

# Desenvolvimento e aplicação de método analítico para determinação de dapsona em formulações farmacêuticas.

Joabel F. D. Junior<sup>1</sup> (IC), Camila G. R. Nascimento<sup>1</sup> (IC), \*José L. Rufino<sup>1</sup> (PQ)

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, Campus II, Areia/PB

\*rufino@cca.ufpb.br

Palavras Chave: Dapsona, 8-oxiquinolina, espectrofotometria, formulações farmacêuticas.

## Introdução

A Dapsona, 4,4-diaminodifenil sulfona, é utilizada no tratamento da lepra e outras doenças de pele, assim como, também pode ser usado para a prevenção da malária, certos tipos de artrite ou outras doenças inflamatórias e pneumonia *Pneumocystis carinii* [1,2]. O método oficial para determinação deste fármaco é usualmente baseado na extração do fármaco como base livre e subsequentemente determinado por espectrofotometria no UV. Entretanto, este método sofre forte interferência dos excipientes e solventes do fármaco [1].

O presente método neste trabalho é baseado na reação da dapsona com ío nitrito na presença de ácido clorídrico e a utilização de 8-oxiquinolina como um agente de acoplamento em meio básico.

## Resultados e Discussão

A dapsona reage com ácido nitroso (produzido in situ pela reação de nitrito de sódio com ácido clorídrico) formando um diazocomposto que pode ser acoplado com a 8-oxiquinolina em meio básico produzindo um azo-corante de cor vermelha intensa, com máximo de absorbância em 510 nm. Experimentos realizados em nosso laboratório demonstraram que este composto apresenta estabilidade por pelo menos 60 minutos à temperatura ambiente, mostrando a possibilidade do uso desta reação para determinação de dapsona. Diante destas observações foram realizados experimentos para otimização das condições experimentais através de métodos univariados e os resultados estão ilustrados na tabela 1.

**Tabela 1.** Variáveis avaliadas e condições otimizadas.

| Variáveis         | Valor otimizado (mol L <sup>-1</sup> ) |
|-------------------|--|
| NaNO <sub>2</sub> | 2,5x10 <sup>-3</sup>                   |
| HCl               | 4,5x10 <sup>-3</sup>                   |
| 8-Oxiquinolina    | 2,6x10 <sup>-4</sup>                   |
| NaOH              | 5,0x10 <sup>-3</sup>                   |

Sob as condições otimizadas, curvas analíticas foram construídas, ajustadas pela equação  $Y = a + b C$ , e determinadas as figuras de mérito (tabela 2).

**Tabela 2.** Resultados das figuras de mérito

| Parâmetros                         | Valores   |
|------------------------------------|---|
| Faixa Linear / mol L <sup>-1</sup> | 2,21x10 <sup>-6</sup> a 2,21 x 10 <sup>-5</sup> |
| Coef. Linear (a)                   | - 0,01845                                       |
| Coef. Angular (b)                  | 48490,37  |
| LOD / mol L <sup>-1</sup>          | 7,05 x 10 <sup>-8</sup>                         |
| LOQ / mol L <sup>-1</sup>          | 2,35x10 <sup>-7</sup>                           |
| Correlação (R)                     | 0,9940  |

LOD= Limite de Detecção; LOQ = Limite de Quantificação

Após esta etapa, o método foi aplicado na determinação de dapsona em amostras de formulações farmacêuticas apresentando boa concordância entre os valores encontrados e os valores esperado (tabela 3).

**Tabela 3.** Determinação de dapsona (mg/comprimidos) em formulações farmacêuticas.

| Amostras  | Valor esperado (mg) | Valor encontrado (mg) <sup>a</sup> |
|-----------|---------------------|------------------------------------|
| Dapsona 1 | 25                  | 23,9 ± 1,1                         |
| Dapsona 2 | 50                  | 48,5 ± 0,9                         |
| Dapsona 3 | 100                 | 100,1 ± 1,7                        |

<sup>a</sup>Média ± desvio padrão (n= 3)

## Conclusões

O método é simples, rápido e barato. Foi aplicado na determinação da dapsona em formulações farmacêuticas e não apresentou interferência dos excipientes. Adicionalmente, não requer controle de temperatura, nem extração com solvente.

## Agradecimentos

UFPB

<sup>1</sup>Omran A. A. Chem. Pharm. Bull. **2005**, 53(11), 1498.

<sup>2</sup>Shepard C. C., Ann. Rev. Pharmacol. **1969**, 9, 37.