

Efeito da aplicação de magnesita e calcário dolomítico no pH, H+Al, CTC e V em dois solos cultivados com alface⁽¹⁾

José Antonio Alvarenga Nunes Junior⁽²⁾; Oziel Pinto Monção⁽³⁾; Helder Ivo Pandolfi⁽³⁾; Joel Cardoso Filho⁽³⁾; Ivoney Gontijo⁽⁴⁾; Éric Bravim de Oliveira⁽³⁾.

⁽¹⁾ Trabalho apresentado na disciplina de Fertilidade do Solo do Programa de Pós-Graduação em Agricultura Tropical; ⁽²⁾ Estudante de Agronomia, Bolsista de Iniciação Científica da Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus-ES, alvarengaagro@hotmail.com; ⁽³⁾ Engenheiro Agrônomo, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agricultura Tropical da Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus-ES; ⁽⁴⁾ Engenheiro Agrônomo, Doutor em Solos e Nutrição de Plantas, professor Adjunto da Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus-ES.

RESUMO: A baixa fertilidade dos solos do estado do Espírito Santo faz com que o uso de corretivos do solo seja necessário visando a melhoria das características químicas do solo. Objetivou-se no presente trabalho avaliar o efeito da aplicação de Magnesita na correção do pH, diminuição do H+Al e aumento da CTC e V em dois solos com características texturais distintas cultivados com alface. Para o experimento foi adotado um delineamento inteiramente casualizado num esquema fatorial constituído por dois solos comuns da região de texturas distintas (arenoso e argiloso), dois corretivos (Magnesita e Calcário dolomítico) e cinco doses (0; 50; 100; 150 e 200% NC). O pH do solo foi o atributo que mais sofreu alteração com a aplicação dos corretivos, sendo os níveis de aplicação de 100 e 150% suficientes para elevar o pH nos níveis considerados ideais para os cultivos. Magnesita comportou-se com mais eficiência quanto à redução do H + Al. A Magnesita atingiu 70% de V. A Magnesita elevou a CTC dos solos.

Termos de indexação: *Latuca sativa* L., fertilidade do solo, acidez do solo.

INTRODUÇÃO

Em virtude da baixa fertilidade da maioria dos solos do estado do Espírito Santo, o uso de corretivos do solo vem crescendo significativamente como forma de melhorar as características químicas do e, principalmente, a fertilidade (Prezotti et al., 2007).

A cultura da alface (*Latuca sativa* L.) é explorada em todo o território nacional e compõe uma parcela importante da dieta de vegetais da população, tanto pelo sabor quanto pela qualidade nutritiva (Faquin, et al., 1996). Por ser considerada uma planta exigente em nutrientes em período de tempo muito curto (Lédo et al., 2000) é comum a utilização de doses altas de adubos orgânicos e minerais para atender à demanda de nutrientes (Rodrigues & Casali, 1999).

Objetivou-se no presente trabalho avaliar o efeito da aplicação de Magnesita e Calcário dolomítico na

correção do pH, diminuição do H+Al e aumento da capacidade de troca de cátions (CTC) e saturação por bases (V) em dois solos com características texturais distintas cultivados com alface.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Centro Universitário Norte do Espírito Santo – CEUNES, São Mateus – ES. As amostras foram coletadas na profundidade de 0 - 20 cm em dois solos de diferentes classes texturais, sendo um Latossolo Amarelo textura argilosa e outro Argissolo Amarelo textura média, coletados na fazenda experimental do CEUNES.

O delineamento experimental adotado foi Inteiramente Casualizado (DIC) dispostos num esquema fatorial 2 x 2 x 5, constituído por 2 solos (Latossolo e Argissolo) e 2 corretivos (Calcário dolomítico e Magnesita) aplicados em 5 níveis da necessidade de calagem (0; 50; 100; 150 e 200%), segundo Prezotti et al. (2007).

O solo foi disposto em vasos de 5 dm³ protegido por um saco plástico. Os vasos foram umedecidos até a capacidade de campo por 30 dias para a reação dos corretivos com o solo.

