



Sociedade Brasileira de Ciência do Solo

Núcleo Estadual Paraná

CALCÁRIO LÍQUIDO

Antonio Carlos Vargas Motta¹
Luis César Cassol²
Volnei Pauletti³

¹Professor de Fertilidade do Solo – UFPR, Curitiba – PR; ² Professor de Fertilidade do Solo – UTFPR, Pato Branco – PR; ³ Professor de Nutrição Mineral de Plantas – UFPR, Curitiba – PR.

Recentemente o Núcleo Estadual Paraná da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo foi procurado para manifestar, através da sua Comissão Especializada em Fertilidade do Solo, opinião sobre a oferta no mercado de CALCÁRIO LÍQUIDO, devido a informações divulgadas no campo de que o uso de um litro deste equivale à aplicação de 1000 kg de calcário, que a reação do calcário em pó aplicado no solo é de apenas 1-2%, que a eficiência do calcário em pó é de apenas 30%, entre outras. Tais afirmações são descabidas, desrespeitosas com a ciência e, no mínimo, irresponsáveis.

Este texto tem a função de ALERTAR E INFORMAR aos usuários e recomendantes sobre alguns aspectos que envolvem a calagem no Estado do Paraná, que tem solos, em sua maioria, naturalmente ácidos.

A classe agrônômica há muito tempo vem trabalhando para que o uso de adubos e corretivos da acidez se torne uma realidade na agricultura brasileira e Paranaense. O aumento expressivo, em tempos recentes, de produção e produtividade certamente se deve ao uso adequado dos corretivos da acidez. Mas o uso sem controle e em quantidade acima ou abaixo do recomendado pode trazer decréscimo na produtividade, sendo necessário o acompanhamento periódico da fertilidade através de análises de solo.

As FUNÇÕES DO CALCÁRIO são aumentar o pH e neutralizar o Al e fornecer grande quantidade dos nutrientes Ca e Mg, pois seus principais componentes são o CaCO_3 e o MgCO_3 . Em função disso, a forma como o calcário é aplicado no solo (líquido ou sólido) não importa, desde que respeitadas as proporcionalidades em relação à eficiência na correção da acidez e quantidade de nutrientes.

Os calcários são normalmente vendidos na forma de pó, são pouco solúveis em água e sua velocidade de reação depende do tamanho das partículas que o compõe. Menor tamanho determina maior contato com a água e solo, aumentando a VELOCIDADE DE REAÇÃO. Normalmente, em uma tonelada de calcário de boa qualidade se tem mais de 50 % de partículas menores que 0,3 mm, que reagem em menos de um mês no solo, quando bem misturado e com umidade adequada. Portanto, caso o calcário seja moído mais fino poderá aumentar a velocidade de reação, mas sua eficiência pouco mudará. Isto porque, a eficiência do calcário é dependente de outro fator, além da GRANULOMETRIA (tamanho das partículas), que é a PUREZA QUÍMICA.

Para saber QUANTO DO CALCÁRIO REAGE após a aplicação no solo, foi criada uma unidade chamada de PRNT (Poder Relativo de Neutralização Total) que é calculado considerando a granulometria e a pureza química do material. A pureza química dos calcários

geralmente é próxima a 90%. Um calcário de PRNT = 100 % indica que 100% do material do calcário reage em até dois anos. Se o PRNT for de 72%, por exemplo, significa que 80% do calcário irá reagir em até 2 anos (80% de 90% de calcário puro = 72% de PRNT). Portanto, mesmo que o material tenha 100% de reação devido ao tamanho das partículas, ainda assim teríamos um limite da pureza, que é 90% (100% de 90% de calcário puro = 90% de PRNT).

Os valores de PRNT indicam quanto do calcário reagirá em dois anos, se todas as condições forem favoráveis a isso. O restante levará mais tempo que estes dois anos, mas também irá reagir no solo, corrigindo a acidez e fornecendo Ca e Mg. Portanto, aplicações sucessivas de calcário, de acordo com as recomendações técnicas, levam a uma eficiência de 100% após a segunda ou terceira aplicação nos anos subsequentes.

