

Determinação de Dipirona em formulações farmacêuticas por Análise por Injeção em Fluxo com detecção espectrofotométrica.

Patrícia Los Weinert^{1*} (PG), Helena R. Pezza¹ (PQ), Leonardo Pezza² (PQ) *patilos@yahoo.com.br

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

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

Palavras Chave: Dipirona, Análise por injeção em fluxo.

Introdução

A dipirona é um fármaco indicado no tratamento sintomático da dor e febre. É o principal analgésico da terapêutica brasileira e está entre os medicamentos mais vendidos no país. Em virtude da sua larga comercialização é necessário o desenvolvimento de métodos analíticos, simples e rápidos para análise de medicamentos contendo dipirona. O procedimento de análise por injeção em fluxo (FIA), surge neste contexto como uma interessante ferramenta analítica. No presente trabalho foi desenvolvido um novo procedimento de FIA com detecção espectrofotométrica para análise de dipirona em formulações farmacêuticas. O método proposto baseia-se na reação entre dipirona e *p*-dimetilaminocinamaldeído (*p*-DAC), em meio micelar e ácido diluído produzindo um complexo colorido ($\lambda_{\text{máx}} = 510 \text{ nm}$).

Resultados e Discussão

As condições experimentais foram otimizadas com auxílio de planejamento de experimentos. A Figura 1 representa a configuração do sistema em fluxo com as condições experimentais otimizadas.

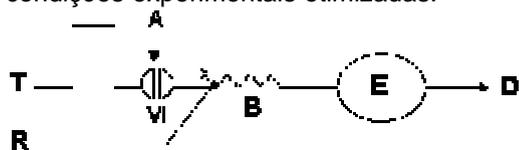


Figura 1. Configuração do sistema FIA. T solução transportadora ($\text{SDS } 2,00 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$) com vazão de $3,3 \text{ mL min}^{-1}$; R solução reagente de *p*-DAC 0,054 % (m/v) preparada em HCl $2,22 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$ com vazão de $1,7 \text{ mL min}^{-1}$; A soluções padrão ou amostra (alça de amostragem $880 \mu\text{L}$); VI: válvula de injeção; x ponto de confluência; B bobina reacional (250 cm); E espectrofotômetro (510 nm); D descarte.

Uma relação linear foi observada no intervalo de $1,45 \times 10^{-6} \text{ mol L}^{-1}$ - $2,90 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$ ($r=0,9999$). Para validação do método proposto foram avaliados: exatidão, precisão, linearidade, limite de detecção (LD) e limite de quantificação (LQ), recuperação e repetibilidade. O método proposto foi aplicado na determinação de dipirona em medicamentos com

excelentes resultados e favoravelmente comparados com o método de referência (Tabela 1). Não foram observadas interferências dos excipientes comumente presentes nos medicamentos.

Tabela 1. Determinação de dipirona em medicamentos.

Amostras	Método proposto			Método de referência ¹
	Encontrado ^c	t valor (2.78) ^d	F valor (19.00) ^d	Encontrado ^c
A ^a	$320,3 \pm 1,8$	0,17	1,78	$320,0 \pm 2,4$
B ^a	$247,8 \pm 1,5$	1,98	3,36	$244,5 \pm 2,6$
C ^a	$494,0 \pm 1,4$	0,19	2,94	$494,3 \pm 2,4$
D ^a	$496,7 \pm 2,5$	0,28	1,96	$497,4 \pm 3,4$
E ^a	$515,5 \pm 5,5$	0,59	3,36	$517,7 \pm 3,3$
F ^a	$496,7 \pm 2,5$	0,28	1,96	$497,4 \pm 3,4$
G ^b	$337,1 \pm 4,9$	0,07	6,25	$337,3 \pm 1,9$
H ^b	$502,0 \pm 1,7$	1,39	5,44	$499,3 \pm 2,8$

^a Dipirona sódica em mg comprimido¹.

^b Dipirona sódica em mg mL⁻¹.

^c Média de três determinados \pm desvio padrão.

^d Valor tabelado com um nível de confiança de 95 %.

Conclusões

O método desenvolvido é simples e rápido ($72 \text{ amostras h}^{-1}$) com excelente sensibilidade analítica ($\text{LD} = 1,96 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$) sendo uma boa alternativa para a determinação de dipirona em formulações farmacêuticas com resultados de elevada confiabilidade. Apresenta ainda as vantagens: facilidade de execução das análises, rapidez, envolve procedimento limpo com baixo consumo de reagentes e amostras, não requer etapas de pré-tratamento de amostra e dispensa o uso de equipamentos ou acessórios de alto custo.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq e à Fapesp pelo apoio financeiro.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

¹ FARMACOPÉIA Brasileira. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 1988.