Após o período de incubação do solo, foi aplicado, em todos os tratamentos, 300 mg kg⁻¹ de P; 150 mg kg⁻¹ de K; 100 mg kg⁻¹ de N; 40 mg kg⁻¹ S; 0,81 mg kg⁻¹ de B; 1,33 mg kg⁻¹ Cu; 1,55 mg kg⁻¹ Fe; 3,66 mg kg⁻¹ Mn; 0,15 mg kg⁻¹ Mo e 4,0 mg kg⁻¹ Zn nas formas de sais solúveis (reagentes P.A.). Em seguida, foram transplantadas para cada vaso três mudas de alface, cultivar Americana lisa, com 10 dias de idade, deixando-se, posteriormente, apenas uma muda por vaso por ocasião do desbaste. À irrigação foi manejada de acordo com o controle de massa, correspondente a 90% da capacidade de campo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O pH do solo foi o atributo que mais sofreu alteração com a aplicação dos corretivos, havendo interação tripla entre os fatores estudados. Apesar

da contínua elevação deste atributo, os níveis de aplicação de 100 e 150% foram suficientes para elevar o pH na faixa ideal de cultivo da alface para Magnesita e Calcário dolomítico, respectivamente (**Figura 1**). Filgueira (2008) salienta que o pH ideal para o cultivo da alface situa-se entre 6 e 6,8. O equilíbrio do pH no solo é de fundamental importância para a obtenção de produtividades adequadas nos cultivos agrícola, pois fornece indicações sobre a disponibilidade de micronutrientes, presença de alumínio trocável, atividade biológica, reação de fertilizantes no solo, dentre outras (Sousa et al., 2007).

A Magnesita comportou-se com mais eficiência quanto à redução do H+Al (**Figura 2**), porém este efeito não foi significativo entre os dois solos aqui estudados. Os níveis de aplicação se alinharam quando adotou-se a dose de 150% da NC. Apesar do comportamento linear da redução de H+Al com a aplicação dos solos corretivos nos dois solos estudados, não recomenda-se o uso de doses acima de 150% da NC, haja vista o aumento do pH acima dos níveis considerados críticos para o desenvolvimento da cultura da alface.

A saturação por bases (V) ideal para a alface é de 70% (Prezotti et al., 2007), esta foi aumentada linearmente em todas as combinações de solo e corretivo, destacando a Magnesita, que atingiu esse patamar com os níveis de exatamente 100% da NC no solo argiloso. Isso mostra uma vantagem da Magnesita em relação ao Calcário dolomítico sobre esse atributo, pois este último atingiu os mesmos valores de V com a aplicação de 5,81 Mg ha⁻¹, referente a 150% da NC (**Figura 3**). Mantovani et al. (2003) estudando a calagem para alface com o uso de vermicomposto percebeu que a elevação da V% para valores maiores que 70, ocorreu decréscimo de produção com a adição de doses maiores do que 75 Mg ha⁻¹ do vermicomposto. Já Silva et al. (2010) estudando níveis crescentes de saturação por bases (V%) com diferentes calcários, concluíram que a melhor dose para o desenvolvimento e aparência da alface foi aquela que elevou a saturação por bases do solo a 50%, principalmente quando da aplicação do Calcário dolomítico.

A CTC foi influenciada pela adição dos corretivos e níveis. As equações polinomiais quadráticas explicam o aumento da CTC dos solos com uso da Magnesita, cujas curvas acompanharam a disponibilidade do Ca (**Figura 4**). O Latossolo Amarelo de textura argilosa apresentou maiores valores de CTC com o uso da Magnesita, atingindo o ponto de máxima n dose de 129% da NC.

CONCLUSÕES

A Magnesita foi mais eficiente na elevação do pH, V e CTC e na redução do H+Al.

O Latossolo Amarelo de textura argiloso tornou-se mais fértil com a aplicação dos corretivos.

