

Utilización de un Programa de Cómputos para la Determinación Analítica de Ciprofloxacina por Espectroscopía Derivativa, en Estudios de Absorción Gastrointestinal

MARIA G. VOLONTE

Cátedra de Ensayo y Valoración de Medicamentos, Area Producción y Ensayo
de Medicamentos, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP,
calles 47 y 115, La Plata 1900, Argentina

RESUMEN. Se propone una metodología analítica selectiva, dirigida a estudiar la absorción gastrointestinal de ciprofloxacina, utilizando modelos *in vitro* que operen con membranas naturales. El método consiste en diferenciar, respecto a la longitud de onda, los valores de absorbancia registrados con un espectrofotómetro convencional, para generar la derivada de primer orden, con ayuda de un programa de cómputos adecuado, eliminando las interferencias que provocan las sustancias naturales liberadas por las membranas gastrointestinales. Se validó el método mediante el uso de un espectrofotómetro computarizado y se efectuaron estudios de correlación de ciprofloxacina en presencia y ausencia de las sustancias interferentes. Los resultados permiten afirmar que la metodología propuesta constituye una alternativa analítica válida para efectuar el seguimiento de la absorción de ciprofloxacina.

SUMMARY. "Utilization of a Computation Software for the Analytical Determination of Ciprofloxacin by Derivative Spectroscopy in Gastrointestinal Absorption Studies". This work presents a selective analytical method to study gastrointestinal absorption of ciprofloxacin, using a *in vitro* model that operates with natural membranes. Supported by a suitable computation software, absorbance data from a conventional spectrophotometer are differenced with regards to wavelengths to obtain the first order derivative, in order to avoid interferences with substances released from the gastrointestinal membranes. The method was validated with a computerized spectrophotometer. Correlation studies of ciprofloxacin, with and without the presence of interfering substances, were made. The results show that it is a useful methodology for checking ciprofloxacin absorption.

INTRODUCCION

La ciprofloxacina es un agente antimicrobiano de amplio espectro, contra gérmenes gram (+) y gram (-), perteneciente a la nueva generación de quinolonas fluoradas¹⁻⁶.

La literatura científica no es coincidente en lo referente a su absorción luego de ser administrada por vía oral. Crump *et al.*⁷ concluyen que la ciprofloxacina es bien absorbida, mientras que Paulsen⁸ y Stahlmann⁹ manifiestan que la absorción es par-

PALABRAS CLAVE: Ciprofloxacina; Absorción *in vitro*; Espectroscopía derivativa; Programa de cómputos.

KEY WORDS: Ciprofloxacin; *In vitro* absorption; Derivative Spectroscopy; Computation software.