

CODA-CU-L
Referência: FT-P-058**TEORES DECLARADOS**

Cobre (Cu) sob a forma de sulfato, solúvel em água e complexado por LS 6,2% p/v 5,0% p/p

Agente complexante: ácido lenhossulfónico.

CLASSIFICAÇÃO

FERTILIZANTE UE

ADUBO INORGÂNICO ELEMENTAR DE MICRONUTRIENTE [CFP 1(C)(II)(a)] Líquido

Adubo de micronutrientes em solução 5,0% Cu



Produto adequado para uso em Agricultura Biológica conforme exigido pelo Regulamento de Execução (UE) 2021/1165 da Comissão, Anexo I, que estabelece as normas de execução do Regulamento (UE) 2018/848 do Parlamento Europeu e do Conselho. Confirmação de compatibilidade emitida pela BCS Öko-Garantie (certificado A-2011-00960/2018-00885-00886/0144).

Classe A - Teor de metais pesados inferior ao limite admissíveis para esta classificação (RD 506/2013 como norma de aplicação do Regulamento (CE) N.º 2003/2003).*

**Excepto nos que são parte constituinte da formulação*

PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aparência	Solução escura
Cor	Castanha
Ponto de ebulição	95°C
Densidade a 20°C	1,24 ± 0,01 kg/l
pH	3,7 ± 0,5
Solubilidade	Totalmente solúvel em água

PROPRIEDADES

Comportamento no solo

Nas rochas da crosta terrestre, o cobre encontra-se principalmente na forma de sulfuretos, sejam sulfuretos simples ou complexos, integrando outros metais. A quantidade total de cobre no solo está relacionada com o conteúdo da rocha-mãe e pode variar entre 3 e 100 ppm conforme o tipo de solo, embora seja maior em solos que tenham recebido tratamentos de fungicidas à base de cobre. Os terrenos normalmente tratados têm pelo menos 20 ppm de Cu total.

O cobre total, no entanto, não passa de uma medida muito geral e imperfeita para a assimilação pelas plantas, uma vez que inclui:

- Cu presente em minerais primários e secundários;
- Cu presente em compostos orgânicos;
- Cu de troca nos coloides do solo;
- Cu na solução do solo.

A maior parte do Cu do solo está em forma não assimilável. A disponibilidade de Cu depende em grande parte dos fatores que influenciam a sua absorção no complexo argilo-húmico do solo.

Degradação:

A mobilidade do Cu é extremamente limitada devido à sua alta absorção. O Cu é provavelmente o microelemento mais fortemente adsorvido no complexo de troca do solo. A adsorção de Cu pelas argilas aumenta consideravelmente com o pH. O Cu é também muito fortemente fixado pela matéria orgânica do solo. A matéria orgânica e em especial os ácidos húmicos e fúlvicos formam complexos estáveis com Cu, devido à sua riqueza em grupos funcionais com oxigénio. Mais de 98% de Cu na solução do solo é complexado com a matéria orgânica.

Em solos ácidos arenosos muito lixiviados, é possível ocorrer deficiência de Cu. O conteúdo de Cu na solução do solo diminui com o aumento do pH, devido à maior absorção. A concentração na solução do solo depende mais da absorção pelos hidróxidos e matéria orgânica que pelos minerais de argila.

Tendo em conta os requisitos mínimos de cobre que as plantas necessitam, o problema normal de nutrição não pode ser considerado apenas em termos de maior ou menor quantidade no solo. Numa situação em particular em que o solo permita ou não a sua adsorção, o potencial do conteúdo do microelemento nos solos é mais do que suficiente para uma nutrição correcta. Neste sentido, a quantidade de matéria orgânica no solo, pH e os conteúdos de outros elementos como P, N, Fe, Al, Zn e Mo podem ser considerados os factores influentes mais significativos.

