

Determinação do Ponto de Efeito Salino Nulo para amostras de área de plantio de cana-de-açúcar

Ana Lúcia de Souza M. Felício^{1*} (PG), Felipe Augusto Gorla¹ (IC), Julia Estéfane M. de Abreu¹ (IC), Letícia Thais Chendynski¹ (IC), Suzana Lucy Nixdorf¹ (PQ) e Maria Josefa Santos Yabe¹ (PQ).

¹ Universidade Estadual de Londrina/PR - analusou@hotmail.com

Palavras Chave: solo, curva de titulação e PCZ.

Introdução

O ponto de efeito salino nulo (PESN) freqüentemente denominado de ponto de carga zero (PCZ) é o pH do solo resultante da intersecção de duas ou mais curvas de titulação, obtidas a partir de soluções com diferentes forças iônicas, às quais foram adicionadas ácido ou base¹, ou seja, o valor de pH no qual a carga líquida do próton (diferença entre o número de mols de H⁺ e de OH⁻ adsorvido) é invariável em função da concentração do sal.² Esta é uma característica eletroquímica de grande importância em solos com predomínio de cargas dependentes de pH, típica de solos altamente intemperizados encontrados em regiões tropicais. O balanço de cargas eletroquímicas interfere diretamente no comportamento das partículas coloidais do solo, afetando propriedades como floculação, dispersão, adsorção, troca catiônica e disponibilidade de nutrientes, dentre outras. O objetivo deste trabalho foi determinar o PESN para amostras de solo e sedimento de uma área de plantio de cana-de-açúcar e uma amostra de argila usada para comparação.

Resultados e Discussão

Para todas as amostras foram verificados os teores de argila e determinados os valores de pH conforme os resultados apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Alguns parâmetros eletroquímicos e físicos das amostras de solo, sedimento e argila.

Amostra	pH (CaCl ₂)	PESN	Teor de Argila
Solo A	5,3	3,6	2,8
Solo B	5,4	3,5	2,5
Solo C	5,6	3,7	2,9
A.P.*	5,2	5,4	4,8
Argila	4,1	6,8	57,0
Sedimento	5,3	5,0	4,1

*A.P. = Área preservada

A partir dos resultados de pH obtidos com a adição de ácido/base às soluções de solo, foram traçadas as curvas de titulação realizando ajuste matemático com polinômio de quarto grau, conforme apresentado na Figura 1.

Foi possível verificar que o teor de argila influenciou diretamente o PESN, e segundo relatos de outros estudos, esta correlação se deve à carga do cátion que compõe a estrutura da fração de argila.

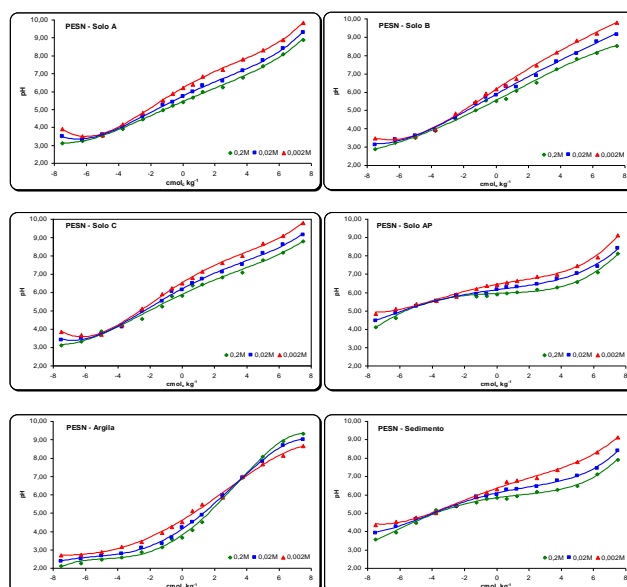


Figura 1. Curvas de titulação para determinação do PESN.

Conclusões

Os resultados obtidos para o PESN concordam com os dados reportados na literatura para amostras de solo de regiões de clima tropical, com valores inversamente proporcionais aos teores de argila. Estes dados serão de grande valia para os estudos de sorção e desorção previstos para serem realizados com as amostras desta área.

Agradecimentos



¹ Alleoni, L. R. F.; Camargo, O. A. B. *Inf. SBQS* 1993, 18:5-11

² Sposito, G. *The chemistry of soils*. New York, Oxford University Press, 1989. 277p.