

FIXAÇÃO DE AZOTO - COMPATIBILIDADE 100%

AUTORIZADO PARA AGRICULTURA BIOLÓGICA

AZOFIX Plus® é o primeiro biofertilizante à base de esporas de bactérias com ação estável e **total compatibilidade**, que permite às plantas fixar o azoto atmosférico de forma eficiente.

Ao contrário de outros fixadores de azoto que incorporam bactérias vivas ou em estado de cisto, o AZOFIX Plus® contém **esporas de bactérias** fixadoras de azoto, o que torna sua ação mais eficiente e estável em qualquer pH do solo e da solução, além de ser compatível com todos os herbicidas, inseticidas, fungicidas e fertilizantes.

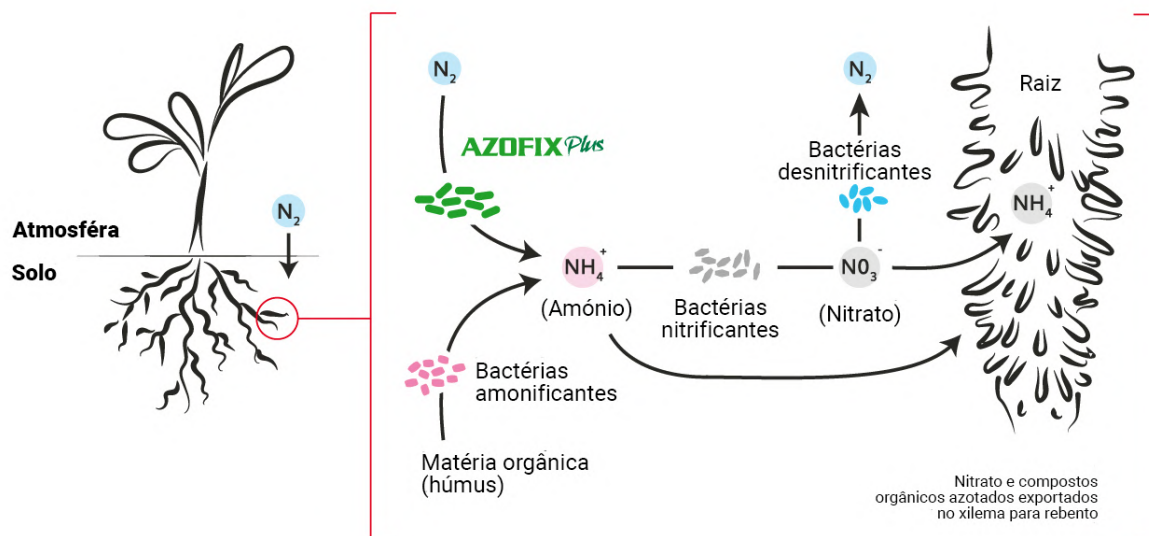
AZOFIX Plus® contém esporas de *Paenibacillus polymyxa*, uma bactéria de vida livre e não simbiótica do solo que assimila eficientemente o azoto atmosférico e libera substâncias biologicamente ativas que promovem o desenvolvimento das plantas, além de alginatos polisacarídicos que afetam a formação de agregados resistentes à água no solo.

A grande vantagem do AZOFIX Plus® em relação a outros produtos fixadores de azoto, que são aplicados de forma foliar e cujas bactérias colonizam as folhas das plantas, é que o produto é aplicado diretamente no solo. Isso proporciona um efeito adicional de longa duração, pois o AZOFIX Plus® não só fixa o azoto, independentemente do tipo de solo e da planta, mas também melhora a qualidade do solo e aumenta sua atividade, o que terá um efeito positivo nos rendimentos nas safras seguintes.

Modo de ação

Durante a fase de fixação de azoto, ele é introduzido no solo a partir da atmosfera. A atmosfera terrestre contém grandes quantidades de gás azoto (N_2), mas as plantas "não dispõem" desse azoto porque não conseguem absorver azoto gasoso. Para que as plantas possam absorver o azoto atmosférico, o N_2 precisa ser transformado por meio do processo de fixação de azoto. Durante esse processo, o azoto atmosférico muda de forma para que a planta possa assimilá-lo.

As bactérias do produto AZOFIX Plus® obtêm energia das plantas e, em troca, fixam o azoto de uma forma acessível para elas. O azoto que foi fixado é transferido para outras partes da planta e é utilizado na formação de tecido vegetal, permitindo que a planta cresça e maximize seu potencial genético de produtividade. As bactérias vivem livremente no solo e controlam o processo de fixação de azoto.



