

CARGAS ELÉTRICAS NO SOLO

Luciane Costa de Oliveira

Por exemplo:

- solos com boas características físicas, mas com textura diferentes:
 - Área 01: solo arenoso (80% de areia, 5% de silte e 15% de argila);
 - Área 02: solo muito argiloso (70% de argila, 15% de silte e 15% de areia);

Pergunta 01:

- Um agricultor fez o mesmo investimento financeiro para produzir milho nas duas áreas, adotando condições idênticas de manejo da cultura (preparo do solo, plantio, quantidade de adubo aplicado, irrigação e tratamentos culturais). Em qual solo tem-se expectativa de maior produtividade para o mesmo custo de produção, ou seja, maior retorno financeiro para o produtor rural?

Pergunta 02:

- Considerando que foi disposto, de forma inadequada, uma carga de metais pesados ou outro poluente nas duas áreas (poluição ambiental), em qual solo se espera menor transporte destes poluentes da superfície até o lençol freático, causando menor contaminação às águas subterrâneas e superficiais (rios, lagos)?

Resposta 01:

- Na área 02 teremos maior produção agrícola e menor contaminação da água em virtude da maior quantidade de cargas elétricas. Estas cargas, em maior número as negativas, encontram-se na superfície dos minerais da fração argila e da fração húmica da MO.

Resposta 01:

- Ao conjunto das cargas negativas dá-se o nome de CTC (capacidade de troca de cátions), e das cargas positivas CTA (capacidade de troca de ânions).
- As cargas negativas e positivas destes constituintes do solo são responsáveis pela retenção de nutrientes do adubo, essenciais ao crescimento das plantas, e dos poluentes dispostos na superfície do solo.

Resposta 02:

- Já no solo arenoso (área 01), nutrientes do adubo e dos poluentes atingem rapidamente as águas subterrâneas, causando maior poluição ambiental. Isto ocorre porque os minerais da fração areia (quartzo, por exemplo) não apresentam cargas superficiais. Se for feita uma adubação ou adição de metais pesados em um monte areia de construção, com as chuvas, todo nutriente e poluente serão facilmente lavados.

Retenção (adsorção) de nutrientes

- Em razão da diferença de cargas elétricas, os cátions serão atraídos pelas cargas negativas (CTC) e os ânions pelas cargas positivas (CTA).
- Depois de uma adição de fertilizante no solo, em contato com a água o mesmo será dissolvido em uma parte positiva (cátion) e uma parte negativa (ânion), que irá compor a solução do solo.

Retenção (aDsorção) de nutrientes

- Se o solo for argiloso e apresentar alta CTC e CTA, grande parte dos nutrientes colocados com o fertilizante serão aDsorvidos (retidos), reduzindo muito suas concentrações na solução do solo.
- Somente os nutrientes que restarem (que não forem aDsorvidos pelas cargas) serão passíveis de serem lixiviados (lavados).

Retenção (aDsorção) de nutrientes

- Mesmo os nutrientes que ficaram aDsorvidos nas cargas elétricas do solo, continuam disponíveis para serem aBsorvidos pelas plantas, sendo fornecidos aos poucos pelo solo para nutrição das plantas.
- Ocorre nesse caso um melhor aproveitamento do que foi aplicado, o que não ocorre em solos arenosos, pobre em cargas elétricas.