



XXIV Encontro Luso Galego de

QUÍMICA

21-23 novembro de 2018
Porto - Portugal



LIVRO DE RESUMOS



SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA



Colegia Oficial de
Químicos de Galicia

Desenvolvimento e caracterização de um sensor potenciométrico para a determinação da atropina

Ana Rita Pereira^{1,2}, Célia Gomes Amorim¹, Alberto Araújo¹, Maria da Conceição Montenegro¹

Desenvolvimento e caracterização de um sensor potenciométrico para a determinação da atropina

Ana Rita Pereira^{1,*}, Célia Gomes Amorim¹, Alberto Araújo¹, Maria da Conceição Montenegro¹

¹LAQV/REQUIMTE, Department of Chemical Sciences, Faculty of Pharmacy in University of Porto, Rua Jorge de Viterbo Ferreira 228, 4050-313 Porto, Portugal - *up201305740@ff.up.pt

A atropina é um alcaloide extraído das folhas da *Atropa belladonna* com uma importância significativa para fins clínicos e análises farmacêuticas. Trata-se de um agente anticolinérgico e um antagonista das ações de outros agonistas muscarínicos. É uma substância ativa com numerosas aplicações nomeadamente em casos de disritmia cardíaca, asma, bloqueio cardíaco, anestesia geral, massagem do seio carotídeo e no tratamento de intoxicação por organofosforados [1].

Dada a sua ampla utilização, são descritos diversos métodos analíticos para o seu controlo de qualidade, nomeadamente espectrofotometria, quimiluminescência, cromatografia gasosa e cromatografia líquida de alta eficiência. A potencimetria com elétrodos seletivos de iões (ESIs) pode constituir uma alternativa já que apresenta algumas vantagens relativamente aos métodos referidos [2]. A utilização de moléculas de reconhecimento adequadas faz com que este tipo de sensores se destaque quer pela seletividade quer pelos limites de deteção que alcançam. Entre os diferentes materiais usados na construção de membranas sensoras, surgem os cucurbiturilos como promissores.

Assim, o objetivo deste trabalho consistiu no desenvolvimento e avaliação de um elétrodo seletivo de iões para a determinação da atropina em formulações farmacêuticas. O sensor otimizado é constituído por uma membrana polimérica que incorpora 30.1%(m/m) de cloreto de polivinil carboxilado, 1.1%(m/m) de cucurbit[6]uril como iónoforo, 68.5%(m/m) de 2-nitrofenil octil éter como solvente mediador e 0.3%(m/m) de tetraquis (4- clorofenil) borato de potássio como aditivo. Numa solução tampão de MES-NaOH a pH 6, o desempenho do sensor de atropina é caracterizado por um declive de $(58.7 \pm 0.6) \text{ mV dec}^{-1}$, com um limite prático de deteção de $(6.30 \pm 1.62) \times 10^{-7} \text{ mol L}^{-1}$ e um limite inferior de resposta linear de $(1.52 \pm 0.64) \times 10^{-6} \text{ mol L}^{-1}$. Os coeficientes de seletividade potenciométricos foram determinados para diferentes iões (possíveis interferentes na matriz em estudo), verificando-se uma boa seletividade do sensor para a atropina. A análise potenciométrica da atropina em amostras de formulações farmacêuticas injetáveis mostrou precisão e exatidão estatística quando comparada com a análise cromatográfica, proposta pela Farmacopeia Britânica.

REFERENCES:

- [1] Lemaire-Hurtel. A.S., Alvarez, J.C., in Toxicological Aspects of Drug-Facilitated Crimes. Kintz P, editor. Oxford: Academic Press; 2014, 3.
- [2] Mostafá, G.A.E., Abbas, M.N., Instrumentation Science and Technology; 36(2008).