

Capacidade máxima de adsorção de P em dois sistemas de manejo do solo e duas rotações de culturas

Matheus L Corrêa¹, Israel Rosa Machado¹, Jesse R Fink², Alberto Vasconcellos Inda³

(1) Estudante do Curso de Agronomia, UFRGS; (2) Doutorando UFRGS (3) Professor Associado do Departamento de Solo/FA/UFRGS



INTRODUÇÃO

O fósforo é um dos macronutrientes essenciais para o desenvolvimento das plantas. Alguns solos, em especial aqueles com avançado estágio de intemperismo apresentam baixos teores de P disponível, pois minerais como os óxidos de ferro podem adsorver ânions deste nutriente indisponibilizando-os para as plantas.

Os manejos e práticas conservacionistas que preconizam adição de resíduos, rotação de culturas, não revolvimento do solo, podem afetar a adsorção desse nutriente no solo, devido ao aumento do conteúdo de MO.

Os grupos funcionais da MO irão competir com os óxidos de ferro por sítios de adsorção desse nutriente no solo e assim diminuindo a capacidade máxima de adsorção de P no solo.

OBJETIVO

O objetivo do trabalho foi avaliar a capacidade máxima de adsorção de fósforo (CMAP) e o teor de carbono orgânico total (COT) em um Argissolo Vermelho conduzido com experimentos de longa duração em distintos sistemas de manejo.

MATERIAL E MÉTODOS

- **Local:** Estação experimental da UFRGS
- **Solo:** Argissolo Vermelho
- **Manejos:** PD (plantio direto); PC (plantio convencional)
- **Rotação de culturas:** aveia + vica/milho + caupi e aveia/milho
- **Profundidade das amostras:** 0,0 – 5,0 cm (obtidas a TFSA (terra fina seca ao ar))

➤ Metodologia utilizada

- **Granulometria:** método da pipeta (EMBRAPA, 1997)
- **Teor dos óxidos de ferro pedogênicos:** metodologia de Mehra & Jackson (1960)
- **Teor dos óxidos de ferro de baixa cristalinidade:** metodologia de Schwertmann et al. (1964)
- **CMAP:** Isotermas de adsorção adaptadas de Langmuir
- **Teor de P:** Murphy e Riley (1962)
- **COT (carbono orgânico total):** combustão seca

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 – CMAP e COT na camada de 0 a 5 cm em submetido a 2 manejos e 2 rotações de culturas

| Sistemas de manejo do solo | Sistema de manejo de cultura | CMAP mg kg ⁻¹ | Carbono g kg ⁻¹ |
|----------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Plantio Convencional | Aveia+vica/Milho+caupi | 441 b NS | 13,3 a B |
| | Aveia/Milho | 579 a NS | 10,0 b B |
| Plantio Direto | Aveia+vica/Milho+caupi | 385 ns | 23,6 a A |
| | Aveia/Milho | 516 | 14,7 b A |

- Letras maiúsculas = compara sistemas de manejo para o mesmo sistema de manejo das culturas
- Letras minúsculas = comparam sistema de manejo de cultura para o mesmo sistema de manejo do solo
- Teste de Turkey = 0,05 de significância

CONCLUSÃO

- O acúmulo de MO no solo sob sistema de plantio direto não afetou a capacidade máxima de adsorção de fósforo.
- Sistemas de rotação de culturas distintos apresentam capacidade diferenciada de acumular COT, mas não interferem na CMAP.

REFERÊNCIAS

- MURPHY, J. & RILEY, J. P. A modified single solution method for the determination of phosphate in natural waters. Anal. Chem. Acta, 27:31-36, 1962.
- FINK, J. R. et al. Mineralogy and phosphorus adsorption in soils of south and central-west Brazil under conventional and no-tillage systems. Acta Scientiarum. Agronomy (Aceito para publicação), 2014.
- SCHWETMANN, U. Differenzierung der eisen oxides des boden durch estration unit saurer ammoniumoxalat-losung. Z. Pflanzenernaehr. Bodenk, 105:194-202, 1964.



MODALIDADE
DE BOLSA

PIBIQ - CNPQ