

ADSORÇÃO E DISPONIBILIDADE DE FÓSFORO EM RESPOSTA A DOSES DE ÁCIDO HÚMICO EM SOLOS CORRIGIDOS POR CaCO_3 OU MgCO_3

Henrique José Guimarães Moreira Maluf^{1*}, Carlos Alberto Silva¹, Nilton Curi¹, Lloyd Darrell Norton², Sara Dantas Rosa¹.
Ciência e Agrotecnologia, v. 42, n. 1, p. 7-20, 2019.

O ácido húmico (AH) pode reduzir a adsorção e aumentar a disponibilidade de P nos solos; entretanto, a magnitude desse efeito é diferente quando o Ca^{2+} prevalece sobre o Mg^{2+} em solos com acidez corrigida. Objetivou-se avaliar os efeitos de doses de AH e fontes de carbonato na adsorção, fator capacidade de P máximo (FCPm) e disponibilidade de P em solos contrastantes. Amostras de Latossolo e de Gleissolo foram primeiramente incubadas com as seguintes doses de AH: 0, 20, 50, 100, 200 e 400 mg kg^{-1} , combinadas com CaCO_3 ou MgCO_3 , para avaliar a adsorção de P. Em sequência, as amostras de solo foram novamente incubadas com P (400 mg kg^{-1}), para determinar a disponibilidade de P.

Conclusões:

- A aplicação de doses de ácido húmico reduziu a capacidade máxima de adsorção, aumentou a energia de ligação do P e não alterou o FCPm do Gleissolo.
- Os teores de P disponível aumentaram com o acréscimo das doses de AH no Latossolo (Figura 1), contudo, não foram alterados no Gleissolo.
- A escolha da dose adequada de ácido húmico reduz a capacidade máxima de adsorção e a energia de ligação nas superfícies dos colóides, bem como diminui a capa-

cidade tamponante máxima do Latossolo argiloso. A dose correta de AH reduziu o FCPm em até 40% e aumentou a disponibilidade de P no Latossolo em 17%.

- A aplicação de MgCO_3 em vez de CaCO_3 reduziu a adsorção de P em ambos os solos. Assim, houve correlação positiva entre o teor de Ca^{2+} e a FCPm.
- A dose ótima de AH e a predominância de Mg^{2+} sobre Ca^{2+} no volume de solo adubado com P são práticas efetivas para reduzir a adsorção e aumentar a disponibilidade de P, especialmente no Latossolo argiloso.
- A inibição da adsorção de P causada pela utilização de ácido húmico no Latossolo aumenta a disponibilidade de P, com maior recuperação de P pela resina do que pelo teste do solo Mehlich-1 (Figura 1).
- A adição de ácido húmico extraído da leonardita aos latossolos brasileiros argilosos é uma estratégia eficaz para diminuir a adsorção de P e aumentar a disponibilidade de P no solo.
- A dose ótima de AH e a predominância de Mg^{2+} sobre Ca^{2+} no volume de solo adubado com P são práticas efetivas para reduzir a adsorção e aumentar a disponibilidade de P, especialmente, no Latossolo argiloso.

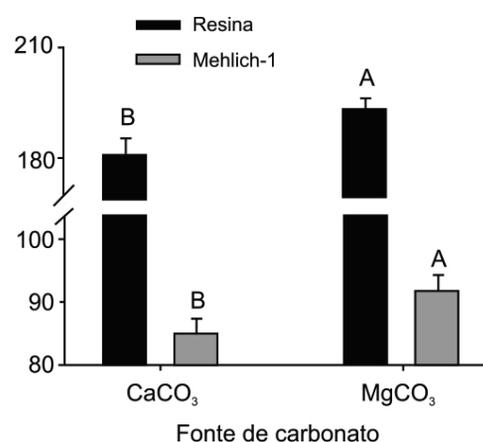
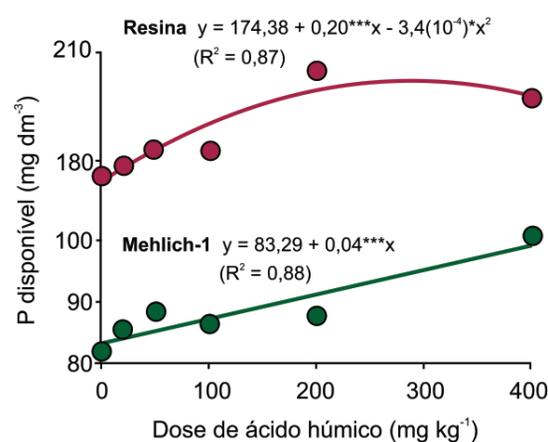


Figura 1. Teores de P resina e P Mehlich-1 em amostras de Latossolos tratados com doses de ácido húmico (AH) e fontes de carbonato (* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$). Médias seguidas pela mesma letra não são estatisticamente diferentes pelo teste F ($p < 0,05$). Barras representam o erro padrão da média.

¹ Universidade Federal de Lavras/UFLA, Departamento de Ciência do Solo, Lavras, MG, *email: maluf.henrique@yahoo.com.br

² Purdue University, Department of Agricultural and Biological Engineering, West Lafayette, Indiana, EUA.