

## Ficha Técnica de Produto: CODAHORT

Referência: FT-P-006

### TEORES DECLARADOS

Óxido de magnésio (MgO) complexado e solúvel em água	2,17% p/v	1,75% p/p
Boro (B) solúvel em água	0,24% p/v	0,20% p/p
Cobre (Cu) complexado e solúvel em água	0,12% p/v	0,10% p/p
Ferro (Fe) complexado e solúvel em água	2,48% p/v	2,00% p/p
Manganês (Mn) complexado e solúvel em água	1,24% p/v	1,00% p/p
Molibdénio (Mo) solúvel em água	0,02% p/v	0,02% p/p
Zinco (Zn) complexado e solúvel em água	1,24% p/v	1,00% p/p
Matéria orgânica	49,2% p/v	40,0% p/p
<i>Agente complexante: lignosulfonatos</i>		

### CLASSIFICAÇÃO

#### ADUBO CE

E.2.1. Mistura fluida de adubos de micronutrientes (B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn) complexados por LS.



Produto adequado para uso em Agricultura Biológica conforme exigido pelo Regulamento (CE) N.º 889/2008, Anexo I. Confirmação de compatibilidade emitida pela BCS Öko-Garantie (certificado: A-2011-00960/2018-00707/0156)

Classe A: conteúdo em metais pesados inferior aos limites autorizados para a classificação.

*\*Excepto nos que são parte integrante da formulação.*

### PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aparência	Solução escura
Cor	Castanho-escuro
Densidade (kg/l)	1,23 ± 0,01
Ponto de ebulição (°C)	95
pH	3,1 ± 0,5
Solubilidade	Totalmente solúvel em água

Versão 5 de 02-07-2018

SEDE OLHÃO  
morada Parque Hubel, Pechão,  
8700-179 Olhão  
tel 289 710 515 fax 289 710 516

ALPIARÇA  
morada Zona Industrial, lotes 55 e  
56, 2090-242 Alpiarça  
tel 243 557 606 fax 243 557 607

FERREIRA DO ALENTEJO  
morada Parque Empresas, 16 e 30  
7900-571 Ferreira do Alentejo  
tel 284 739 612

hv@hubel.pt  
www.hubelverde.com



PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ASSESSORIA  
AGRONÓMICA À CONDUÇÃO DE CULTURAS

## PROPRIEDADES

O Codahort é um complexo orgânico líquido concentrado à base de magnésio e micronutrientes (B, Cu, Fe, Mn, Mo e Zn) complexados por ácidos orgânicos naturais (lignosulfonatos), que têm a propriedade de formar complexos estáveis assimiláveis pela planta tanto em solos ácidos como alcalinos. Os lignosulfonatos são substâncias com acção de retenção, que incluem os polifenóis oxidados, macromoléculas de lenhina oxidada e algumas proteínas. Todos estes compostos podem actuar como complexante e manter os elementos metálicos do solo em formas assimiláveis.

O Codahort é formulado com base nos elementos fundamentais na cultura de hortícolas:

- **BORO:** As principais funções podem ser resumidas pela influência na absorção de P, na síntese de ácidos nucleicos e de proteínas, está envolvido na divisão celular e actividade de tecidos meristemáticos. Está também envolvido na síntese de uracilo (componente de ARN), pelo que a sua influência perturba a formação de ribossomas (síntese de ARN, formação de ribossomas e síntese de proteínas são processos fundamentais nos meristemas), envolvido na biossíntese de substâncias de lenhina e de pectina, catalisando a síntese de materiais constituintes das paredes celulares ao evitar acumulações de fenóis livres e precursores fenólicos incapazes de passar a lenhina; indirectamente, está também envolvido na absorção de água pela planta e activação de algumas enzimas desidrogenases. Quando existem carências de B, podem aparecer sinais de falta de vigor e enfraquecimento dos gomos apicais e folhas jovens. Estas perdem a sua cor verde, apresentam manchas cloróticas irregulares, deformam-se, necrotizam e acabam por morrer. A imobilidade do B na planta faz com que as folhas jovens sejam as primeiras a reflectir os sintomas de carência, com menor espessura e de cor mais clara.
- **COBRE:** As funções do Cu na planta estão associadas a uma série de enzimas, quer como activador, quer como parte delas como grupo prostético. Actualmente há uma série de enzimas conhecidas que contêm cobre, sendo as mais conhecidas a fenolase, a lacase e a ácido aspártico oxidase. Outras são a diamina oxidase, citocromo oxidase, superóxido dismutase e plastocianina. A deficiência de Cu tem sido observada em muitas zonas e pode ocorrer em quase todas as culturas. As alterações são normalmente observadas em primeiro lugar nos órgãos mais jovens, em que o efeito mais característico é a deformação e morte das folhas após clorose, manchas castanhas e necrose nas bordas e ápice.
- **FERRO:** A ausência causa paralisia no crescimento vegetativo, amarelecimento da superfície da folha, tornando-se quase branca em casos graves, mas permanecendo as nervuras verdes. Em casos graves produzir desfolhamento. As principais causas de deficiência são solos calcários, pH alto, a falta do elemento no solo, etc.
- **MAGNÉSIO:** As necessidades são mais óbvias nas folhas mais velhas devido à mobilidade do elemento na planta. Numa primeira fase, devido à falta de clorofila, as folhas aparecem verde-pálidas. Em fases mais avançadas, aparecem faixas vermelhas por formação de antocianina ou zonas roxas devido a necroses dentro dessas faixas. As nervuras das folhas permanecem verdes. Ocorre redução global no crescimento. Ao contrário das deficiências de K, no caso do Mg aparecem manchas no

Versão 5 de 02-07-2018

SEDE OLHÃO  
morada Parque Hubel, Pechão,  
8700-179 Olhão  
tel 289 710 515 fax 289 710 516

ALPIARÇA  
morada Zona Industrial, lotes 55 e  
56, 2090-242 Alpiarça  
tel 243 557 606 fax 243 557 607

FERREIRA DO ALENTEJO  
morada Parque Empresas, 16 e 30  
7900-571 Ferreira do Alentejo  
tel 284 739 612

hv@hubel.pt

www.hubelverde.com



PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ASSESSORIA  
AGRONÓMICA À CONDUÇÃO DE CULTURAS

centro do limbo, enquanto no K começam pelas bordas. Como resultado da necrose mencionada, as folhas velhas de árvores de fruto tendem a cair prematuramente.

- **MANGANÊS:** A carência provoca amarelecimento entre nervuras (verde-claro) e a folha tem tamanho normal; geralmente aparece em folhas jovens. As principais causas de deficiência são a falta de matéria orgânica no solo, pH alto, a falta desse elemento no solo, etc.
- **MOLIBDÊNIO:** O Mo é parte do grupo prostético de dois sistemas principais de enzimas na evolução do N na planta, a nitrato redutase e a nitrogenase. A presença de Mo é, portanto, indispensável para fixação do N e o efeito estimulante deste elemento é manifestado tanto no desempenho como na velocidade de fixação. Além disso, o Mo é essencial para a formação do ácido ascórbico e para a acção de algumas oxidases. A falta de Mo na planta diminui o conteúdo de clorofila e aumenta a actividade respiratória. A aplicação de Mo favorece o metabolismo do Fe e reduz os danos causados pelo possível excesso de B, Co, Cu, Ni, Mn e Zn. As deficiências de Mo manifestam-se geralmente com folhas mais pequenas que o normal e manchas castanhas e clorose parcial ou integral de folhas. Áreas necróticas aparecem na ponta da folha que, em seguida, se estendem em torno das bordas.
- **ZINCO:** A carência provoca desfolha e dessecamento. Há um raquitismo nas plantas, as folhas têm lacunas amarelas entre as veias secundárias, permanecendo a nervura central e secundárias verdes. Há uma redução da superfície e tamanho dos frutos. As principais causas de deficiência são solos muito ou pouco calcários, excesso de fósforo e potássio no solo, a falta do elemento no solo ou presença em formas insolúveis, etc.

