

Simplificação na determinação do índice alcoólico e algumas observações sobre erros na determinação dos valores S e T etc.

Prof. ANTONIO BARRETO
Da Escola Nacional de Agronomia

Na determinação do índice alcoólico e na dosagem de bases permutáveis de solos, verificamos que o papel de filtro pode ser motivo de erros apreciáveis. A celulose de que é constituído o papel de filtro, tem como o solo, propriedades sorptivas pronunciadas, sendo capaz da reacção:



Na cellulose a hydroxilla é que dá motivo a reacção segundo o Schema de Kappen. Encontramos em papeis de filtro por nós examinados S. de 1 — 5 e índices alcoólicos de 1100 a 2400. (Sobre as propriedades e o valor sorptivo da cellulose publicaremos mais tarde, trabalho mais detalhado).

No estudo do valor sorptivo do solo devemos *portanto*, evitar cuidadosamente erros provenientes do papel de filtro e na filtração de solutos de solo para a obtenção de filtrados aliquotos, as primeiras porções *devem ser rejeitadas invariavelmente*, na determinação de S. e valores alcoólicos.

Baseados nesta observação resolvemos simplificar ainda mais os nossos processos de determinação dos valores alcoólicos e S. S.

DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE ALCÓXICO

Agitamos em um frasco de 250 cc. com rolha esmerilhada, 5 grs. de terra com 100 cc. de um soluto 1/10 normal alcoólico de Na OH, durante 15 minutos. Em seguida, retira-se o frasco do agitador, deixa-se decantar durante 5 minutos e pipeta-se 20 cc. do soluto límpido que sobrenada e titula-se com H_2SO_4 1/10 N. Diferença encontrada $\times 100 =$ Índice alcoólico. Desta forma os índices encontrados ainda são mais certos e invariáveis.

Recommendamos que a determinação do índice alcoólico seja sempre feita no mesmo tempo de agitação e este só tem valor, acompanhado desta indicação.

Em geral o índice alcoólico em 15 minutos attinge o máximo, empregando-se 100 ou mais cc. de Na OH 1/10 normal. Somente solos contendo muita matéria orgânica e resíduos vegetaes não decompostos, apresentam variações pronunciadas, conforme o tempo de agitação empregado. Na determinação do índice alcoólico em taes solos, é conveniente triturar finalmente a amostra e empregar o dobro em solução alcoólica de Na OH 1/10 N.

DETERMINAÇÃO DO VALOR S.

A simplificação do processo de determinação do valor S. é feito da mesma fórmula: Agita-se 5 grs. da amostra de solo com 100 cc de H Cl 1/10 normal alcoólico, durante 15 minutos. Deixa-se decantar no frasco fechado e em seguida pipeta-se 20 cc. do soluto límpido que sobrenada, titulando-se com Na OH 1/10 N., empregando azul de bromo-tímol como indicador.

A diferença achada multiplicada por 10 dá directamente o S em mili-equivalentes.

Tratando-se de pesquisas mais precisas de valores S. deve-se empregar solutos de H Cl mais diluídos de 1/20 ou 1/50 normal

Preparação dos solutos alcoólicos :

Na OH 1/10 N — 100 cc. de Na OH normal são postos em um ballão aferido de 1000 cc. e completa-se o volume com álcool absoluto.

H Cl 1/10 N — 100 cc. de *H Cl 1/N* são postos em um ballão aferido de 1000 cc completando-se o volume a 1000 com alcool absoluto.

H Cl 1/50 N — 200 cc. do soluto alcoolico 1/10 normal completa se em um ballão de 1000 com alcool absoluto.

Pode-se empregar o alcool de 42° rectificado com bons resultados. E' necessario, porém, em qualquer caso, a determinação exacta do título das soluções alcoolicas, de vez em quando.

Em nossos trabalhos encontramos solos aluvionaes que apresentaram indice alcoxico de 600, com duas horas de agitação. Estes solos caracterizam-se pela grande quantidade de residuos vegetaes não decompostos. Experimentalmente pode-se verificar a grande influencia da materia organica não decomposta, adicionando propositadamente glucose ou outro qualquer hydrato de carbono ao solo.

O indice alcoxico eleva se rapidamente e proporcionalmente a quantidade de glucose ou saccharose adicionada ao solo. Desta observação conclue-se que para a melhoria de solos alcalinos de zonas semi aridas (Nordeste brasileiro) tem-se um poderoso elemento na adubação verde.

O Engenheiro Agronomo, Estevam Strauss, em seus trabalhos em S. Gonçalo, encontrou um perfil alluvional interessante para o estudo da zona tropical e para o qual chamou a nossa atenção.

Entre as amostras enviadas pelo referido tecnico encontramos uma com um indice alcoxico acima de 500 e com um p. H. 5.0. O exame microscopio revelou a presença de grande quantidade de materia vegetal não decomposta.

Os dados analiticos determinados pelo Engenheiro Agronomo Estevam Strauss, são os seguintes:

Perfil 14-Horizontes J	Índice alcoxico	P. H.
II	360	5.2
III	290	5.2
IIIA	50	7.2
IV	600	5.0
	60	6.5

E' a seguinte a descripção : 5 amostras do poço 14 do levantamento agrológico da Bacia de Irrigação do Systema Piranhas. Local : Posto Agrícola S. Gonçalo (antigo Lago) Topographia : Plana. Vegetação nativa : Herbacea. Cultivo : Gramineas (forragens) Denominação : Massapé. Caracteres superficiaes : Profundamente fendilhado.

O horizonte III A é particularmente rico em material organico não decomposto, elevando de uma forma pronunciadissima o indice alcoxico.

O indice aloxico dá uma indicação bastante nitida do p. H. permeabilidade do solo etc. Solos com indices alcoxicos elevados tem p. H. baixo e vice-versa. A materia organica elevando o indice alcoxico é perfeitamente logico, o p. H baixo dos horizontes I, II, III A. Parece tambem que o local descripto já teria a natureza do salão nordestino e se teria tornado alcalino, se não fosse a materia vegetal presente. Do pequeno exemplo exposto acreditamos que em breve poderemos ter um conhecimento perfeito das condições agrológicas do nordeste, serviço em boa hora iniciado pelo Dr. Augusto Trindade.

Antonio Barreto

Limpeza Racional do Vasilhame nas Leitarias, segundo recomenda o Prof. A. Leroy

1) Lavagem perfeita com agua quente carbonatada de todo o vasilhame (baldes, filtros, latões, etc.).

2) Mergulhar em seguida durante meia hora todo o vasilhame n'uma solução antiseptica, contendo 300 mm. de chloro por litro de agua (addiciona-se em 150 lts. d'agua 1 litro de agua de Javel á 15 grãos).

3) Enxaguar por ultimo o vasilhame com sguá pura, adicionada de uma colherinha de agua de Javel por 100 lts de agua. — in "Le Lait". — 1938.