Após a aplicação de AZOFIX Plus®, as bactérias **activam-se imediatamente** ao entrar em contacto com o solo e atingem o seu nível máximo de actividade entre 7 e 10 dias. Esta actividade mantém-se durante aproximadamente dois meses, após o que começa a diminuir de forma gradual, dependendo das condições do solo, da humidade e da temperatura.

Benefícios e resultados

- ✓ Reduz os fertilizantes minerais azotados em até 50 kg de unidades por hectare;
- ✓ Sintetiza hormonas de crescimento vegetal e vitamina B;
- ✓ Reduz o teor de nitratos;
- ✓ Melhora a qualidade da colheita;
- ✓ Promove a atividade biológica no solo;
- ✓ Melhora a estrutura, a absorção do solo e os regimes de água e ar presentes nele.

Redução de azoto

No primeiro ano de uso do AZOFIX Plus®, recomenda-se reduzir a aplicação de azoto em cerca de 30-40 unidades por hectare, e **no segundo ano, em cerca de 40-50 unidades por hectare**.

Composição

Paenicabillus polymyxa MXY-024 ($1,2 \times 10^{12}$ UFC/L); vitaminas do grupo B (B1, B3, B6) e 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). Matéria seca: 7,7%; matéria orgânica: 70,9%; pH: 6,5.

Certificados

AZOFIX Plus® é um produto de origem 100% biológica, por isso possui os certificados ECOCERT e FiBL, que autorizam seu uso na agricultura orgânica de acordo com os regulamentos da União Europeia 2018/848 e 834/2007.

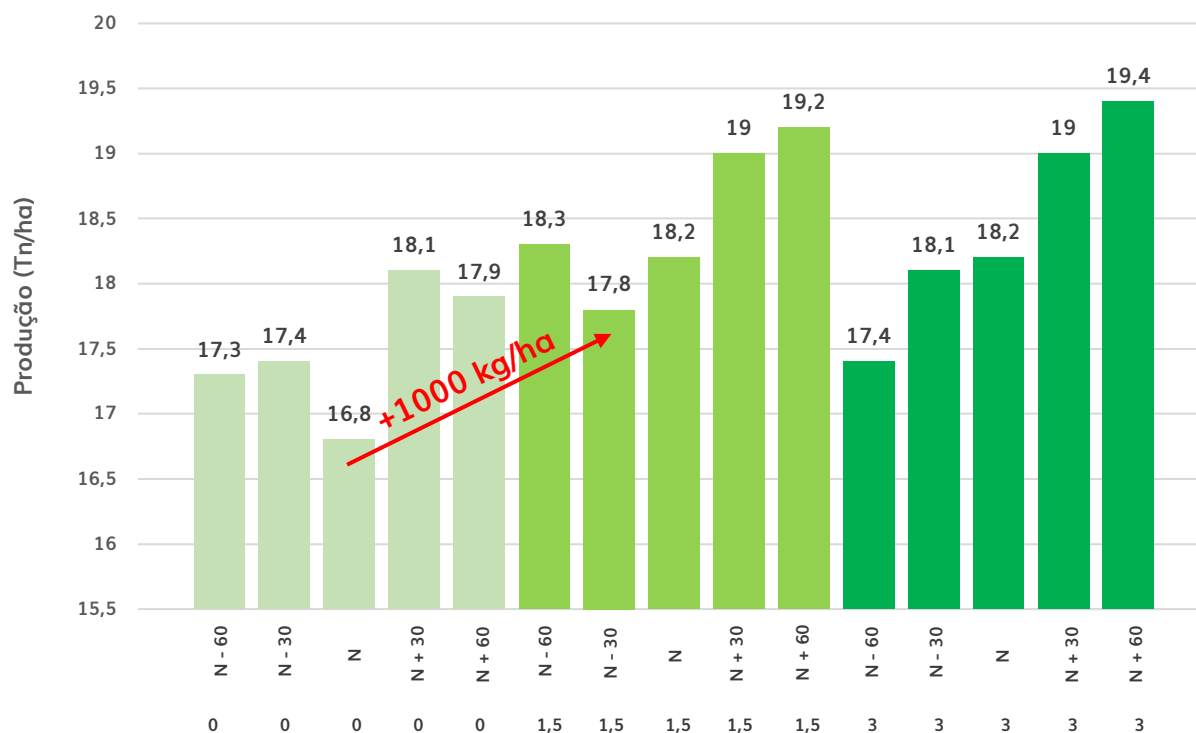


Depoimento

O produto AZOFIX Plus® foi desenvolvido há mais de 10 anos. Ele tem sido utilizado com sucesso na Europa, América do Norte, América Latina, África e até mesmo na Nova Zelândia. Durante esse tempo, comprovou sua eficácia em diversas condições climáticas, bem como sua estabilidade, independentemente das condições do solo. A seguir, apresentamos alguns dos testes de aplicação mais recentes que tiveram sucesso:

1. França, 2021

Cultura: Milho (N 238 kg/ha)



Este ensaio foi baseado em uma testemunha com uma aplicação de 238 kg de azoto por hectare. Também foram utilizadas aplicações reduzidas e aumentadas de azoto de 30 e 60 kg. AZOFIX Plus® foi aplicado em doses de 1,5 e 3 litros por hectare em cada uma das variantes.

Dependendo da variante, os rendimentos no ensaio oscilaram entre 16.800 e 19.400 kg/ha. Quase todas as variantes mostraram não apenas um aumento significativo nos rendimentos de 500 a 1.500 kg/ha, mas também permitiram substituir parte da aplicação de fertilizantes químicos por produtos à base de bactérias.

2. Alemanha, 2021

Cultura: Trigo de inverno

	Tratamento	Rendimento, Tn/ha	Aumento de produção
1	Testemunha (sem tratamentos)	5,33	-
2	N fertilizantes (75% da dose) Fungicidas (50% da dose) + Bactoforce	6,80	+28%
3	N fertilizantes (75% da dose) + 1L AZOFIX Plus® Fungicidas (50% da dose) + Bactoforce	7,27	+36%

Este ensaio demonstrou claramente que, quando é criado um pequeno déficit de azoto, o uso de AZOFIX Plus® não só ajuda a compensar a dose reduzida de aplicação de fertilizantes azotados, mas também resulta em um aumento natural do rendimento das culturas, ao aumentar a atividade e a qualidade do solo.