Só para reforçar, caso um produtor de calcário (indústria) diminua ainda mais o tamanho das partículas de calcário, ele permitirá uma maior velocidade de reação mas não aumentará a eficiência do corretivo. Ou seja, dizer que um CALCÁRIO MUITO MAIS FINO que o calcário existente no mercado é mais eficiente na correção da acidez do solo é um grande equívoco. Dizer que um calcário com partícula de 200 Angstrom é mil vezes mais eficiente que um com partícula de 200.000 Angstrom não está certo. Caso o calcário seja comercializado na forma líquida, certamente as partículas mais finas serão mais fáceis de manter em suspensão na água e com isso facilitar a aplicação do produto, mas só isso.

O PRNT mínimo para um calcário ser comercializado é 45%, ou seja, de cada 1000 kg de calcário aplicado no solo, cerca de 450 kg deve reagir em dois anos. Logo, uma informação de que somente 10 ou 20 kg em cada tonelada dos calcários existentes no mercado reagem no solo, ou seja, 1 a 2%, certamente não é coerente. Um CUIDADO importante que o agricultor deve ter é verificar se o produto é comercializado como adubo/fertilizante ou como corretivo de acidez. Quando utilizado em baixas doses, a legislação vigente não impede que o produto seja comercializado como fertilizante fornecedor de Ca e Mg. Isso, no entanto, é bem diferente que recomendar um produto para substituir o calcário. Quando se aplica 3 a 15 litros de um produto contendo 20% de Ca e 20% de Mg (com densidade do produto de 1 kg L⁻¹), por exemplo, se estará aplicando entre 0,6 a 3,0 kg de Ca e entre 0,6 a 3,0 kg de Mg. Valores bem menores se comparados à aplicação de uma tonelada de um calcário com 30% de CaO e 10% de MgO, quando se estará aplicando 210 kg de Ca e 60 kg de Mg. Portanto, a quantidade de Ca e Mg aplicada com até 15 litros do calcário líquido, não atende sequer a EXIGÊNCIA DA PLANTA para produzir uma tonelada de grãos de culturas importantes como a soja, milho e feijão.

A aplicação na forma fluída pode ser vantajosa ao produtor nos ASPECTOS PRÁTICOS que envolvem a operação de calagem entre as quais: não forma pó, homogeneidade de aplicação e menor uso de mão de obra. Também pode trazer algum benefício em caso de solo ácido e que não recebeu calagem, quando aplicado na linha, a semelhança dos resultados obtidos com a aplicação de calcário filler na linha em campo bruto/nativo. Essas vantagens podem convencê-lo a usar o produto, no entanto traz riscos muito sérios à manutenção da produtividade das espécies cultivadas. O uso de baixas doses de um produto substituindo o calcário poderá esgotar o efeito residual das calagens feitas anteriormente e em 4 a 5 anos podemos encontrar no Paraná baixas produtividades devido a acidez do solo.

Concluindo, não há argumentos que sustentem que o uso de um kg de um calcário muito fino na forma de pó ou misturado a um líquido poderia substituir uma tonelada de calcário comercial ao ser aplicado ao solo com finalidade de elevar o pH, diminuir o Al tóxico ou fornecer Ca e Mg. O desempenho da agricultura brasileira, ao tornar-se um dos maiores produtores mundiais de alimento, foi baseado em estudos que envolveram e envolvem técnicas diversas de manejo do solo. Sem dúvida a calagem é uma das mais importantes. Divulgar a ideia de que é possível substituir esta técnica por outra sem comprovação científica, e pior, por um produto ou dose muito aquém da necessária para os objetivos principais do uso do calcário, é sem dúvida uma IRRESPONSABILIDADE e um desserviço ao País.