

## DETERMINAÇÃO DA CONSTANTE DE DISSOCIAÇÃO DO CAPTOPRIL E DA NIMESULIDA – UMA ABORDAGEM DIDÁTICA

Airton Vicente Pereira<sup>1\*</sup> (PQ), Aline Ansbach Garabeli<sup>1</sup> (IC), Grazieli Delponte Schunemann<sup>1</sup> (IC), Patrícia Cristine Borck<sup>1</sup> (IC)

Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Campus Uvaranas, Av. Gal. Carlos Cavalcanti, 4748 - 84030-900 Ponta Grossa - PR, Brasil

\*airtonvp@uepg.br

Palavras Chave: captopril; nimesulida; constante de dissociação ( $K_a$ ), aulas práticas

### Introdução

Neste trabalho, estão apresentadas as determinações dos valores de  $pK_a$  do captopril e da nimesulida como propostas de experimentos didáticos destinados a alunos de Química Farmacêutica. O  $pK_a$  do captopril foi determinado potenciometricamente e o da nimesulida, utilizando a espectrofotometria UV-visível.

### Resultados e Discussão

Os experimentos foram executados em 2 aulas práticas de 3 h, com turmas de 12 alunos, divididos em 3 grupos. Como pré-requisitos, os alunos devem conhecer fundamentos de potenciometria e espectrofotometria.

O captopril é ácido com  $pK_a$  3,7. Na curva de titulação potenciométrica (Figura 1), verifica-se o ponto de inflexão referente ao ácido carboxílico.

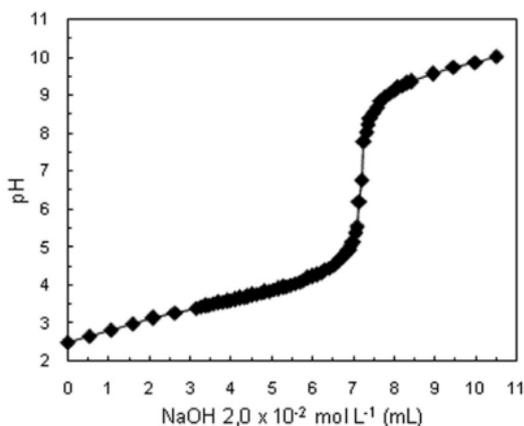


Figura 1. Curva de titulação potenciométrica do captopril com NaOH.

A Figura 2 apresenta os espectros UV-visível da nimesulida em diferentes valores de pH.

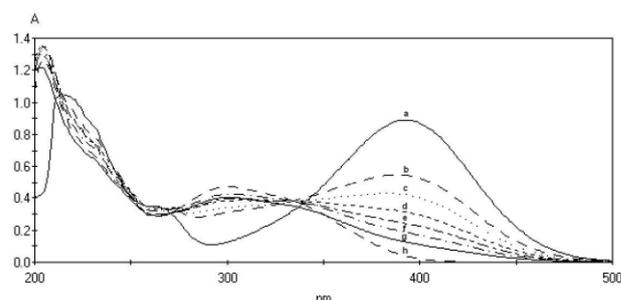


Figura 2. Espectros da nimesulida ( $20 \mu\text{g mL}^{-1}$ ) em diferentes valores de pH: (a) NaOH  $0,01 \text{ mol L}^{-1}$ , (b) pH 6,8, c) pH 6,6, d) pH 6,4, e) pH 6,2, f) pH 6,0, g) pH 5,8 e (h) HCl  $0,01 \text{ mol L}^{-1}$ .

A existência de dois pontos isobésticos (270 e 340 nm), evidencia a presença do equilíbrio das espécies. O valor de absorbância em 393 nm, onde ocorre a maior absorbância da espécie ionizada, foi utilizado no cálculo do  $pK_a$  (6,57).

### Conclusões

A titulação potenciométrica e espectrofotometria são apropriadas para as determinações dos valores de  $pK_a$  do captopril (solúvel em água) e da nimesulida (pouco solúvel em água), respectivamente. Os procedimentos apresentados são de fácil execução e adequados para aulas práticas.

### Agradecimentos

Agradecimentos ao programa PIBIC/CNPq/UEPG

Albert, A.; Serjeant, E. P. The Determination of Ionisation Constants, Chapman and Hall: London, 1971.