



ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

Avaliação do comportamento eletroquímico do inseticida tiametoxam utilizando eletrodo de pasta de carbono modificado com óxido de zircônio

Tássila Gonzales Morreira¹; Gilberto José de Arruda²

¹Discente do Curso de Química Industrial da UEMS. Unidade Universitária de Dourados; E-mail: tassilagonzales@gmail.com; PIBIC-UEMS-FUNDECT; ²Docente do Curso de Química Industrial e Licenciatura em Química da UEMS. Unidade Universitária de Dourados; E-mail: arruda@uems.br.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento eletroquímico do inseticida tiametoxam utilizando eletrodo de pasta de carbono modificado com óxido de zircônio e utilizando o nujol e tricresil fosfato como aglutinando através das técnicas eletroquímicas de voltametria cíclica e a voltametria de onda quadrada. Inicialmente avaliou a performance do eletrodo de trabalho utilizando uma solução de 1×10^{-3} mols L^{-1} de uma solução de $K_3[Fe(CN)_6]$ em meio de KCl a 0.5 mols L^{-1} esses resultados mostraram que a reversibilidade do par redox Fe^{+2}/Fe^{+3} são influenciados significativamente pelo tipo e pela quantidade de aglutinante utilizado. Enquanto que a área eletroquímica e a capacitância da dupla camada dos eletrodos de trabalho também são influenciados pela quantidade e tipo de aglutinante. Avaliou-se também a influência da quantidade e do tipo de aglutinante na redução eletroquímica do tiametoxam sobre a superfície do eletrodo de pasta de carbono com e sem modificação química com óxido de zircônio. Os resultados obtidos mostraram que a quantidade de 40% de nujol apresentou a maior corrente de pico e 45% de tricresil fosfato apresentou a maior corrente de pico. O óxido de zircônio afetou pouco a corrente de pico de redução do tiametoxam. Em relação a variação do pH sobre a corrente de pico, observou-se que o pH 7 apresentou a maior intensidade da corrente de pico. Os resultados obtidos até o momento nos permite concluir que o pH 7, 40% de nujol e 45% de tricresil fosfato são as condições mais favoráveis para fins de desenvolvimento de metodologia eletroanalítica para determinar o tiametoxam. As metodologias desenvolvidas forneceram limites de detecção superiores aos limites apresentados na literatura.

Palavras-chave: voltametria cíclica, voltametria de onda quadrada, quantificação.

Agradecimentos: UEMS e FUNDECT-MS.