

Elvisclely de Oliveira Silva<sup>a</sup>

Leandra de Almeida Ribeiro  
Oliveira<sup>a</sup>

Edemilson Cardoso da  
Conceição<sup>a</sup>

Maria Teresa Freitas Bara<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup>Universidade Federal de Goiás  
(UFG), Faculdade de Farmácia.

\*Autor para correspondência:  
Laboratório de Pesquisa em  
Produtos Naturais, Faculdade de  
Farmácia – Universidade Federal de  
Goiás, Praça Universitária, Goiânia,  
Goiás, Brasil. 74.605-220. E-mail:  
mtbara@gmail.com. Telefone:  
+55(62)3209-6183.



Congresso de Ciências  
Farmacêuticas do Brasil Central



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-  
GRADUAÇÃO

Endereço: BR-153 – Quadra Área  
75.132-903 – Anápolis –  
revista.prp@ueg.br

Coordenação:  
GERÊNCIA DE PESQUISA  
Coordenação de Projetos e Publicações

Publicação: 19 de setembro de 2013

# DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE MÉTODO ANALÍTICO PARA DOSEAMENTO DE ARTEMISININA EM EXTRATOS HIDROALCOÓLICOS DAS FOLHAS DE *ARTEMISIA ANNUA* L. ASTERACEAE

*Development and validation of analytical method for quantification of Artemisinin in hydroalcoholic extracts of the leaves of Artemisia annua L. Asteraceae*

## RESUMO

**Introdução e objetivos:** *Artemisiaannua* é uma planta milenar utilizada no tratamento de diversas patologias, incluindo febre<sup>1</sup>, malária<sup>2</sup> e câncer<sup>3</sup>. Muitos são os métodos utilizados no doseamento de artemisinina, ativo responsável por grande parte das suas ações terapêuticas<sup>4</sup>. O HPLC é um dos instrumentos mais utilizados para este fim, porém, devido à baixa absorção da artemisinina na região do ultravioleta, diversos outros métodos são utilizados para sua análise<sup>4</sup>. O objetivo deste trabalho é desenvolver e validar um método analítico para o doseamento de artemisinina em extratos hidroalcoólicos das folhas de *artemisia*, por HPLC-PDA. **Metodologia:** Para o desenvolvimento do método foram testadas duas fases móveis, coluna C18 (5µm), 250 e 150mm x 4,6mm, diferentes fluxos, além de diferentes formas de preparo da amostra. **Resultados e discussões:** A validação foi realizada conforme RE 899/2003. A amostra pré-derivatizada com NaOH 0,05M e ácido acético 0,2M, sem aquecimento, apresentou maior estabilidade e sensibilidade, por absorver mais intensamente no ultravioleta (255nm). Com a coluna de 150mm obteve-se separação adequada, com ácido fórmico 0,2%(v/v) (A) e acetonitrila (B) como fase móvel, fluxo de 1,2mL/min, 65A:35B por 8 min, seguido 40A:60B por 5 min o composto derivatizado eluiu em 6,3 min. **Conclusões:** os requisitos da validação ficaram de acordo com as especificações para os parâmetros de especificidade, linearidade, precisão, exatidão e robustez. **Agradecimentos:** ao CNPq.

**Palavras-Chave:** controle de qualidade; planta medicinal; validação analítica, pré-derivatização.

## ABSTRACT

**Introduction and Objectives:** *Artemisia annua* is a millennial plant used to treat various diseases, including fever<sup>1</sup>, malaria<sup>2</sup> and cancer<sup>3</sup>. Many methods are used in the determination of artemisinin, component responsible for much of its therapeutic actions<sup>4</sup>. The HPLC is one of the most widely used instrument for this purpose, however, due to the low absorption of artemisinin in the ultraviolet region, several other methods are used for their analysis<sup>4</sup>. The objective of this work is to develop and validate an analytical method for assay of artemisinin in hydroalcoholic extracts of the leaves of *artemisia*, by HPLC-PDA. **Methodology:** For development of the method were tested two mobile phases, C18 (5µm) column, 250 and 150mm x 4.6mm, different flows, as well as different forms of sample preparation. **Results and discussions:** The validation was performed as RE 899/2003. The sample pre-derivatized with 0.05M NaOH and 0.2M acetic acid, unheated, showed greater stability and sensitivity to absorb more strongly in the ultraviolet (255nm). With the 150mm column adequate separation was obtained, with 0.2% formic acid (v/v) (A) and acetonitrile (B) as mobile phase, flow of 1.2mL/min, 65A:35B for 8 min, followed 40A:60B for 5 min, the derivatized compound eluted at 6.3 min. **Conclusions:** the validation requirements were in accordance with the specifications for the specificity, linearity, precision, accuracy and robustness parameters. **Acknowledgments:** to CNPq.

**Keywords:** quality control; medicinal plant; analytical validation; pre derivatization.

<sup>1</sup>MESHNIK, S. R. *Artemisinin: mechanisms of action, resistance and toxicity*. *International Journal for Parasitology*. 32, p. 1655-1660, 2002.

<sup>2</sup>RIDDER, S., KOOY, F., VERPOORTE, R. *Artemisia annua* as a self-reliant treatment for malaria in developing countries. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 120, p. 302-314, 2008.

<sup>3</sup>FERREIRA, J. F.S. *Artemisia annua* L.: the hope against malaria and cancer. *Medicinal and Aromatic Plants: Production, Business & Applications*. Proceedings of the Jan 15-17/2004 meeting. Mountain State University, Beckley, WV.

<sup>4</sup>CELEGHINI, R. M. S. et al. Desenvolvimento e validação de metodologia analítica por CLAE-IR para determinação de artemisinina em *Artemisiaannua* L. *Química Nova*, v. 32, n. 4, p. 875-878, 2009.