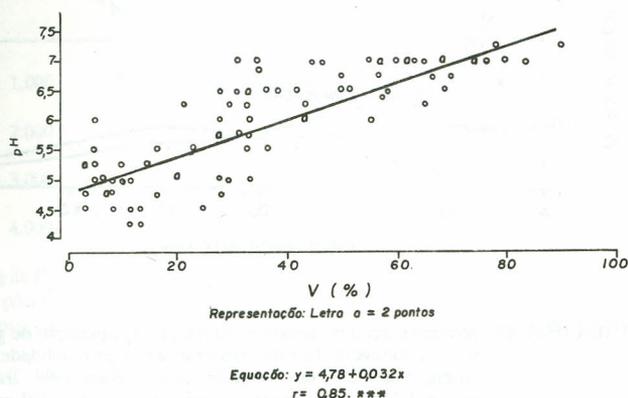


A correlação entre o pH e a saturação de bases (V) permitiu estimar que a saturação média para atingir o pH 6,0 foi de 40% (Figura 82). - Carlos Alberto Vasconcellos, Derli Prudente Santana, Lúcia Ferreira.



**FIGURA 82.** Correlação entre pH e porcentagem de saturação de bases (V) de diferentes solos do Estado de Minas Gerais, considerando-se valores de 0, 25, 50, 75 e 100% de neutralização de H + Al CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

### O POTÁSSIO NA NUTRIÇÃO E NA TOLERÂNCIA AO ALUMÍNIO EM SORGO

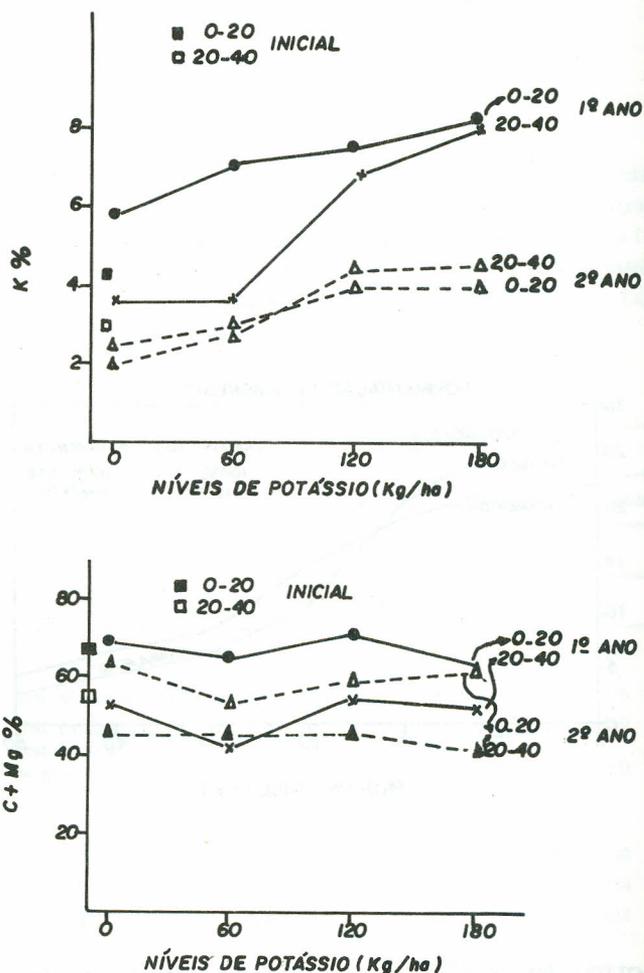
A existência de variabilidade genética do sorgo na tolerância ao alumínio, na presença de potássio, tem sido observada. Os genótipos de sorgo tolerantes têm como característica uma maior eficiência na absorção e no acúmulo do potássio, preferencialmente nas raízes, contrastando com os genótipos sensíveis ao alumínio, onde o acúmulo ocorre principalmente na parte aérea.

Trabalhos em solução nutritiva e no campo são conduzidos paralelamente. No primeiro, identifica-se a variabilidade genética de materiais novos testados com padrões de tolerância conhecidos, na presença de duas concentrações de Al (0 e 8,1 Mg Al ml<sup>-1</sup>) e 4 concentrações de potássio (15, 45, 90 e 170 Mg K ml<sup>-1</sup>). No segundo, em condições de campo e em solo ácido, são avaliados os genótipos previamente selecionados em solução, também testados com os padrões conhecidos, em níveis crescentes de potássio; zero (adubação única a lanco comum a todos os níveis) 60, 120 e 180 kg K ha<sup>-1</sup>, no sulco. Os níveis no sulco são repetidos anualmente. A adubação nitrogenada e fosfatada é comum aos tratamentos. Parâmetros relacionados com a interação potássio e alumínio no sistema solo-planta são quantificados.

Vinte e cinco genótipos selecionados em casa de vegetação foram testados no campo, para avaliação do potencial de produção de grãos e outras características agrônomicas relevantes.