REFERÊNCIAS

- FAQUIN, V.; FURTINI NETO, A. E.; VILELA, L.A.A.. Produção de alface em hidroponia. Lavras: UFLA, 1996. 50 p.
- FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Ver. E ampl. - Viçosa: UFV, 2008. 421 p.
- LÉDO, F. P. J. S.; CASALI, V. W. D.; MOURA, W. M.; PEREIRA, P. R. G.; CRUZ, C. D. Eficiência nutricional do nitrogênio em cultivares de alface. Ceres, Minas Gerais, 47:273-285, 2000.
- MANTOVANI, J. R.; FERREIRA, M. E.; CRUZ, M. C. P.; CHIBA, M. K.; BRAZ, L. T. Calagem e adubação com vermicomposto de lixo urbano na produção e nos teores de metais pesados em alface. Horticultura brasileira, 21:494-500, 2003.
- PREZOTTI, L. C.; GOMES, J. A.; DADALTO, G. G.; OLIVEIRA, J. A. Manual de Recomendação de Calagem e Adubação para o Estado do Espírito Santo – 5ª aproximação. Vitória, ES, SEEA/INCAPER/CEDAGRO, 2007. 305p.
- RODRIGUES, E. T. & CASALI, V. W. D. Rendimento e concentração em alface em função das adubações orgânica e mineral. Horticultura Brasileira, Brasília, 17:125-128, 1999.
- SILVA, A. W. R.; RANGEL, O. J. P.; TONOLI, A. L.; VERLY, S. T. C. T.; PELUZIO, J. B. E. Influência de tipos de calcário e níveis de saturação por bases no desenvolvimento de alface (*Lactuca sativa* L.). In: III Jornada de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. 3, 2010. Anais. Alegre – ES: IFES, 2010 CD ROM.
- SOUSA, D. M. G.; MIRANDA, L. N.; OLIVEIRA, S. A. Acidez do solo e sua correção. In: NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. L. Fertilidade do solo. 1. Ed. Viçosa, MG: SBCS, 2007. p. 205-274.

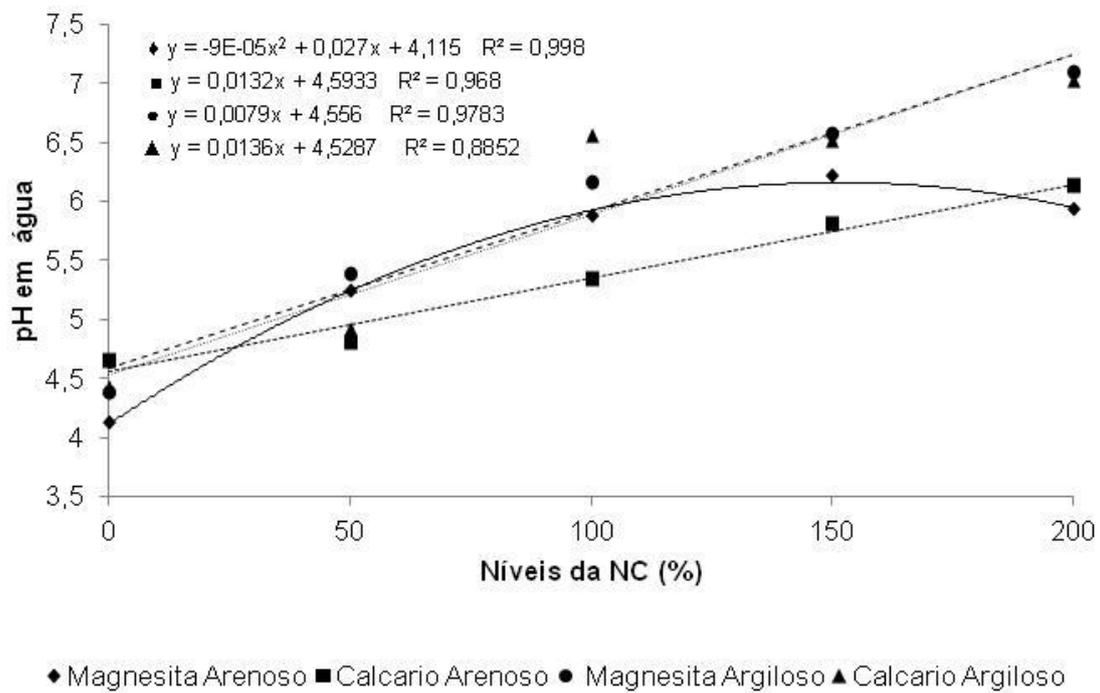


Figura 1 - Valores de pH em dois solos (arenoso e argiloso) sob aplicação de dois corretivos em diferentes níveis de aplicação da NC.

