

Total Flavonoid Determination for the Quality Control of Aqueous Extractives from *Phyllanthus niruri* L.

Luiz Alberto Lira SOARES ^{1*}, Valquíria Link BASSANI ²,
George GONZÁLEZ ORTEGA ² & Pedro Ros PETROVICK ²

¹ PPGCF - Departamento de Farmácia - Universidade Federal do Rio Grande do Norte,
Avenida General Cordeiro de Farias, s/n, 59010-180, Natal, RN, Brasil.

² PPGCF - Faculdade de Farmácia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul,
Avenida Ipiranga 2752, 90610-000, Porto Alegre, RS, Brasil.

SUMMARY. The purpose of this study has been the development of an adequate methodology for the quality control of *Phyllanthus niruri* aqueous extracts. The assay method was tested, with various modifications, to determine its suitability for the quantitative determination of total flavonoids within the crude drug raw material and aqueous extracts. The assay technique for such chemical group is based on the spectrophotometric evaluation of a complex with $AlCl_3$ after acid hydrolysis of the glycosides. Statistical analyses demonstrated the adequacy for the quantitative analysis of the raw material, but it had limitations for the assay of the aqueous extractive solutions. These limitations could be overcome by using a defined range of raw material amount and a standard aliquot of a stock extract solution.

RESUMEN "Determinación de flavonoides totales para el control de calidad de extractivos acuosos de *Phyllanthus niruri* L." El objetivo de este estudio ha sido el desarrollo de una metodología de control de calidad tecnológica para la determinación de flavonoides en extractos acuosos de *Phyllanthus niruri*. El método de análisis se evaluó, con varias modificaciones, para determinar su adecuabilidad para la determinación cuantitativa de flavonoides totales en la materia prima vegetal y en sus extractos acuosos. El método de análisis para este grupo químico se basa en una evaluación espectrofotométrica de un complejo formado con cloruro de aluminio tras la hidrólisis ácida de los glucósidos. Los análisis estadísticos han demostrado que el método es adecuado para el análisis cuantitativo de la materia prima vegetal, pero presenta limitaciones para la evaluación de las soluciones extractivas acuosas. Dichas limitaciones pueden ser solucionadas utilizando un rango definido de cantidad de materia prima vegetal y una alícuota estándar de la solución extractiva obtenida.

PALABRAS CLAVE: Fitoterápico, Flavonoides totales, *Phyllanthus niruri*,
KEYWORDS: Flavonoid assay, *Phyllanthus niruri*, Phytomedicine,

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: phtech@uol.com.br