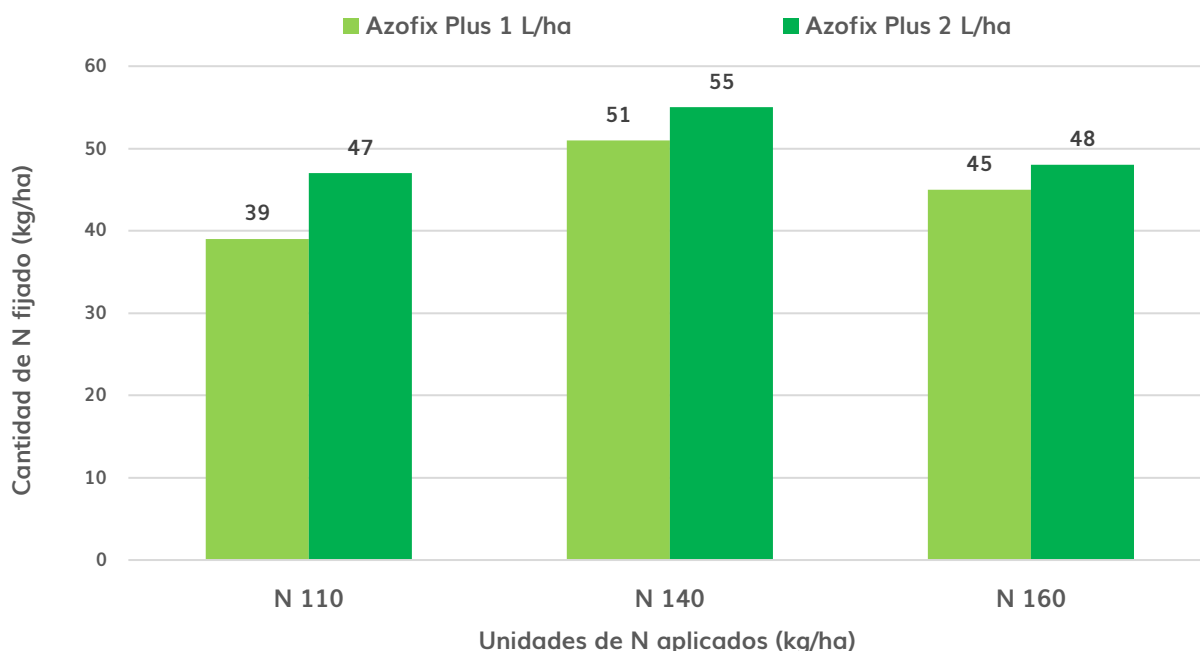
Los ensayos realizados en 2019 y 2020 en Lituania demostraron que, incluso con una productividad elevada, la aplicación adicional de AZOFIX Plus® ayuda no solo a aumentar adicionalmente la productividad del trigo de primavera, sino también a la absorción de los fertilizantes químicos nitrogenados.



4. Lituania, 2019 - 2020

Cultivo: Trigo de invierno (N 140 kg/ha)





El ensayo realizado en 2018 en Lituania demostró que el producto funciona adecuadamente tanto si se aplican niveles bajos como altos de fertilizantes químicos nitrogenados. Los resultados del ensayo también mostraron que la aplicación de AZOFIX Plus®, dependiendo de la variante, fijó entre 39 y 55 kg de nitrógeno en el suelo. Gracias a la reducción de la dosis de fertilizantes químicos y al aumento de la productividad del trigo (a un precio de 187 EUR/Tn en el año 2018), la aplicación de AZOFIX Plus® supuso unos **beneficios adicionales de entre 166 y 245 EUR/ha**.

Dosis y modo de aplicación

Dosis: 1-2 litros/ha

Agua: recomendado aplicar de 200 a 400 L/ha

- ✓ **Herbáceos:** aplicar sobre el suelo antes, durante o después de la siembra, o antes de que las plantas cubran completamente la superficie del suelo, en una mezcla con fertilizantes, productos fitosanitarios o solo con agua.
- ✓ **Leñosos de secano:** aplicar al inicio del ciclo vegetativo sobre el suelo en una mezcla con herbicidas o solo con agua.
- ✓ **Leñosos de regadío:** aplicar al inicio del ciclo por el fertirriego, con fertilizantes o solo con agua.
- ✓ **Invernaderos:** aplicar al inicio del ciclo por el fertirriego, con fertilizantes o solo con agua.

Compatibilidad: puede mezclarse con todos los fungicidas, insecticidas, herbicidas y fertilizantes.

Almacenamiento

Formato: 1, 5, 10 y 20 litros

Evitar la luz solar directa, almacenar a temperaturas de 4 a 30 °C. Una vez abierto, se recomienda utilizar el producto inmediatamente; en caso contrario, conservarlo refrigerado a 4 °C durante un máximo de 72 horas.

Vida útil/duración: 12 meses desde la fecha de fabricación.



Contactos

Distribuidor por

ALBIT AGRO SOLUTIONS S.L.
Calle Cerrajeros 10
29006, Málaga, España
+34 951 535 949

www.bio-energy.es
info@bio-energy.es

Fabricado por

BioEnergy LT
Calle Staniunu 83/1
36151, Panevezys, Lituania
+370 674 46 174

www.bio-energy.lt
info@bio-energy.lt