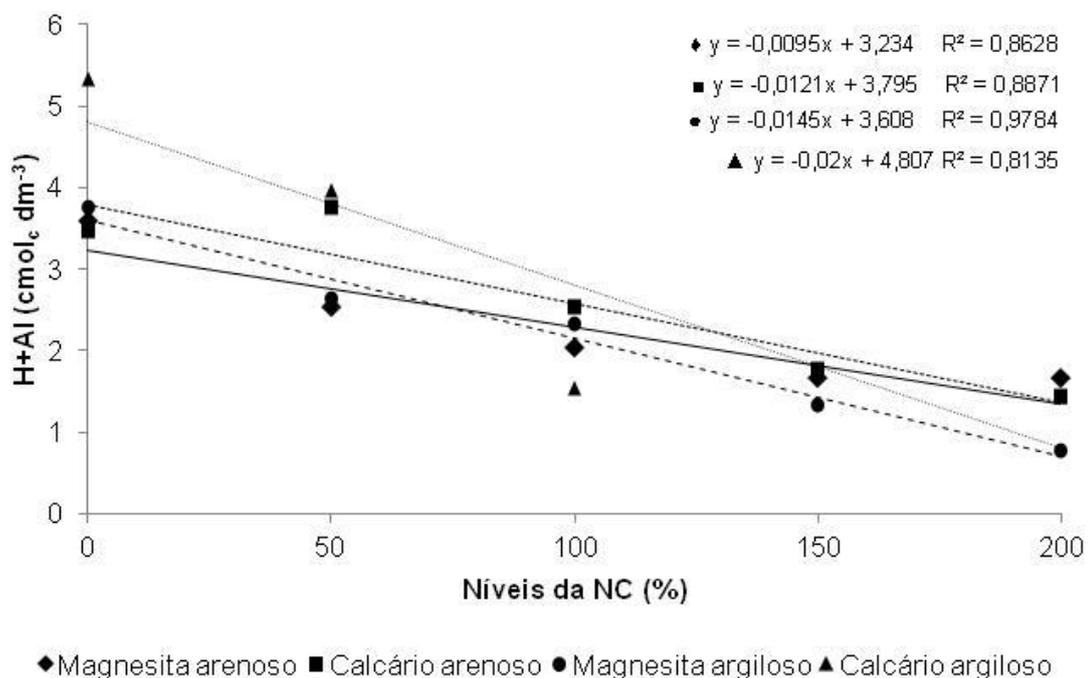
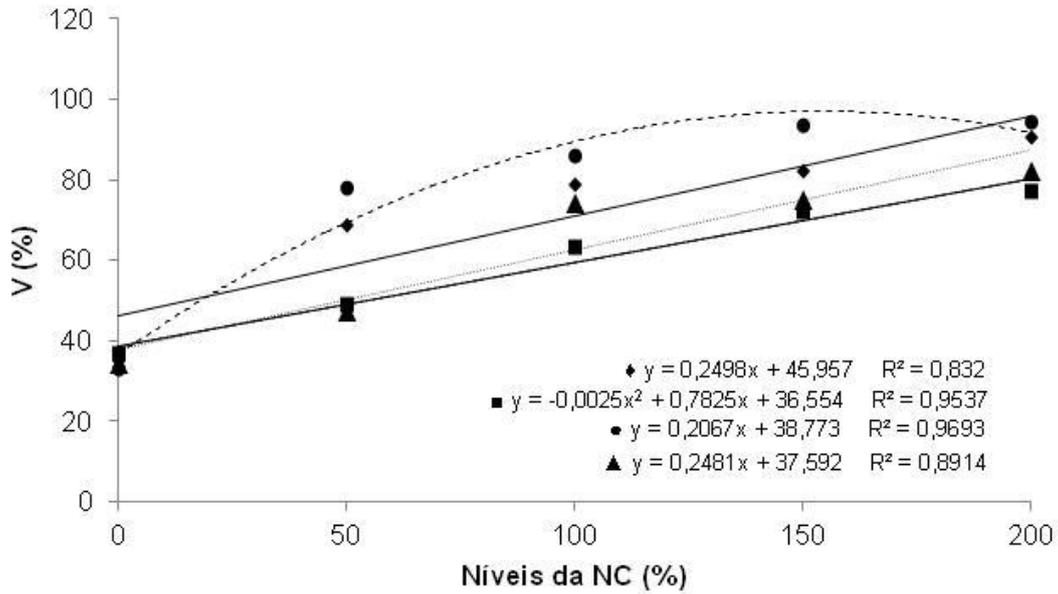
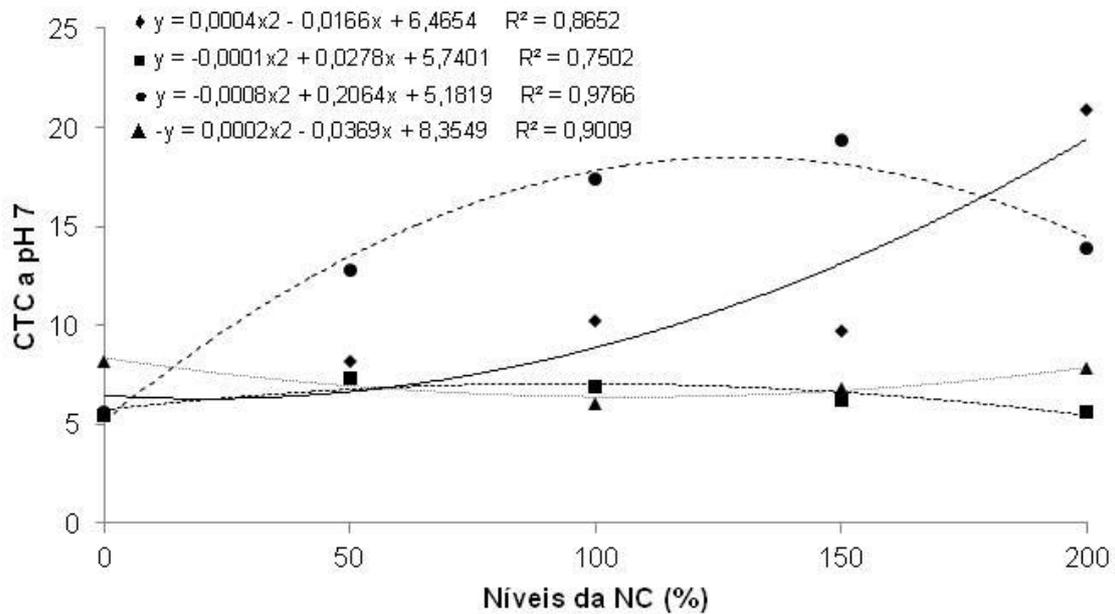


Figura 2 - Valores de H+Al em dois solos (arenoso e argiloso) sob aplicação de dois corretivos em diferentes níveis de aplicação da NC.



♦ Magnesita arenoso ■ Calcário arenoso ● Magnesita argiloso ▲ Calcário argiloso

Figura 3 - Valores de V em dois solos (arenoso e argiloso) sob aplicação de dois corretivos em diferentes níveis de aplicação da NC.



♦ Magnesita arenoso ■ Calcário arenoso ● Magnesita argiloso ▲ Calcário argiloso

Figura 4 - Valores de CTC em dois solos (arenoso e argiloso) sob aplicação de dois corretivos em diferentes níveis de aplicação da NC.