O Codahort pode suprir de forma rápida, eficiente e ecológica as carências de micronutrientes. Pode ser aplicado de forma continuada como complemento aos planos de fertilização convencionais.

## DOSAGENS E MODO DE UTILIZAÇÃO

O Codahort é totalmente solúvel na água de rega e é particularmente adequado para uso em rega localizada em culturas hortícolas.

Culturas	Doses	Observações
Horticultura em ar livre com fertirrega	30 - 40 l/ha por ciclo	Fraccionado ao longo do ciclo da cultura, a cada 7 - 10 dias
Hortícolas em estufa com fertirrega	40 - 50 l/ha por ciclo	Fraccionado ao longo do ciclo da cultura, a cada 7 - 10 dias
Hortícolas com rega de cobertura total (aspersão, pivot, alagamento, etc.)	50 - 80 l/ha por ciclo	Fraccionado em doses de 2 - 3 aplicações. Efectuar uma rega após a aplicação.
Ornamentais e floricultura	30 - 40 l/ha por ciclo	Fraccionado ao longo do ciclo vegetativo, a cada 7 - 15 dias
Fruteiras, citrinos, tropicais (abacate, bananeira, etc.)	40 - 60 l/ha por ciclo	Primeira aplicação com 30 - 40% do total da dose no início do abrolhamento. O resto fraccionado a cada 10 - 15 dias

Versão 5 de 02-07-2018

SEDE OLHÃO  
morada Parque Hubel, Pechão,  
8700-179 Olhão  
tel 289 710 515 fax 289 710 516

ALPIARÇA  
morada Zona Industrial, lotes 55 e  
56, 2090-242 Alpiarça  
tel 243 557 606 fax 243 557 607

FERREIRA DO ALENTEJO  
morada Parque Empresas, 16 e 30  
7900-571 Ferreira do Alentejo  
tel 284 739 612

hv@hubel.pt

www.hubelverde.com



PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ASSESSORIA  
AGRONÓMICA À CONDUÇÃO DE CULTURAS

## OBSERVAÇÕES

O Codahort é um bioestimulante de aplicação por via radicular que não está sujeito a quaisquer considerações toxicológicas, tanto de transporte como armazenagem. O produto é compatível com a maioria dos produtos químicos utilizados na agricultura excepto os herbicidas que sejam incompatíveis com matéria orgânica. No entanto, é sempre recomendado realizar um teste prévio de compatibilidade.

Utilizar-se somente no caso de reconhecida necessidade. Não ultrapassar as doses adequadas. É recomendada a aplicação sob assessoramento agronómico.

Armazenar em lugares frescos e secos.

Temperatura de armazenamento óptima: 5 a 35°C.

Não empilhar mais de três vasilhas ou cinco caixas de altura.

P102 Manter fora do alcance das crianças.

P270 Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

**HUBEL**  
Grupo

Versão 5 de 02-07-2018

SEDE OLHÃO  
morada Parque Hubel, Pechão,  
8700-179 Olhão  
tel 289 710 515 fax 289 710 516

ALPIARÇA  
morada Zona Industrial, lotes 55 e  
56, 2090-242 Alpiarça  
tel 243 557 606 fax 243 557 607

FERREIRA DO ALENTEJO  
morada Parque Empresas, 16 e 30  
7900-571 Ferreira do Alentejo  
tel 284 739 612

hv@hubel.pt

www.hubelverde.com



PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ASSESSORIA  
AGRONÓMICA À CONDUÇÃO DE CULTURAS