



Avaliação de eletrodos para a determinação da acidez do solo

Nidgia Maria Nicolodi¹; Júlia Letícia Cassel¹; Bruna dos Reis Daltrozo¹; Ben-Hur Costa de Campos¹; Sandra Meinen da Cruz^{1*}.

*Orientadora

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Ibirubá, Ibirubá, RS, Brasil.

Como forma de aumentar a produtividade das culturas, os agricultores tem realizado a calagem nas áreas de produção agrícola. A calagem consiste na aplicação de calcário com objetivo de reduzir a acidez do solo, melhorando as condições químicas para as plantas. Porém, para adotar esta medida, é necessária a determinação da acidez do solo que pode ser ativa, causada por íons H^+ na solução do solo determinada pelo pH, ou potencial, que correspondente às substâncias ou aos compostos que liberam íons H^+ para a solução do solo, principalmente Al^{+3} , estimada através do índice SMP. O valor de pH obtido indica se há necessidade de calagem, enquanto que o índice SMP é utilizado para calcular a quantidade de calcário necessária para atingir o pH desejado do solo para cultivo. O cálculo da quantidade de calcário também pode ser feito com os valores de Al^{3+} e matéria orgânica. As determinações de pH e índice SMP são realizadas convencionalmente em laboratório através da metodologia padrão, que embora eficientes, são demoradas e utilizam a solução tampão SMP que contém p-nitrofenol, molécula extremamente tóxica. Diante deste contexto, o objetivo deste trabalho é buscar um novo método de quantificar o calcário necessário diretamente a campo de forma instantânea. Para isto será avaliada a eficiência dos eletrodos de antimônio (Sb) para pH e íon seletivo de fluoreto (F^-) para determinação indireta de Al^{3+} . Para pH as determinações serão feitas nos solos sob diferentes condições de umidade e em condições naturais de campo. A exatidão dos resultados obtidos pelos eletrodos será avaliada através da comparação com o método padrão de laboratório, a qual necessita coleta, secagem e moagem do solo para posterior determinação em eletrodo de membrana com relação 1:1 (solo : água destilada). Para o eletrodo de F^- serão avaliadas as condições ideais para estimativa do potencial da amostra de forma a estabelecer uma concordância com a medida convencional, que necessita adição de solução tampão SMP relação 2:2:1 (solo : água destilada : SMP) nas amostras utilizadas para pH para medida com eletrodo de membrana. Com os estudos realizados, notou-se que os eletrodos de Sb subestimam os valores de pH em torno de 10%, porém apresentam boa concordância (101%) quando há umidade no solo. Resultados parciais das avaliações com o eletrodo de F^- indicam a necessidade de soluções de F^- e tampão acetato no meio.

Palavras-chave: Método. pH. Índice SMP.

Trabalho executado com recursos do Edital IFRS Nº 24/2019 PIBIC/PIBIC-Af/PIBIC-EM/PIBITI/IFRS/CNPq da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação.