

Estudo da viabilidade de determinação voltamétrica de Metamidofós com eletrodo de pasta de carbono modificado com pó de bismuto

André dos Santos Silva¹, Antonio Rogério Fiorucci²

¹Estudante do Curso de Química Industrial da UEMS, Unidade Universitária de Dourados; E-mail: andre.quimicaind@hotmail.com. Bolsista CNPq.

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

Área de conhecimento do CNPq: 1.6.4.3 Eletroanalítica

Resumo:

O metamidofós é um pesticida organofosforado, pertencente à classe toxicológica I, quimicamente estável em pH 3 a 8. Devido a sua alta toxicidade, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) determinou em janeiro de 2011 a sua retirada do mercado nacional e, em julho de 2013, banuiu a sua venda. O principal objetivo deste estudo foi avaliar a viabilidade da detecção voltamétrica do pesticida metamidofós utilizando técnicas voltamétricas e o eletrodo de pasta de carbono modificado com bismuto metálico. Estes estudos foram feitos usando como eletrólito suporte solução tampão de ácido acético/acetato de sódio (pH 5,00). Usando voltametria cíclica, as melhores condições para detecção do pico catódico irreversível foram obtidas com velocidade de varredura de 150mV s^{-1} e composição do modificador na pasta de 20%(m/m). Nos estudos com voltametria de onda quadrada (SWV), foi estudada a influência dos parâmetros instrumentais de aplicação do sinal de excitação de onda quadrada na detecção do pico de redução usando os seguintes intervalos dos parâmetros: frequência (f) de 25 a 150Hz, altura de degrau (ΔE) de 0,45 a 6,00mV, amplitude (a) de 4,95 a 40,05mV e tempo de equilíbrio (t_{eq}) de 10 a 60s. Os voltamogramas obtidos com SWV apresentaram uma pré-onda catódica indicando uma adsorção do produto de reação de eletrodo sobre a superfície da pasta modificada. Usando as melhores condições experimentais e instrumentais foi possível a detecção da corrente de pico catódico do metamidofós por SWV com boa repetibilidade (RSD < 1%) sem a necessidade de remoção do oxigênio dissolvido da solução,

Palavras-Chave: Pesticida, redução, organofosforado.