

CODA-MG-L
Referência: FT-P-008**TEORES DECLARADOS**

Óxido de magnésio (MgO) complexado e solúvel em água 8,4%p/v 6,6% p/p

Agente complexante: ácido lenhossulfónico (LS).

CLASSIFICAÇÃO

FERTILIZANTE UE

ADUBO INORGÂNICO ELEMENTAR LÍQUIDO DE MACRONUTRIENTE [CFP 1(C)(I)(b)(i)]

PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Formulação	Solução escura
Cor	Castanho-escura
Densidade a 20°C	1,28 ± 0,01 kg/l
pH	3,5 ± 0,5
Solubilidade	Totalmente solúvel em água

PROPRIEDADES

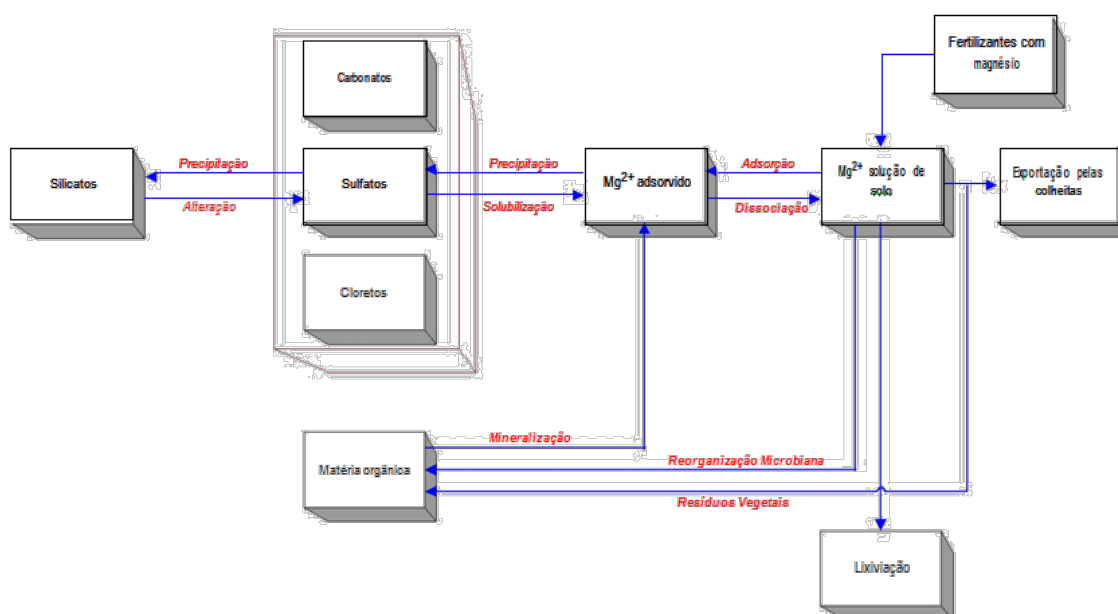
O Coda-Mg-L é um complexo de magnésio especialmente recomendado tanto para aplicação foliar como radicular (fertilizante) para prevenir e corrigir a deficiência deste elemento.

O Coda-Mg-L contém ainda enxofre, que provém do agente complexante natural (ácido lenhossulfónico), responsável por conferir ao complexo de magnésio (Mg) um grande poder de absorção e assimilação. É ainda um perfeito acidificante do pH da água da solução nutritiva ou calda foliar, o que melhora a sua assimilação.

Magnésio presente no Coda-Mg-L*O magnésio no solo*

O magnésio (Mg) no solo encontra-se combinado em formas minerais e orgânicas. A matéria orgânica contém algum Mg mas a sua importância quantitativa é pequena em comparação com as formas minerais. O Mg da solução de solo

- Absorvido pelas plantas da cultura;
- Absorvido pela vegetação indesejada;
- Usado por microrganismos do solo;
- Em equilíbrio dinâmico (adsorção-dissociação) com o complexo de troca;
- Lixiviado em profundidade pela água de drenagem;
- Precipitado principalmente em formas de carbonatos e sulfatos;
- Enriquecido como resultado da contribuição de fertilizantes com Mg.