Papel do cobre na planta:

As funções do cobre na planta estão associadas a uma série de enzimas, seja como um activador seja como parte deles como grupo prostético. Tal como o ferro, tem a capacidade de sofrer uma redução reversível: $Cu^+ \rightarrow Cu^{2+} + e^-$ (permite intervir numa grande variedade de processos *redox*)

Actualmente são conhecidas uma série de enzimas que contêm cobre entre as quais as mais conhecidas são a lactase, a fenolase e o ácido aspártico oxidase. Outras são a diamina oxidase, a citocromo oxidase, a superóxido dismutase e a plastocianina.

Os diferentes compostos que se originam nestas oxidações de compostos fenólicos são amplamente envolvidos no importante processo de lenhificação. A lenhina é formada a partir de hidratos de carbono provenientes do processo fotossintético. O primeiro passo parece ser a formação dos aminoácidos fenilalanina e tirosina que podem ser convertidos em vários derivados do ácido cinâmico. Estes, por redução, resultam em álcool cumarílico, coniferílico e sinapílico, a partir dos quais a lenhina é sintetizada.

No caso de deficiência de cobre, as enzimas fenol oxidases não apresentam actividade; é sintetizada menos lenhina e os tecidos e órgãos da planta ficam enfraquecidos, tendendo estes a curvar-se pela perda de rigidez.

Por outro lado, a citocromo oxidase, que contém ferro e cobre, é a enzima terminal da cadeia mitocondrial de transporte de electrões. Considera-se que o transporte de aniões deve ser efectuado através desta enzima. Isso faz com que a deficiência de cobre tenha um impacto significativo sobre o transporte de nutrientes da raiz até à folha.

O cobre participa de forma importante nos metabolismos do azoto e dos hidratos de carbono. Em plantas com deficiência de cobre foi observado um aumento significativo de aminoácidos e paralisação da síntese proteica. Acredita-se que esta acção é devida ao papel activo que o cobre pode ter sobre as enzimas envolvidas na síntese de ácidos nucleicos. Também se demonstrou a influência que exerce sobre as leguminosas em relação à fixação de azoto atmosférico.

DOSAGENS E MODO DE APLICAÇÃO

Recomenda-se a utilização do Coda-Cu-L nas culturas dos citrinos, fruteiras, vinha, olival, luzerna, alho, cebola, arroz, algodão, tomate, alface, cereais, etc. É recomendada a aplicação no início do ciclo vegetativo, assim que a cultura tenha folhas suficientes para reter a pulverização. Para um desempenho ideal do produto, recomendamos distribuir as pulverizações de forma a aumentar a frequência de aplicação.

- Foliar:

- Hortícolas, culturas industriais e cereais: 150 - 200 ml/100 l
- Fruteiras, olival, vinha e citrinos: 200 - 300 ml/100 l

- Fertirrega:

- 2 - 4 l/ha em 2-3 aplicações/ciclo. Exerce um efeito profilático sobre fungos e bactérias.

OBSERVAÇÕES

O Coda-Cu-L não está sujeito a qualquer consideração toxicológica, tanto de transporte como armazenamento.

É compatível com a maioria dos produtos químicos utilizados na agricultura exceto óleos e produtos de reacção alcalina. No entanto, é sempre recomendado realizar um teste prévio de compatibilidade. Devido ao seu poder hidratante, não necessita a adição de qualquer agente humectante para aplicação foliar.

O Coda-Cu-L é caracterizado pela ausência de quaisquer detritos acumulados e/ou contaminantes. Evitar descargas em cursos de água. Deve-se garantir que o uso do produto é exclusivamente agrícola, outras utilizações não previstas do produto podem ser perigosas.

Utilizar apenas em caso de comprovada necessidade. Não exceder as doses de aplicação recomendadas.

Aplicar sob assessoria técnica agronómica.

Armazenar em local fresco e seco.

Temperatura de armazenamento óptima: 5 a 35°C.

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



- H318 Provoca lesões oculares graves.
H400 Muito tóxico para os organismos aquáticos.
H411 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

P273 Evitar a libertação para o ambiente.

P305+P351+P338 SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar.

P310 Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.

P391 Recolher o produto derramado.

P501 Eliminar o conteúdo / recipiente num ponto de recolha de resíduos especiais ou perigosos conforme a legislação vigente.