

AVALIAÇÃO DE ELETRODOS DE PASTA DE CARBONO MODIFICADOS QUIMICAMENTE COM ÁCIDOS HÚMICOS PARA DETECÇÃO VOLTAMÉTRICA DO FUNGICIDA THIRAM

Elliel Garcia de Souza Barros¹; Antonio Rogério Fiorucci²

¹Estudante do Curso de Química Industrial da UEMS, Unidade Universitária de Dourados; E-mail: ellielgsb@hotmail.com, Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC UEMS/CNPq)

²Professor do curso de Química Industrial da UEMS, Unidade Universitária de Dourados; E-mail: arfiorucci@yahoo.com.br

Área de conhecimento do CNPq: Eletroanalítica

Resumo

O fungicida Thiram degrada-se mais rapidamente em solos ácidos e ricos em matéria orgânica. É sabido que pesticidas podem adsorver sobre substâncias húmicas das quais fazem parte os ácidos húmicos (AHs). Sabendo das interações destas substâncias com Thiram, diferentes amostras de AHs foram avaliadas como modificador químico de eletrodos de pasta de carbono (EPCs) para detecção do pico de oxidação de Thiram pela técnica de voltametria de onda quadrada (SWV). Neste trabalho, a resposta dos EPCs foi avaliada usando este tipo de sensor não modificado e modificado quimicamente com amostras de AHs naturais e comerciais. Os melhores voltamogramas foram obtidos com EPC modificado com AH natural extraído de solo de uma região de MS. Os picos dos voltamogramas registrados com este EPC apresentaram um aumento de 61,94% na corrente de pico e, conseqüente, melhora da resolução do pico anódico do Thiram, comparados aos voltamogramas obtidos com EPC sem modificação. O potencial de pico obtido com este EPC modificado foi de +0,804 V. O EPC com pior resposta foi o modificado com AH comercial na forma ácida. A linha base dos voltamogramas obtida com EPCs modificados com AHs comerciais (forma ácida e de humato) apresentou corrente residual mais elevada. A composição de pasta de carbono que possibilitou uma detecção mais sensível da oxidação eletroquímica de Thiram por SVW foi 72% (m/m) de grafite, 3% de AH e 25% de aglutinante. Os resultados indicam que alguns AHs podem ser usados como modificadores químicos de EPCs para detecção voltamétrica mais sensível de Thiram.

Palavras-chave: Voltametria, Tetrametilthiuram, Substâncias Húmicas, Oxidação Eletroquímica.