

Determinação de metoclopramida em medicamentos utilizando a combinação *spot test* - espectroscopia de reflectância difusa

Mara A. Gotardo¹ (PG)*, Keity M. Doretto² (IC), Helena R. Pezza¹ (PQ), Leonardo Pezza² (PQ)
 *(gotardom@posgrad.iq.unesp.br)

¹ Departamento de Química Analítica – ² Departamento de Química Orgânica - Instituto de Química - UNESP, CP 355, CEP 14801-970, Araraquara/SP

Palavras Chave: metoclopramida, reflectância difusa

Introdução

A metoclopramida é um fármaco antiemético utilizado em casos de vômitos causados por uremia, irradiação, distúrbios gastrintestinais e também como adjuvante na quimioterapia do câncer para combater náusea e vômitos provocados por numerosos agentes citotóxicos¹. A técnica envolvendo a combinação de *spot test* com espectroscopia de reflectância difusa apresenta vantagens relacionadas à rapidez, simplicidade das medidas, baixo consumo de reagentes/solventes e baixa geração de resíduos. Considerando tais vantagens, este trabalho propõe, pela primeira vez, o uso desta técnica para a determinação de metoclopramida em medicamentos.

Resultados e Discussão

O método proposto envolveu a reação de metoclopramida e *p*-dimetilaminocinamaldeído (*p*-DAC), em meio ácido, utilizando-se papel de filtro como meio de reação. Após a reação, observa-se a formação imediata de um composto colorido estável à temperatura ambiente. A Figura 1 apresenta o espectro de reflectância do referido composto com valor máximo de A_R ($\log(1/R)$ ou densidade óptica para medida de reflectância) em 580 nm.

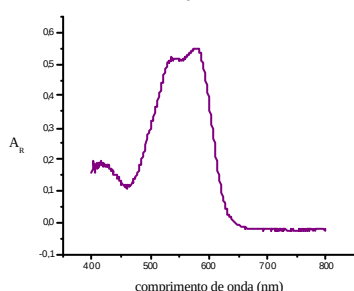


Figura 1. Espectro de reflectância do produto obtido a partir da reação entre metoclopramida e *p*-DAC, em meio ácido.

Planejamento fatorial de experimentos foi empregado e os fatores estudados foram: concentração de HCl e volume de *p*-DAC. As maiores respostas de A_R foram obtidas com a adição de 10 μ L da solução de HCl 4% (v/v) e 15 μ L da solução de *p*-DAC (0,8%, v/v), nesta ordem.

Sob as condições experimentais otimizadas, curvas analíticas foram obtidas a partir da representação gráfica de A_R versus $\log$ da concentração de metoclopramida (mol L^{-1}), numa faixa de $5,65 \times 10^{-4}$ a $6,21 \times 10^{-3}$ mol L^{-1} , com um bom coeficiente de correlação linear ($r = 0,9989$).

O método proposto foi aplicado na determinação de metoclopramida em amostras comerciais de medicamentos. Os resultados encontrados (Tabela 1) estão em boa concordância com aqueles obtidos pelos métodos oficiais das Farmacopéias Brasileira² (comprimidos) e Britânica³ (injetáveis).

Tabela 1. Determinação de metoclopramida em medicamentos.

Amostras ^a	Método Proposto		Método Farmacopéia ^{2,3}	
	Valor Encontrado ^b (mg)	Valor de t (2,78) ^c	Valor de F (19,00) ^c	Valor Encontrado ^b (mg)
A	10,1±0,35	0,190	16,43	10,1±0,09
B	10,1±0,39	0,116	13,15	10,1±0,11
C	9,93±0,12	2,741	4,74	9,72±0,06
D	9,97±0,35	0,819	12,41	9,80±0,10
E	10,1±0,25	0,745	4,30	10,2±0,12

^a Amostras A, B e C são comprimidos. Valor Nominal: 10 mg metoclopramida/comprimido; Amostras D e E são líquidos injetáveis. Valor Nominal: 10 mg metoclopramida/2 mL.

^b Média ± Desvio padrão, n=3

^c Valores teóricos de t e F em nível de confiança de 95%.

Conclusões

O método proposto mostrou-se adequado para a determinação de metoclopramida em medicamentos, apresentando algumas vantagens sobre outras técnicas utilizadas atualmente, tais como rapidez, simplicidade, baixo consumo de reagentes e baixa geração de resíduos.

Agradecimentos

CNPq, Capes e Fapesp pelo apoio financeiro.

¹ Hardman, J. G.; Limbird, L. E.; Goodman-Gilman, A. As bases farmacológicas da terapêutica. **2001**, 10 ed., 769

² Farmacopéia Brasileira, São Paulo: Editora Atheneu. **2003**.

³ British Pharmacopoeia, **2001**, v. II.