3. Lituânia, 2019 - 2020

Cultura: Trigo de primavera

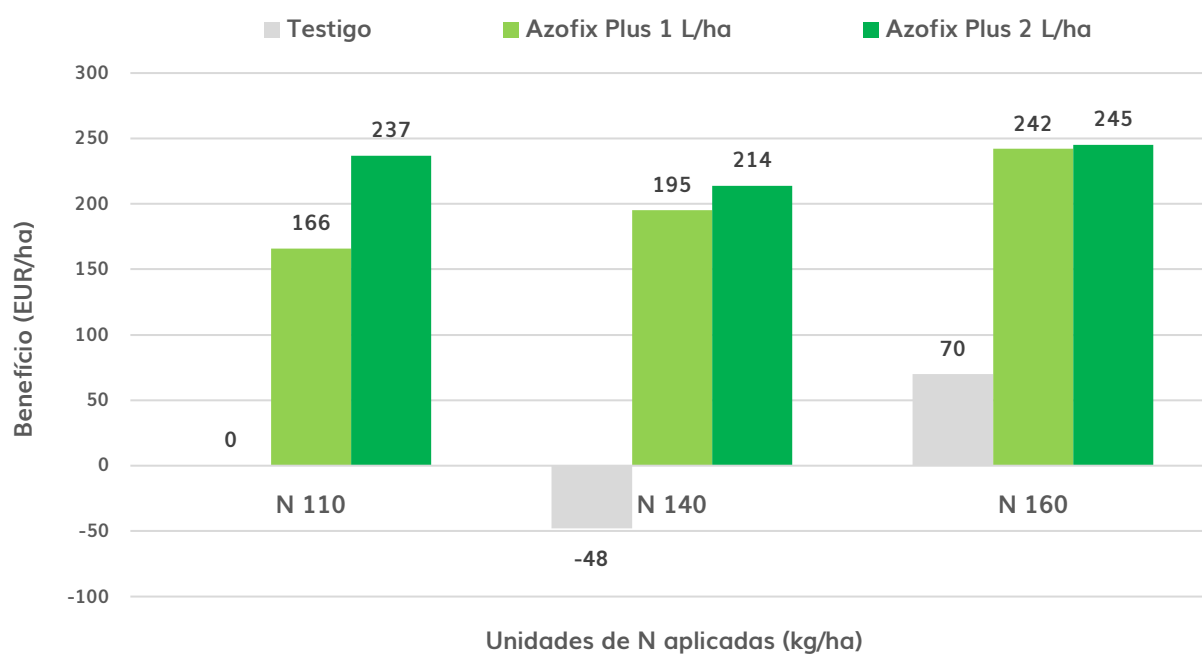
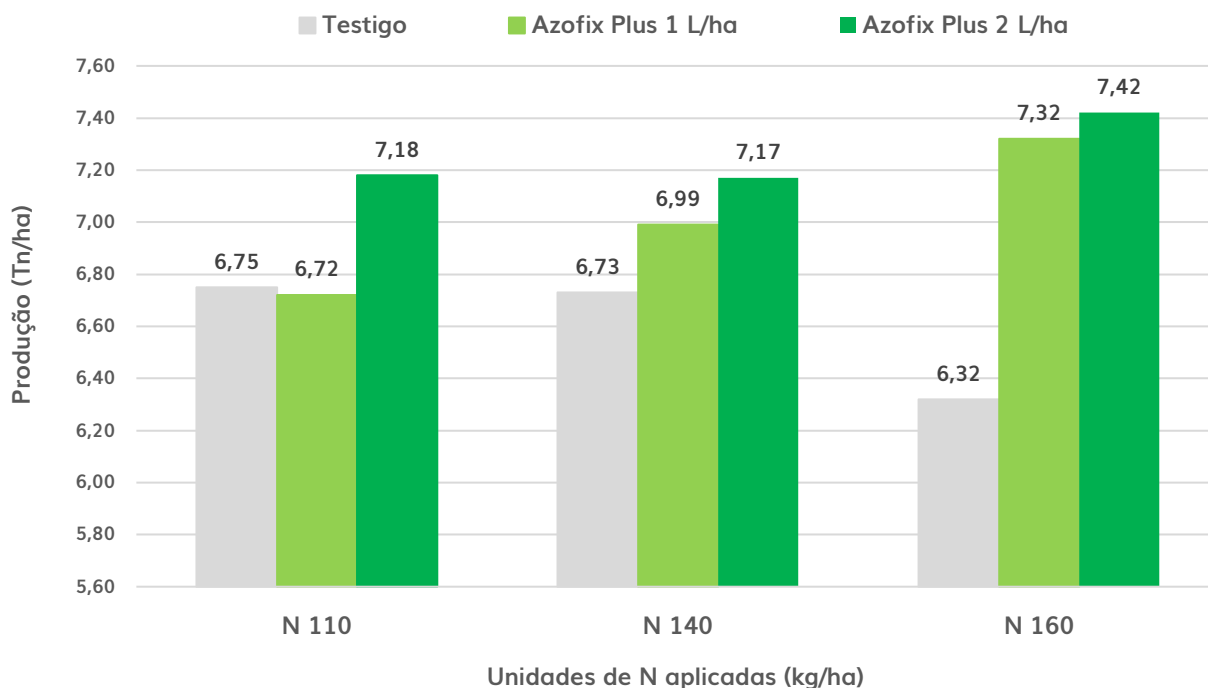
Indicadores		Testemunha	Testemunha + AZOFIX Plus®
1	Peso dos grãos da planta, g	1,79	1,98
2	Produtividade da espiga, g	1,42	1,69
3	Peso de 1000 grãos, g	40,9	43,6
4	Rendimento, kg/ha	7171	7917
5	Aumento do rendimento, %	0	+10,40
6	Concentração de proteínas nos grãos	11,5	12,8
7	Concentração de N nos grãos, %	1,98	2,20
8	Concentração de N na palha, %	0,253	0,284
9	Rendimento total de N nos grãos, g ⁻¹ planta	0,0355	0,0361
10	Rendimento total de N na palha, g ⁻¹ planta	0,0052	0,0064

