

* * * * *

Sumário

<i>Prefácio</i>	V
<i>Introdução</i>	VII

Capítulo 1

<i>Extrato Hidrossolúvel (EHS) da Palhada</i>	1
1.1 Obtenção do Extrato Hidrossolúvel da Palhada	1
1.2 Palhada no Campo	2
1.3 Caracterização do Extrato Hidrossolúvel da Palhada ..	5
1.3.1 Composição Química da Palhada da Cana-de-Açúcar (Média de Nove Variedades) ..	5
1.4 Exemplo de Alteração Química da Solução do Solo pela Infiltração do EHS de Palhada de Cana-de-Açúcar.	7
1.4.1 Interpretação Agronômica	8

Capítulo 2

<i>Análise Preditiva da Solução do Solo</i>	9
2.1 Solubilidade de Compostos Iônicos em Solução Aquosa	9
2.1.1 Conceito de Solubilidade	9
2.2 Análise de Solo para Avaliação da Salinidade da Solução	12

2.2.1	Consequências da Salinidade para o Crescimento Vegetal.....	13
2.2.2	Diagnóstico da Salinidade do Solo.....	16
2.3	Extrato de Saturação.....	17
2.3.1	Princípio.....	20
2.4	Estimativa dos Teores dos Nutrientes no Extrato de Saturação do Solo para Atender a uma Produtividade de 100 Toneladas de Colmos por Hectare (TCH).....	24
2.4.1	Premissas Básicas.....	24
2.4.2	Teores no Extrato de Saturação.....	25
2.5	Espaço Vazio do Solo.....	26
2.5.1	Estimativa da Microporosidade do Solo.....	26

Capítulo 3

	<i>Dinâmica de Íons na Solução do Solo Induzida pelo EHS.....</i>	29
3.1	Compostos Orgânicos na Solução do Solo.....	29
3.1.1	Carbono Orgânico Dissolvido (COD).....	30
3.1.2	Carbono Orgânico Suspenso (COS).....	30
3.1.3	Carbono Orgânico Particulado (COP).....	30
3.1.4	Carbono Orgânico Total (COT).....	30
3.1.5	Matéria Orgânica Total (MOT), Matéria Orgânica Dissolvida (MOD) e Matéria Orgânica Particulada (MOP).....	31
3.1.6	Matéria Orgânica Coloidal (MOC).....	31
3.1.7	Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).....	31
3.1.8	Demanda Química de Oxigênio (DQO).....	31
3.2	COD na Água Intersticial do Solo.....	32
3.3	Ácidos Orgânicos.....	32
3.3.1	Ácidos Carboxílicos: Ânion Orgânico.....	33
3.4	Principal Ácido da Cana-de-Açúcar.....	36
3.5	Ionização dos Ácidos Carboxílicos.....	38
3.5.1	Constante de Equilíbrio (pK).....	39
3.6	Complexação Organometálica e Adsorção de Metais por Solos.....	42
3.6.1	Compostos Orgânicos na Solução do Solo.....	42
3.6.2	Metais na Solução do Solo.....	43

3.7	Modelo de Adsorção Orgânica	46
3.8	Complexos com Superfícies Inorgânicas	47
3.8.1	Superfície dos Óxidos de Ferro	48
3.9	Adsorção Competitiva entre Ânions e o P-retido	50
3.9.1	Adsorção Aniônica Não Específica (AANE)	50
3.9.2	Adsorção Aniônica Específica (AAE)	51

Capítulo 4

<i>Compostos Hidrossolúveis – CHS</i>	55	
4.1	Caracterização do Extrato Vegetal da Palhada de Cana-de-Açúcar	55
4.1.1	Composição Química do Resíduo	55
4.1.2	Excesso de Base (EB)	56
4.2	Origem da Acidez no Solo	62
4.2.1	Acidez Advinda de Grupos Inorgânicos	62
4.2.2	Acidez Advinda de Grupos Orgânicos	64

Capítulo 5

<i>Extrato Vegetal – Efeito na Solução do Solo</i>	65	
5.1	O Efeito da Palhada da Cana-de-Açúcar sobre a Acidez do Solo	65
5.2	Complexação Organometálica – Estudo de Caso	71
5.2.1	Interpretação do Resultado	72
5.3	Mecanismo Alternativo de Redução da Acidez Total	73
5.4	Alterações Químicas no Solo Induzidas pela Aplicação Superficial de Palhada da Cana-de-Açúcar, Calcário e Vinhaça	76
5.5	Alteração na Solubilidade de Cátions Básicos do Solo Induzida pela Palhada da Cana-de-Açúcar	82
5.5.1	Metodologia e Resultados Experimentais	83

Capítulo 6

<i>Palhada no Campo x Palhada na Indústria</i>	91
6.1 Nasce o Setor Sucroenergético.	91
6.2 Palhada no Campo	91
6.2.1 Mineralização da Palhada.	92
6.2.2 Áreas Diagnosticadas com Problemas de Infiltração da Água das Chuvas e com Compactação Física no Ambiente de Produção .	99
6.3 Palhada na Indústria	99

Capítulo 7

<i>Método de Avaliação da Toxidez da Acidez Trocável por Bioensaio</i>	101
7.1 Teste por Bioensaio para Avaliação e Neutralização do Alumínio Tóxico no Solo por Resíduos Vegetais	101
7.2 Bioensaio com Planta Indicadora da Acidez do Solo ..	102
7.2.1 Procedimento	102
7.3 Considerações Finais.	109
 <i>Referências.</i>	 113