

# SATURAÇÃO DE ALUMÍNIO EM DIFERENTES REGIÕES DO CAFEIEIRO NA CAFEICULTURA TECNIFICADA DO CERRADO

**Camilo Amaral Silva<sup>1</sup>, Marcos André Silva Souza<sup>2</sup>, Izabela Teixeira<sup>3</sup> Luciana Maria de Lima<sup>4</sup> Elias Nascentes Borges<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Graduando em Agronomia UFU e-mail: kmiloamaral@bol.com.br

<sup>2</sup> Mestrando Agronomia- UFU Bolsista Embrapa, e-mail: s.s.m.andre@uol.com.br

<sup>3</sup> Graduanda em Agronomia UFU

<sup>4</sup> Engenheira Agrônoma e-mail: lma.lima@bol.com.br

<sup>5</sup> Professor Dr. Curso Agronomia –UFU e-mail: Elias@ufu.br

**Palavras-chave:** Café, Acidez, Cerrado

**Área do Conhecimento:** Agronomia

**Resumo** - A incorporação dos solos do cerrado para o emprego da cafeicultura representou uma grande expansão para a cultura. O que gerou desenvolvimento para diversas regiões produtoras e possibilitou a tecnificação em larga escala. A constituição química destes solos representa uma limitação ao bom desenvolvimento da cultura resultando em baixa produtividade principalmente quando a saturação de alumínio no solo (m) é elevada, desta forma este trabalho teve como objetivo avaliar a saturação de alumínio em três regiões do cafeeiro em duas profundidades. A partir dos resultados encontrados conclui-se que para ambas as profundidades estudadas a região da saia do cafeeiro apresentou os maiores valores de saturação de alumínio o que restringe o crescimento radicular do cafeeiro. Desta forma é recomendada para a área de estudo o uso de corretivo (calcário) e gesso agrícola para manutenção da lavoura e aumento da produtividade.

## Introdução

A acidificação dos solos ocorre, de modo especial, em regiões tropicais úmidas e deve-se à substituição das bases por íons  $H^+$  e  $Al^{+3}$  no complexo de troca. Esta substituição resulta da percolação da água, absorção de cátions básicos pelas plantas e, também pelo uso de fertilizantes de caráter ácido. A reação de hidrólise do  $Al^{+3}$  em solução contribui significativamente para a capacidade tampão dos solos. Além disso, o  $Al^{+3}$  quando presente em altas concentrações no solo pode ser tóxico às plantas, constituindo uma das principais limitações agrícolas em solos ácidos. Em solos ácidos, com predomínio de argilas de 1:1 (caulinita) e óxidos (gibsitita) na fração argila, a atividade do  $Al^{+3}$  em solução pode ser bastante elevada. A solubilidade do Al diminui com o aumento do pH. (ALVAREZ et al, 1989)<sup>(1)</sup>. Sendo assim de acordo com Gonzalez Erico (1976)<sup>(2)</sup> a percentagem de saturação de  $Al^{+3}$  é também uma boa maneira de se avaliar a acidez do solo. Diante do exposto o objetivo deste trabalho foi avaliar a saturação de alumínio em três regiões do cafeeiro em duas profundidades.

## Materiais e Métodos

O ensaio foi montado na Fazenda Experimental do Glória, pertencente a Universidade Federal de Uberlândia – MG, em uma área cujo solo é classificado como Latossolo Vermelho Distrófico, textura argilosa. Esta unidade é formada pelo retrabalhamento de sedimentos do arenito de Bauru. A área do experimento apresenta topografia suave ondulada. As variedades de café cultivadas na área são Catuaí e Acaiaá com 2,5 anos de idade e foi plantada no espaçamento de 3,5 x 1,0 m, com uma planta por cova. O sistema submetido à irrigação é por gotejo, (fertirrigação) realizado em período de déficit hídrico para suprir 120% da quantidade de água evaporada no tanque Classe A instalado na área. No mês de novembro de 2003 foram coletadas 480 amostras nas profundidades de 0-20 e 20-40 cm nos pontos amostrais da área para o estudo do atributo químico saturação de alumínio, adotando metodologia preconizada pela Embrapa (1997)<sup>(3)</sup>. Os resultados da saturação de  $Al^{+3}$  nas diferentes regiões do cafeeiro (meio da rua, saia

do cafeeiro e rodada do trator) foram comparadas pelo teste T Student a 5%.

