

Determinação da acidez ativa do solo com eletrodos de antimônio (Sb) e membrana íon seletiva

Júlia Letícia Cassel¹, Bruna Eduarda Kreling¹, Nidgia Maria Nicolodi¹, Ben-Hur Costa de Campos¹, Sandra Meinen da Cruz^{1*}

*Orientador(a)

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

A produção agrícola em larga escala, juntamente com avanços da agricultura de precisão, necessita de métodos confiáveis para a tomada de decisão em relação ao manejo do solo. Assim, procuram-se formas de determinação da acidez ativa, composta pelos íons H⁺ da solução do solo. Sabendo que esse parâmetro influencia diretamente na disponibilidade de nutrientes, busca-se determiná-lo de forma instantânea e com a devida precisão. Para tanto, este trabalho objetiva a comparação dos resultados da acidez ativa, obtidos com o uso de eletrodos de antimônio (Sb) e da metodologia padrão de laboratório, com eletrodos de membrana íon seletiva H⁺. Além disso, visa buscar se há interferência de diferentes teores de umidade no solo, na determinação com eletrodos de antimônio. O trabalho foi realizado no Laboratório de Hidráulica e no Laboratório de Solos e Tecido Vegetal do IFRS – Campus Ibirubá. Inicialmente, foram coletadas diferentes amostras de solo na área agrícola, as quais seguiram para análise laboratorial. Assim, após a etapa de pré-tratamento, as amostras foram medidas e adicionou-se água destilada, agitadas e deixadas em repouso por 30 min. Sendo preparadas segundo o método oficial para os estados do RS e SC, de solo:água na proporção de 1:1. Em seguida, determinou-se a acidez ativa, mediante nova agitação. Com as mesmas amostras, mediu-se 20 ml de solo e foram adicionados diferentes conteúdos de água destilada, sendo realizadas determinações com o eletrodo de Sb. A partir da comparação dos resultados obtidos, foi encontrado um desvio padrão relativo máximo de 8%. Análises gráficas mostram que o eletrodo de Sb subestimou o pH (em torno de 10%), além de haver baixa correlação ($R^2 = 0,47$) entre os métodos. Em relação a umidade das amostras, a partir da adição de 8 ml de água destilada, os resultados obtidos foram concordantes com o método padrão. Sendo que estes valores, da proporção solo:água (20:8), também indicados para outros sensores e para semeadura. Diante dos experimentos realizados, é perceptível que além de os eletrodos de antimônio subestimarem os valores de pH, é necessário adicionar determinada quantidade de água destilada a amostra, para que os resultados sejam concordantes. Portanto, é possível fazer uma determinação de pH com eletrodos Sb a campo, de maneira prática e confiável.

Palavras-chave: Agricultura de precisão. Metodologia. pH.