O Mg é componente de numerosos minerais no solo, principalmente silicatos como a biotina, a serpentina e a olivina. É também parte de outros silicatos como a clorite, a vermiculite, a ilite e a montmorilonite. Alguns solos contêm Mg como magnesite e dolomite. Em solos de regiões áridas ou semi-áridas podem ser encontradas quantidades significativas sob a forma de sulfato.

Na composição destes minerais, e na degradação da matéria orgânica no solo de vários resíduos de origem animal e vegetal, parte do Mg passa ao estado de sais parcialmente solúveis de cloretos, sulfatos, etc. e neste estado, como é o caso com o cálcio, pode ter destinos diferentes: perdas por lixiviação, absorvido por organismos do solo, absorvidos ou fixado por coloides ou precipitado como compostos de Mg secundários, particularmente em regiões áridas.

Considerando-se a origem do Mg do solo, acredita-se que a maior parte dele é se encontra em formas inutilizável pelas plantas. O Mg é distribuído no solo como Mg lentamente assimilável, assimilável e rapidamente assimilável. Estas três formas estão em equilíbrio dinâmico.

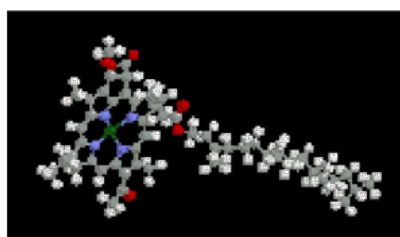
A fracção não permutável inclui todo o teor de Mg contido nos minerais primários e muitos dos minerais secundários. Esta fracção é considerada de pouca utilidade para a planta.

De todo o Mg assimilável, o de troca é geralmente 5% do total, e é, juntamente com o presente na solução do solo, de grande importância como nutriente útil para a planta. Esta última fracção está presente numa concentração muito baixa, de 0,7 a 100 mM. A utilização pela planta deste Mg assimilável (permutável e solúvel em água) depende da composição do coloide de solo e do grau de saturação do complexo de troca.

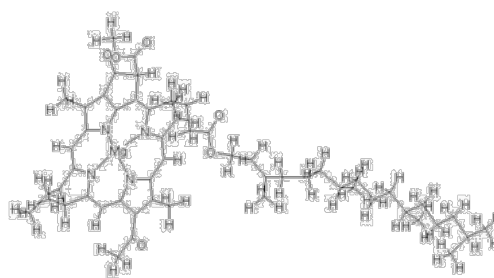
Em solos de textura grossa e em regiões de precipitação elevada, o Mg é perdido em grande proporção, uma vez que existe uma lavagem contínua das bases solúveis e um deslocamento contínuo de hidrogénio no complexo de troca. Este empobrecimento pode ser agravado por adição de fertilizantes que não o contenham, uma vez que é facilitado o deslocamento do coloide por troca com outros iões.

O magnésio na planta

Aproximadamente 1/3 do teor total de Mg na planta está na forma biológica e os restantes 2/3 em formas minerais solúveis em água.



Clorofila (modelo 3D)



Clorofila (modelo 2D)

A clorofila é o único composto estável na planta contendo um átomo de Mg como um componente fixo. No centro dos quatro anéis pirrólicos que formam esta molécula existe um átomo de Mg que é ligado por duas ligações covalentes e duas coordenadas. O Mg representa 2,7% do peso da clorofila.

O Mg também é essencial para a formação de outros pigmentos (carotenoides e xantofilas) e como um activador de muitos sistemas enzimáticos interessados no metabolismo dos hidratos de carbono e na síntese de proteínas. Finalmente, na forma orgânica aparece na fitina (fosfato de Ca e Mg de inositol) como reserva que se acumula nas sementes e em outros órgãos de armazenamento, de fitase (fosfatase) quebra o fosfato em ácido fosfórico, inositol e sais minerais.

Na forma mineral aparece em fluidos celulares, movendo-se facilmente das partes mais antigas da planta para as mais jovens. O Mg representa 2,7% da base molecular da clorofila, no entanto, o Mg na clorofila representa apenas 10% do total na folha. O Mg é também o maior activador de enzimas do que qualquer outro elemento. É um co-factor de quase todas as enzimas que actuam nos substratos fosforilados e é, portanto, de grande importância no metabolismo energético. O excesso de Mg não é muito comum, mas níveis elevados em comparação com o Ca podem causar deficiência induzida.

Como o Ca, o Mg é facilmente translocável de tecidos maduros para jovens. Como resultado desta ação, sintomas de deficiência aparecem primeiro em folhas maduras. A clorose marginal é comum, muitas vezes acompanhada pelo desenvolvimento de uma variedade de pigmentos. A identificação precoce dos sintomas de deficiência de Mg é uma das chaves para evitar a baixa produtividade das culturas. A tabela a seguir resume a deficiência de Mg em função do solo e das culturas suscetíveis:

CONTEÚDO DE MgO FOLIAR (% sobre matéria seca)		
CULTURA	DEFICIÊNCIA	ADEQUADO
Trigo	< 0,13	0,50
Feijão	< 0,25	0,60
Luzerna	< 0,30	0,90
Beterraba	< 0,16	0,91
Batata	< 0,34	0,80
Tomate	< 0,22	0,80
Vinha	< 0,16	1,00
Hortícolas	< 0,20	0,60
Maçã	< 0,10	0,70

Carências de magnésio

As deficiências de Mg que podem ser corrigidas com Coda-Mg-L pode ter origem na falta deste elemento (deficiências primárias) em solos ligeiros com baixa capacidade de retenção catiónica ou muito lixiviados. Em outras ocasiões, as deficiências são produzidas por antagonismos com o K⁺ e o Ca²⁺ (deficiências secundárias ou induzidas). Como consequência de calagens ou depois de fortes adubações à base de potássio, podem ocorrer deficiências de ma Mg. Os solos arenosos ou ácidos, em períodos húmidos e frios, podem favorecer a deficiência de Mg. As espécies mais sensíveis à carência de Mg são o tomate, a batata, a beterraba sacarina, a vinhas e as árvores de fruto.

As carências são mais evidentes nas folhas mais velhas devido à mobilidade desse elemento na planta. Numa primeira fase, devido à falta de clorofila, as folhas aparecem verde-pálidas. Em estágios mais avançados aparecem faixas vermelhas, por formação de antocianina, ou roxo em áreas de necrose dentro dessas faixas. Os nervos das folhas permanecem verdes e o crescimento global é reduzido.

Ao contrário das deficiências de K, no caso do Mg aparecem manchas no centro do limbo, enquanto no K começam com as bordas. Como resultado da necrose mencionada, as folhas velhas de árvores de fruto tendem a cair prematuramente.

DOSAGENS E MODO DE UTILIZAÇÃO

O Coda-Mg-L contém magnésio, um macronutriente secundário especialmente recomendado em hortícolas, citrinos, fruteiras, ornamentais, flor cortada, culturas hidropónicas, cereais, leguminosas, vinha, culturas tropicais, etc. Em aplicações foliares é aconselhado um mínimo de 600 litros de água por hectare em hortícolas em general, 1.000 litros de água por hectare em fruteiras e 1.500 litros em citrinos.

- Foliar:

- Aplicar 250 - 300 ml/100 l, fazer 2 – 4 aplicações por ciclo cultural

- Fertirrega:

- Aplicar 3 - 5 l/ha por aplicação, 2 – 4 aplicações por ciclo cultural

OBSERVAÇÕES

O Coda-Mg-L é um corretor de carências líquido que não está sujeito a qualquer consideração toxicológica, tanto de transporte como armazenamento. O produto é compatível com a maioria dos produtos químicos utilizados na agricultura. No entanto, é sempre recomendado realizar um teste prévio de compatibilidade.

Aplicar sob assessoria técnica agronómica.

O produto mantém-se estável em condições normais de armazenamento por um período mínimo de 36 meses.

Armazenar em local fresco e seco.

Temperatura de armazenamento óptima: entre 5 e 35°C.

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