## Resultados

Tabela 1-Valores de Saturação de alumínio (AL<sup>+3</sup>) em porcentagem em diferentes regiões do cafeeiro na profundidade 0-20cm.

Saturação de Alumínio (m)%			
Profundidade 0 –20 cm			
	Meio	Saia	Rodada
Irrigado	8 c	34 a	11 b
Sequeiro	10 a	12 a	6 b
Profundidade 20 –40 cm			
	Meio	Saia	Rodada
Irrigado	25 c	49 a	35 b
Sequeiro	11 b	28 a	12 b

Médias seguidas da mesma letra, em cada linha, para o atributo químico (m), não diferem entre si pelo teste t-Student a 5%.

## Discussão

Para a profundidade de 0-20 cm percebe-se pela Tabela 1 que os maiores valores de saturação de alumínio ocorrem na região da saia do cafeeiro. Isto ocorre em função da acidificação promovida pelo emprego de fertilizante acidificante de forma localizada como a uréia e o sulfato de amônio, bem como a acidificação promovida pela liberação de compostos orgânicos ácidos e H<sup>+</sup> pelos exsudados radiculares resultando em solubilização do alumínio presente no solo. Já para a região do meio da rua do cafeeiro ocorreram os menores valores de saturação. Isto ocorre em função da concentração do corretivo no momento da aplicação resultando em neutralização de grande parte do alumínio trocável e conseqüentemente reduzindo a saturação de alumínio. Para a profundidade de 20-40cm percebe-se pela mesma tabela o mesmo comportamento descrito para a profundidade de 0-20cm, ressaltando que nesta profundidade os valores de saturação são maiores porque nesta não ocorreu correção do solo ficando a mesma restrita a profundidade de 0-20cm. De uma maneira geral perceber-se que a saturação do alumínio encontra-se acima do tolerado pela cultura 25%(Guimarães et al 1999)<sup>(4)</sup>. Desta forma esta área de estudo necessita de uma diminuição da saturação de alumínio como, por exemplo, a realização da calagem e para a região da subsuperfície (20-40cm) a aplicação de gesso agrícola.

## Conclusão

Para ambas as profundidades estudadas a região da saia do cafeeiro apresentou os maiores valores de saturação de alumínio o que restringe o crescimento radicular do cafeeiro. Desta forma é recomendada para a área de estudo o uso de corretivo (calcário) e gesso agrícola para manutenção da lavoura e aumento da produtividade.

## Referências

- (1)ALVAREZ, V. H.; MELO, J. V. DIAS, L. E. Modulo 4 **Acidez e calagem do solo** Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior – ABEAS, 1989.67p.
- (2)GONZALEZ ERICO, E. Effect of depth of line incorporation on the growth of corn in Oxisols of central Brazil. Raleigh, North Carolina State University. 1976. 126p.
- (3)EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de solo**. 2.ed. Rio de Janeiro, 1997. 212p.
- (4)GUIMARÃES, T. G.; GARCIA, A. W.; ALVAREZ, V. H. V.; PREZOTTI, L. C.; VIANA, A. S.; MIGUEL, A. E.; MALAVOLTA, E.; CORRÊA, J. B.; LOPES, A. S.; NOGUEIRA, F. D.; MONTEIRO, A. V. C.; OLIVEIRA, J. A. In: **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais ( 5ª Aproximação)** p. 289;302. Viçosa 1999. 359p.