

## Ficha de dados do produto

# Solubor®

20.5% de boro em geral



Octaborato dissódico tetra-hidratado



### Introdução

O boro é um dos sete micronutrientes essenciais ao crescimento de todas as plantas. Sua função foi descoberta na década de 1920 e, desde então, foi identificada a deficiência de boro em diversas culturas.

### Correção da deficiência de boro

É possível corrigir a deficiência de boro com a aplicação de fertilizante boratado na forma sólida ou líquida em canteiros de culturas anuais ou abaixo do dossel foliar em culturas perenes. Também é possível pulverizar culturas perenes ou anuais com soluções que contêm boro. Em geral, a substância é misturada a outros micronutrientes ou produtos agroquímicos no tanque.

Este último método pode ser o mais indicado, pois, nos momentos de pico, a planta em crescimento precisa de uma quantidade de boro maior do que aquela que ela consegue extrair por meio da raiz.

Ao misturar a outros pulverizadores em um programa, o agricultor pode fornecer a substância no momento certo e diminuir o custo da aplicação.

### Deteção da deficiência de boro

A deficiência de boro se apresenta de formas claramente definidas em algumas culturas. Em geral, quando os sintomas visíveis aparecem, o rendimento já está comprometido. A melhor maneira de determinar se o boro é necessário é por meio do teste de solo ou da análise de tecido. Dessa forma, a suplementação do boro pode fazer parte de "nutrição balanceada" para a fertilização da cultura.

### Previsão da deficiência de boro

Algumas culturas mundo agora são mais suscetíveis à falta de boro do que outras. As tabelas mostram quais são elas.

#### Suscetíveis

Alfafa (luzerna)	Brócolis	Dendê
Aipo	Café	Eucalipto
Algodão	Cenoura	Girassol
Amendoim	Colza	Maçã
Azeitona	Couve-flor	Nabo
Beterraba forrageira	Couve-nabo	Nabo sueco
Beterraba-sacarina	Craveiro	Pinho
Beterraba vermelha	Crisântemo	Uva

#### Moderadamente suscetíveis

Banana	Couve-de-bruxelas	Papoula
Batata	Couve-china	Pera
Cacau	Linhaça	Repolho
Chá	Lúpulo	Tabaco
Cítricos	Mamão	Tomate
Coco	Milho	Trevo

Quando há suspeita de deficiência de boro, é preciso levar em conta vários fatores:

- Alto nível de precipitação
- Aplicação recente de calcário (pH acima de 6,6)
- Remoção de boro pelas culturas anteriores
- Solos arenosos
- Alto teor de matéria orgânica

#### Bibliografia adicional

*Boron Deficiency—Its Prevention and Cure*, by V.M. Shorrocks. (disponibilizado pela U.S. Borax mediante solicitação)

*Mineral Nutrition of Higher Plants*, por Horst Marschner, Academic Press.

*Boron and its Role in Crop Production*, por Umesh C. Gupta. CRC Press.

O *Solubor* foi desenvolvido para combinar a maior concentração de boro com a máxima dispersão e solubilidade em água possíveis. Portanto, tem alguns usos diferentes em mercados agroindustriais, além de sua função já consagrada na pulverização agrícola.

Para calcular a quantidade de *Solubor* necessária, multiplique a quantidade de boro elementar necessária por 4,8.

## Principais usos

- Fabricação de fertilizantes em solução ou suspensão
- Dissolução otimizada a baixa temperatura ambiente e alta concentração fazem de *Solubor* o produto ideal
- Formulação de líquidos de alto desempenho que contêm boro sozinho ou uma combinação de nutrientes para pulverização, fertigação ou irrigação
- Inclusão em formulações em pó solúveis de multielementos para pulverização na fazenda
- Distribuir boro por meio de irrigação, fertigação ou método hidropônico quando for a forma mais prática de plantio

## Vantagens

### Rápida dispersão

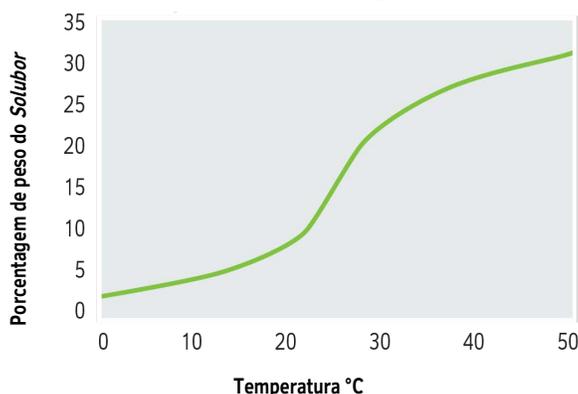
As partículas amorfas de *Solubor* facilitam o umedecimento rápido e a incorporação em água e em líquidos mais viscosos, mesmo a baixas temperaturas.

### Alta solubilidade

O diminuto tamanho das partículas de *Solubor* (menos de 75 microns) e sua alta solubilidade inerente, mesmo a baixas temperaturas, garantem a solubilidade rápida mesmo em condições rigorosas.

## Solubor®

### Solubilidade em água



Temperatura		Porcentagem do peso de Solubor em soluções saturadas	Concentração percentual de boro (B) em soluções saturadas
°C	°F		
0	32	2,5	0,5
10	50	4,5	0,9
20	68	9,7	2,0
30	86	21,9	4,6
40	104	27,4	5,7
50	122	34,3	7,2

### Efeito de cristalização mínimo

O Solubor causa mudanças mínimas na temperatura de cristalização ou na densidade de formulações. A experiência mostra que é possível adicionar até 2,7% de Solubor às formulações de fertilizante líquido mais comuns sem deixar de manter a temperatura de cristalização abaixo de 1,7 °C (35 °F).

### Alto teor de boro (20,5% em geral)

Grças à quantidade relativamente pequena necessária para corrigir a deficiência (e, portanto, para adicionar a formulações), Solubor é uma fonte econômica de boro para fabricantes.

**Ação de compensação de pH**  
Solubor tem uma leve ação de compensação e mantém o pH em soluções.

Porcentagem de Solubor por peso de solução	pH a 23 °C (73,4 °F)
1	8,5
2	8,4
5	8,0
10	7,6
15	7,3

### Densidade a granel

Tipo de pacote	kgm <sup>-3</sup>	libras/pés cúbicos
Pacote folgado	500	25
Pacote firme	560	35



**Aviso:** Antes de usar estes produtos, leia as Especificações do produto, as Fichas de dados de segurança e outros textos aplicáveis. As descrições dos possíveis usos dos produtos são fornecidas apenas como exemplo. Os produtos não são destinados nem recomendados para qualquer finalidade ilegal ou proibida, incluindo, entre outros, qualquer uso que constitua violação de patentes aplicáveis. Também não são destinados nem recomendados para qualquer finalidade descrita sem que o usuário verifique antes a segurança e a eficácia dos produtos para tais finalidades, além de verificar o cumprimento de todas as leis, regulamentos e requisitos de registro aplicáveis. As sugestões de uso dos produtos são baseadas em dados considerados confiáveis. O vendedor não assume qualquer responsabilidade pelo uso indevido dos produtos nem oferece qualquer garantia, expressa ou implícita, quanto aos resultados obtidos caso os produtos não sejam usados de acordo com as instruções ou práticas seguras. O comprador assume toda a responsabilidade pelo uso indevido do produto, incluindo eventuais lesões ou danos, quer seja usado de forma independente ou em combinação com outros materiais. O VENDEDOR NÃO OFERECE QUALQUER GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA. O VENDEDOR NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR DANOS CONSEQUENTES.