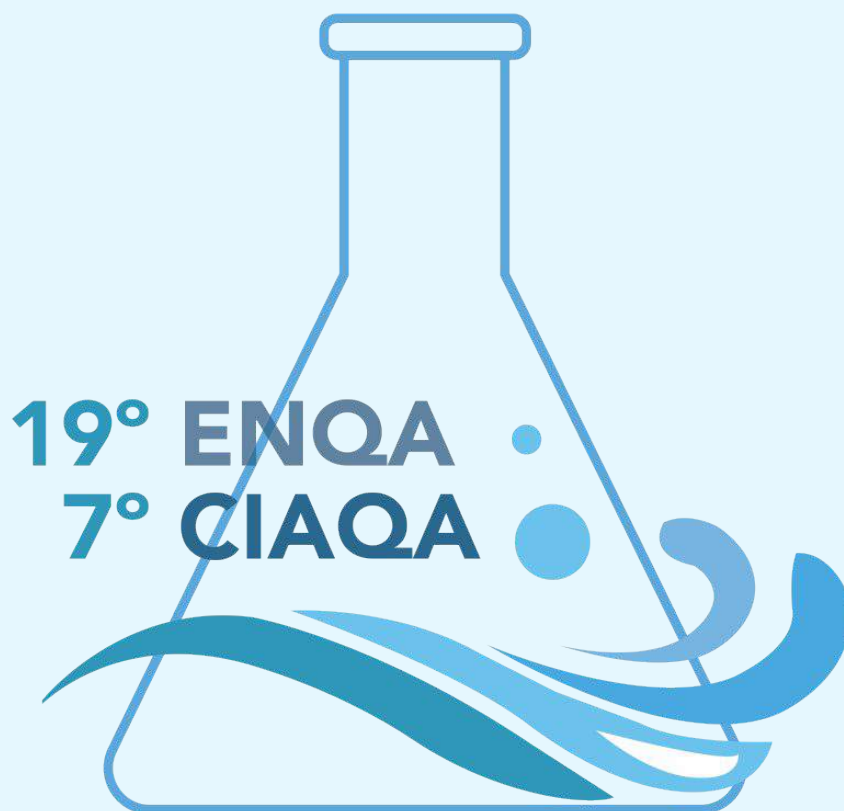


19° Encontro Nacional de Química Analítica e 7° Congresso Iberoamericano de Química Analítica

16 a 19 de Setembro de 2018

Centro de Eventos e Convenções DiRoma
Caldas Novas - GO



Livro de Resumos

UTILIZAÇÃO DE MÉTODO VOLTAMÉTRICO PARA ESTUDO DA DEFESA INDUZIDA DE PLANTAS DE ALGODÃO SUBMETIDAS AO ATAQUE DE LAGARTA

**Gabriella Magarelli^a (PQ), Rafaela. G. da Silva^b (IC), Bruna M. D. Tripode^b (PQ),
Lúcia. V. Hoffmann (PQ)^b, Daniel S. Corrêa (PQ)^c, Clarissa S. P. de Castro (PQ)^a**

^aEmbrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, Brasil, 70770-917

^bEmbrapa Arroz e Feijão, Goiânia, Goiás, Brasil, 75375-000

^cEmbrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, São Paulo, 13560-970

*gabriella.magarelli@embrapa.br

Um eficiente sistema bioquímico de defesa das plantas contra ataque de pragas, produzido pelo seu metabolismo secundário, é constituído em sua maioria por compostos fenólicos (ácidos fenólicos, flavonoides, taninos e gossipol)¹. O conhecimento da quantidade produzida de compostos fenólicos antes e após o ataque de insetos pode ser utilizado para seleção de plantas mais resistentes às pragas. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo desenvolver um método voltamétrico rápido, prático e que pode ser adaptado ao campo para detecção de compostos fenólicos presentes em plantas de algodão submetidas e não submetidas ao ataque da lagarta *Spodoptera cosmioides* (Lepidoptera: Noctuidae), utilizando eletrodo de carbono vítreo (GC) e eletrodo de óxido de estanho dopado com flúor (FTO) modificado com grafeno. Foram analisadas plantas de algodão das variedades *Gossypium hirsutum* e *Gossypium barbadense*, cultivadas em casa de vegetação na Embrapa Arroz e Feijão (Goiânia-GO), que após 60 dias do plantio, foram infestadas com lagartas. As folhas de algodão foram preparadas por extração etanoica (95%) de 0,1 g das folhas liofilizadas e colocadas em ultrassom por 20 min. As análises dos compostos fenólicos foram realizadas utilizando-se a técnica de voltametria cíclica em um analisador voltamétrico AUTOLAB/PGSTAT128N (Metrohm), acoplado a uma célula eletroquímica composta pelos eletrodos: carbono vítreo ($\Phi = 2,0$ mm) (trabalho) ou FTO modificado com grafeno (trabalho); Ag/AgCl ($KCl\ 3\ mol\ L^{-1}$) (referência) e platina (auxiliar). Os parâmetros eletroquímicos foram otimizados e as melhores condições apresentadas foram: tampão fosfato, pH 7, velocidade de varredura de $100\ mV\ s^{-1}$, potencial inicial de 0 V, potencial de inversão de 1,3 V e potencial final de 0,1 V. As superfícies dos eletrodos de trabalho foram mergulhadas diretamente no extrato etanoico da amostra por 30 segundos, e após sua secagem, foram colocados na célula eletroquímica contendo 10 mL de tampão fosfato, pH 7 para as medidas voltamétricas. Todas as amostras analisadas apresentaram um perfil voltamétrico semelhante, com um pico de corrente de oxidação mais intenso no potencial de 0,5 V, associado à oxidação de grupos hidroxilas dos compostos fenólicos formando quinonas². Os extratos das plantas de algodão que sofreram infestação por lagarta apresentaram picos de corrente de oxidação mais intensos, principalmente em relação à variedade *Gossypium barbadense*, o que mostrou que o estresse biótico causado pelo ataque da lagarta pode ter ocasionado um aumento na produção dos compostos. Em relação aos eletrodos de trabalho, os sinais de corrente de oxidação utilizando o eletrodo de FTO foram consideravelmente maiores que os de carbono vítreo. Os dados obtidos mostraram que o método voltamétrico apresentado pode gerar informações para subsidiar melhoristas quanto à seleção de variedades de algodão mais resistentes ao ataque da lagarta. O eletrodo de FTO, produzido em laboratório, mostrou ser um sensor bastante sensível e prático para a detecção de fenólicos com grande potencial de aplicabilidade no campo.

1Lege KE, Cothren JT, Smith C.W. Environmental and Experimental Botany, 35 (2), 1995, 241

2 Simié A, Manojlovic D, Segan D, Todorovic M. Molecules, 12, 2007, 2327