Daquele total, três materiais apresentaram características de tolerância, associada a elevada produção de grãos, em dois anos de experimentação. As maiores produtividades

foram alcançadas nos tratamentos 60 e 120 kg de K ha<sup>-1</sup>. Não foi observado significativo efeito do potássio na produção de matéria seca nem no metabolismo de água das plantas. A relação K/Al, nesses materiais, à semelhança dos genótipos de tolerância conhecida, aumentou na raiz e na parte aérea com o aumento do potássio adicionado, na presença do Al, tanto em solução nutritiva como no campo. As concentrações de potássio no solo, nos tratamentos 60, 120 e 180 kg K ha<sup>-1</sup>, aumentaram em profundidade, quando comparados com a testemunha, principalmente no primeiro ano. A intensa movimentação inicial do cátion reduziu a saturação de Ca e Mg; conseqüentemente, aumentos na saturação de Al foram observados. Esses fatos foram mais evidentes no 2º ano de experimentação (Figura 83).



**FIGURA 83.** Efeito dos níveis de potássio sobre as saturações de potássio e cálcio + magnésio, a duas profundidades, nos dois anos de experimentação em solo de cerrado. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Os três genótipos selecionados foram incorporados ao programa de melhoramento de sorgo do CNPMS como novas fontes de tolerância ao alumínio. - *Gilson Vilaça Exel Pitta, Fredolino Giacomini dos Santos.*

### UTILIZAÇÃO DO ESTERCO LÍQUIDO DE SUÍNOS NA ADUBAÇÃO DE MILHO

O avanço tecnológico na produção de suínos levou à adoção crescente do confinamento em todas as fases do ciclo produtivo, objetivando atingir altos índices de produtividade por unidade de área e de tempo. A concentração de grande número de animais em pequenas áreas, por sua vez, trouxe como conseqüência a produção de apreciáveis volumes de dejetos no mesmo lugar.

Estudos recentes (Konzen 1980) revelam interessantes possibilidades de utilização do esterco líquido como fertilizante, causando, entretanto, grandes incômodos e também elevado potencial de poluição, quando indevidamente manejado.

A utilização adequada do esterco líquido de suínos foi planejada pelo CNPMS, a partir de 1984, em colaboração com a Agroceres, Epamig e Emater-MG, Escritórios Local e Regional de Patos de Minas, com os seguintes objetivos:

a) viabilidade técnica e econômica da substituição parcial e/ou total da adubação química de plantio e de cobertura do milho pelo esterco líquido de suínos;

b) eficiência da aplicação em sulcos ou a lanço, de forma exclusiva e combinada com a adubação química;

c) efeito residual e das épocas de aplicação antecipada ao plantio;

d) dose ótima econômica do esterco líquido de suínos.

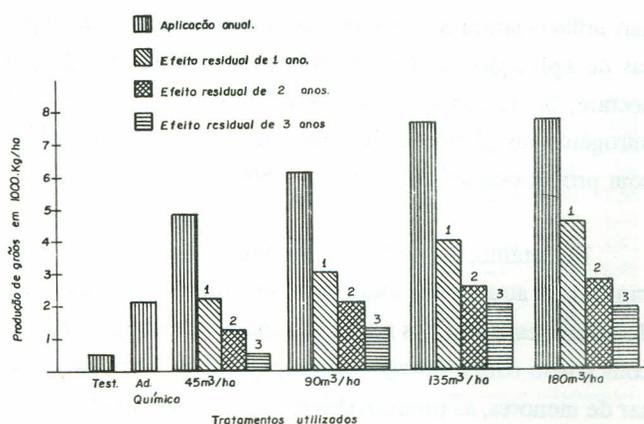
O esterco líquido utilizado foi oriundo de uma criação confinada e armazenado por um período de 6 a 7 meses, em lagoa de estabilização anaeróbia natural. Com base na concentração de elementos encontrada no esterco, aplicaram-se ao solo as quantidades de matéria seca, nitrogênio total, fósforo ( $P_2O_5$ ) e potássio ( $K_2O$ ) indicadas na Tabela 342.

**TABELA 342.** Doses de esterco líquido com respectivas quantidades (kg/ha) de matéria seca, nitrogênio total, fósforo ( $P_2O_5$ ), potássio ( $K_2O$ ) e total de N, ( $P_2O_5$ ) e  $K_2O$ ), que foi incorporado ao solo. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Dose de esterco líquido		Matéria seca	Nitrogênio total	Fósforo ( $P_2O_5$ )	Potássio ( $K_2O$ )	Total de $P_2O_5$ , $K_2O$
$m^3/ha$	litros/m linear					
15	1,5	667	48	81	20	149
30	3,0	1.335	95	162	41	298
45	4,5	2.002	143	243	62	448
60	6,0	2.670	191	324	83	598
64	-	2.848	204	346	88	638
90	-	4.005	286	486	124	896
135	-	6.007	429	729	186	1.344
180	-	8.010	572	972	248	1.792

Os resultados alcançados até 1987 foram apresentados no Relatório Técnico Anual do CNPMS relativo ao período de 1985/87. As pesquisas efetuadas a partir de 1987 compreendem o estudo do efeito residual da aplicação a lanço, de maneira exclusiva, e das épocas de aplicação do esterco líquido de suínos, antecipadas ao plantio e associadas a níveis de nitrogênio em cobertura.

As produções de milho mostradas na Figura 84 levam à constatação do baixo efeito residual do esterco líquido de suínos na adubação do milho.



**FIGURA 84.** Produção de milho por hectare no experimento de efeito residual do esterco líquido de suínos aplicado de forma exclusiva (1987, 1988, 1989 e 1990). CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.