

OTIMIZAÇÃO DO USO DE FERTILIZANTES NA REGIÃO DOS CERRADOS

*Por Vinicius Benites
Pesquisador Embrapa Solos
Doutor em Solos e Nutrição de Plantas
vinicius@cnps.embrapa.br*

Os fertilizantes são os insumos de maior peso no custo variável na produção de grãos como soja e milho. Com a recente elevação da demanda mundial por esses insumos, seu impacto sobre os custos de produção foi ainda maior. Mesmo considerando esse cenário, observa-se com frequência o uso inadequado de fertilizantes pelos produtores da região de Rio Verde, GO. Os principais observados na utilização de fertilizantes estão relacionados a uma avaliação incorreta ou inexistente da fertilidade do solo, ao uso de fórmulas inadequadas, e à forma de aplicação dos fertilizantes.

Mesmo com todo o avanço tecnológico observado na região nos últimos anos, em geral o produtor ainda trata os fertilizantes minerais granulados como “adubo”, indiferente a sua composição e qualidade. Existe a falsa associação da quantidade de fertilizante utilizada com o nível tecnológico empregado. Por exemplo, costuma-se classificar como

sistema de alta tecnologia, um sistema de produção que usa doses elevadas de fertilizantes. Não existe tecnologia alguma em se utilizar 400 kg de 2-20-18 em um solo corrigido e sob cultivo de grãos. Pelo contrário, isso é sinal de falta de tecnologia, de falta de planejamento e de pouca precisão. Quando utilizo aqui o termo precisão, estou me referindo ao cálculo o mais exato possível daquilo que é necessário para uma produção econômica. Nem mais, nem menos.

Passamos por um longo período em que a relação de troca entre produto e fertilizante permitiu o uso em excesso de fertilizantes. A partir de um rápido diagnóstico do banco de dados com as análises de solo que são realizadas pelos cooperados nos laboratórios da COMIGO, fica evidente que grande parte da fertilidade encontrada em solos sob cultivo de grãos foi construída por residuais de sucessivos cultivos com emprego excessivo de fertilizantes. Mais comumente, observa-se um desbalanço nutricional do solo, aonde ocorrem elevados níveis de potássio e baixos níveis de fósforo. Nesses casos é evidente que o uso de fórmulas como 2-20-18 é inadequado, pois para que

a demanda por fósforo seja atendida, obrigatoriamente implica a veiculação excessiva de potássio. Temos que compreender que embora múltiplos nutrientes estejam contidos em um mesmo fertilizante, o comportamento de cada um desses nutrientes no sistema solo-planta é totalmente distinto. O potássio, por exemplo, é um nutriente de alta mobilidade no solo, facilmente solubilizado e rapidamente ciclado pelas plantas. Gramíneas em geral, como as braquiárias e o milheto, apresentam elevados níveis desse elemento em suas palhadas e esse potássio por sua vez, estará disponível para as culturas subseqüentes. O fósforo, por outro lado, é fortemente fixado pelo solo, principalmente em solos argilosos e sob cultivo convencional.

Aqui eu gostaria de abrir um parêntese para tentar entender o porque do uso generalizado da fórmula 2-20-18 (essa fórmula representa cerca de 50% de todo fertilizante comercializado para soja pela COMIGO) e dos conceitos de fertilidade que estão sendo utilizados na recomendação de adubação para grãos no Cerrado. A maioria dos trabalhos sobre fertilidade de solos que geraram as atuais recomendações, remete a períodos anteriores a fase de grande expansão do plantio direto. Um solo sob uso intensivo, com aração e gradagem, quebrando os agregados do solo e aumentando a superfície de ação das suas

partículas, tem obrigatoriamente que se comportar de forma distinta de um solo sob plantio direto, aonde a estrutura é minimamente alterada e os teores de matéria orgânica são maiores. Soma-se a isso o fato da inclusão de plantas, como o milheto e a braquiária, utilizadas como cobertura de inverno, no plantio direto. Essas técnicas modificaram completamente a dinâmica dos nutrientes, seu índice de eficiência e o aproveitamento pelas culturas. A explicação da recomendação da fórmula 2-20-18 está em um cálculo simples de extração e eficiência, em que se considera o valor extraído por uma produção média de grãos (componente exportação) com a eficiência esperada para cada nutriente. Quanto à exportação, não há muito que se questionar, embora trabalhem com valores médios de teores de nutrientes calculados por outros autores e sabemos que a faixa de teores de nutriente nos grãos pode variar significativamente de acordo com o solo e com as variedades cultivadas. O problema maior está nos índices de eficiência que são adotados. Segundo a tabela de exportação adotada pela Embrapa (Embrapa 2007), para a produção de 50 sacos de soja por hectare, exporta-se cerca de 30 kg de P_2O_5 e 60 kg de K_2O . Quando se recomenda a aplicação de 400 kg de 2-20-18 estamos considerando que cerca de 60% do fósforo e 20% do potássio estão

sendo perdidos, não sendo aproveitados pela cultura, pelo menos na safra em questão. O ponto fundamental é que o manejo correto do solo, com o uso de plantas recicladoras e elevação do teor de matéria orgânica promoveu reduções significativas nas perdas de nutrientes. O aumento no teor de matéria orgânica, e conseqüentemente da CTC, permite uma menor fixação do fósforo e menores perdas de potássio por lixiviação. As plantas recicladoras conseguem retornar para a superfície uma parte do potássio que lixiviou para camadas do solo abaixo do alcance das raízes da soja. Como conseqüência, a desconsideração desses fatores acarreta um uso desnecessário de fertilizantes, e conseqüente aumento de custo de produção. A simples substituição da fórmula 2-20-18 pela fórmula 2-20-15 resulta em uma economia superior a 5% do custo em fertilizantes. Embora essa não seja a solução ideal, trata-se de uma alteração simples e de fácil aceitação. As mais recentes informações sobre o mercado internacional de fertilizantes têm mostrado um cenário altista para o cloreto de potássio para a próxima safra, o que implica economia ainda maior na redução do teor de potássio na fórmula mais vendida. Em solos com teores de potássio superiores a 120 mg dm^{-3} , que representam cerca de 15 % das análises que chegam no laboratório de solos da COMIGO, pode-se utilizar a fórmula 2-20-10 ou

0-20-10 sem nenhum impacto sobre a produtividade. Aliás, pode-se até mesmo esperar um impacto positivo, uma vez que teores excessivos de potássio além de representarem maior salinização do ambiente radicular inicial, podem promover a redução da absorção de outros nutrientes como o cálcio e o magnésio, causando problemas nutricionais.

Obviamente vários outros fatores devem ser considerados para uma recomendação mais precisa do uso de fertilizantes. Cada solo apresenta características distintas e diferente comportamento em relação à nutrição mineral, e não gostaria de encerrar aqui essa discussão. Nesse contexto, a participação direta do técnico responsável pela assistência ao produtor é fundamental no sentido de tomar a decisão correta. As observações aqui colocadas são quase como um desafo, resultado da minha indignação pelo descaso que tenho observado em relação aos estudos sobre fertilidade do solo. A atual situação vai forçar o uso mais ponderado de fertilizantes e a busca por um maior conhecimento sobre a fertilidade de seu solo. Nas próximas safras o produtor estará mais atento no sentido de utilizar somente o que é necessário, o econômico, o que é preciso. Algumas mudanças só vêm depois da tormenta, e segundo o dito popular, o sapo não pula pela beleza do salto, mas sim pela necessidade.