

DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA ANALÍTICA PARA A DETERMINAÇÃO DE TADALAFIL EMPREGANDO BIA E DETECÇÃO AMPEROMÉTRICA

NEVES, Camila Garcia¹ (gn.camila@yahoo.com.br); ROSA, Tamires Macedo¹ (tamiresmacedo66@gmail.com); SANTOS, Rafael Backes dos² (rafael_backes06@hotmail.com); TRINDADE, Magno Aparecido Golçalves³ (magnotr@gmail.com); SILVA, Rodrigo Amorim Bezerra da⁴ (rabsilva@ufu.br)

¹ Discente do curso de Química Bacharel e Licenciatura da UFGD – Dourados; PIVIC/PIBIC/UFGD/CNPq;

² Mestrando em Pós-Graduação do curso de Química Bacharel e Licenciatura da UFGD – Dourados;

³ Docente do curso de Química Bacharel e Licenciatura em Química da UFGD – Dourados;

⁴ Docente adjunto II do curso de Química Licenciatura em Química da UFU – Monte Carmelo – MG.

O Tadalafil (TAD) é o princípio ativo encontrado no Cialis[®], segundo medicamento mais vendido para o tratamento da disfunção erétil masculina. Essas terapias orais impulsionaram o mercado farmacêutico, sendo destacada a classe de inibidores de fosfodiesterase, mais conhecidas comercialmente por Viagra. Na farmacopeia brasileira ou em compêndios internacionais não foi encontrada uma metodologia para o controle de qualidade deste medicamento. Portanto, destaca-se a importância de se desenvolver metodologias rápidas e de baixo custo para a indústria farmacêutica. O trabalho apresentado propõe o desenvolvimento de uma metodologia de determinação do analito Tadalafil, usando o sistema de Análise por Injeção em Batelada (BIA), com detecção por amperometria. Na literatura, destaca-se apenas um trabalho que relaciona as metodologias eletroanalíticas, empregando a técnica de detecção voltamétrica. O sistema BIA é composto por uma célula BIA ($v = 120$ mL), eletrodos de diamante dopado com boro (BDD), eletrodo de referência contendo Ag/AgCl/KCl sat., eletrodo auxiliar composto por fio de Platina, micropipeta eletrônica e agitador mecânico. As medidas eletroanalíticas foram realizadas com o potenciostato/galvanostato da Dropsens[®] μ Stat400 (*software* Dropview[®]). Inicialmente, testou a solubilidade do analito Tadalafil, empregando diversas misturas eletrólitos aquosos e solventes orgânicos. O DMSO 98% foi o solvente que proporcionou obtenção de melhores resultados, não gerando interferências nas análises. Assim, verificou-se que o Tadalafil apresentou um pico de oxidação próximo a 1,2 V vs. Ag/AgCl e este valor de potencial foi utilizado para as aplicações amperométricas. Os estudos preliminares também envolveram a escolha do melhor pH, optando-se pelo eletrólito suporte Tampão Britton-Robbinson em pH 3,0 com uma percentagem de 5,0% de DMSO na célula BIA. Na sequência, foram realizadas as otimizações do potencial, volume de dispensa, velocidade de dispensa e agitação mecânica, sendo estes parâmetros destacados como de grande importância na otimização das condições do sistema BIA e determinação do fármaco. Os resultados obtidos revelam que o sistema analítico de detecção apresenta detectabilidade adequada para os propósitos deste trabalho, de modo que pode ser empregado satisfatoriamente para determinação de Tadalafil. Destaca-se a alta frequência analítica da técnica que aliada à precisão dos resultados, insere cada vez mais o sistema de análise por injeção em Batelada e detecção amperométrica no campo das técnicas de controle de qualidade.

Palavras-Chave: Fosfodiesterase. Eletroanalítica. Eletrodo de Diamante Dopado com Boro.

Agradecimentos: FUNDECT, UFGD, CAPES E CNPq.