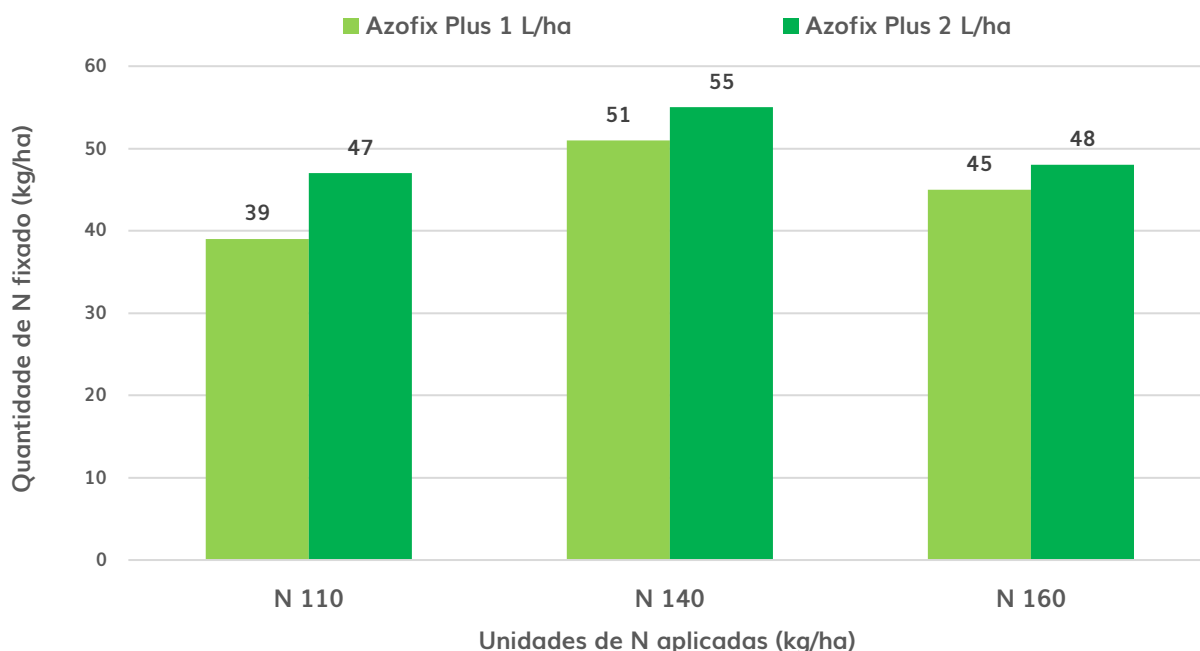
Os ensaios realizados em 2019 e 2020 na Lituânia demonstraram que, mesmo com uma produtividade elevada, a aplicação adicional de AZOFIX Plus® ajuda não só a aumentar ainda mais a produtividade do trigo de primavera, mas também a absorção dos fertilizantes químicos azotados.



4. Lituânia, 2019 - 2020

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





O ensaio realizado em 2018 na Lituânia demonstrou que o produto funciona adequadamente tanto com níveis baixos quanto altos de fertilizantes químicos azotados. Os resultados do ensaio também mostraram que a aplicação de AZOFIX Plus®, dependendo da variante, fixou entre 39 e 55 kg de azoto no solo. Graças à redução da dose de fertilizantes químicos e ao aumento da produtividade do trigo (a um preço de 187 EUR/t no ano de 2018), a aplicação de AZOFIX Plus® resultou em **benefícios adicionais de entre 166 e 245 EUR/ha.**

Dose e modo de aplicação

Dose: 1-2 litros/ha

Água: recomendado aplicar de 200 a 400 L/ha

- ✓ **Herbáceas:** aplicar sobre o solo antes, durante ou após o sementeira, ou antes que as plantas cubram completamente a superfície do solo, em mistura com fertilizantes, produtos fitossanitários ou apenas com água.
- ✓ **Plantas lenhosas de sequeiro:** aplicar no início do ciclo vegetativo sobre o solo em mistura com herbicidas ou apenas com água.
- ✓ **Plantas lenhosas de regadio:** aplicar no início do ciclo por fertirrigação, com fertilizantes ou apenas com água.
- ✓ **Estufas:** aplicar no início do ciclo por fertirrigação, com fertilizantes ou apenas com água.

Compatibilidade: pode ser misturado com todos os fungicidas, inseticidas, herbicidas e fertilizantes.

Armazenamento

Formato: 1, 5, 10 e 20 litros

Evitar a luz solar direta, armazenar a temperaturas entre 4 e 30 °C. Após aberto, recomenda-se utilizar o produto imediatamente; caso contrário, armazená-lo refrigerado a 4 °C por no máximo 72 horas.

Vida útil/duração: 12 meses a partir da data de fabricação.



Contatos

Distribuidor por

ALBIT AGRO SOLUTIONS S.L.
Calle Cerrajeros 10
29006, Málaga, Espanha
+351 911 117 344

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

Fabricado por

BioEnergy LT
Staniunu g. 83/1
36151, Panevezys, Lituânia
+370 674 46 174

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