

**Título: Preparação, Caracterização e Atividade leishmanicida de duas nanopartículas poliméricas carregadas com Extrato de Própolis Vermelha Brasileira**

**Autores e Endereços:**

**Ticiano Gomes do Nascimento<sup>1\*</sup>; Lais Farias Azevedo<sup>1\*</sup>; Priscilla Fonseca da Silva<sup>1</sup>; Marianna Porfírio Brandão<sup>1</sup>; Irinaldo Diniz Basílio Júnior<sup>1</sup>; Jacqueline Arantes Diniz Basílio<sup>1</sup>; Marília Oliveira Fonseca Goulart<sup>1</sup>; Isabel Cristina Celerino de Moraes Porto<sup>1,2,3</sup>; Izabel Cristina Gomes de Mendonça<sup>3</sup>; Kristiana Cerqueira Mousinho<sup>3</sup>; Alex Tong Zhang<sup>4</sup>; Carol J. Clements<sup>4</sup>; David G. Watson<sup>4</sup>; Louisianny Guerra da rocha<sup>5</sup>; Eduardo de Jesus Oliveira<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Laboratório de Controle de Qualidade de Medicamentos e Alimentos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Escola de Enfermagem e Farmácia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Alagoas, Brasil. [ticianogn@yahoo.com.br](mailto:ticianogn@yahoo.com.br); [fariaslais@hotmail.com](mailto:fariaslais@hotmail.com)

<sup>2</sup> Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Alagoas, Brasil.

<sup>3</sup> Programa de Pós-Graduação Pesquisa em Saúde, Centro Universitário Cesmac, Maceió, Alagoas, Brasil.

<sup>4</sup> University of Strathclyde, Department of Pharmaceutical Science, Strathclyde Institute of Pharmacy and Biomedical Sciences, 27 Taylor Street, Glasgow, G4 0NR, UK.

<sup>5</sup> Laboratório de Parasitologia, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Universidade Federal de Rio Grande do Norte, Rua General Cordeiro de Farias S/N, Petrópolis, Natal, RN, CEP: 59010-180, Brasil.

<sup>6</sup> Laboratório de análises Farmacêutica, Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêutica, Escola de Farmácia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus JK, Rodovia MGT 367 Km 583, nº 5000, Alto da Jacuba, Diamantina – Minas Gerais, CEP: 39100-000, Brasil

**Resumo com 200 palavras**

**Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi a comparação de duas nanopartículas polimérica carregadas com extrato de própolis vermelha brasileira correlacionando suas características físico-químicas e suas atividades antioxidante e leishmanicida. **Materiais e métodos:** Nanopartículas poliméricas carregadas com extrato de própolis vermelha foram preparadas pelo método de nanoprecipitação e caracterizadas por diferentes técnicas analíticas e atividade leishmanicida. **Resultados:** As nanopartículas de própolis vermelha em meio aquoso e no estado sólido apresentaram tamanho de partícula em escala nanométrica com tamanho aparente entre 100 a 288nm para as NEPE e de 175 a 380nm para as NPPE. ATR-FTIR e as análises térmicas revelaram o encapsulamento dos flavonóides presentes na própolis vermelha nas nanopartículas poliméricas. UPLC-DAD identificou os flavonóides liquiritigenina, daidzeina, isoliquiritigenina, formononetina and biochanina A no EEP, NEPE e NPPE. A eficiência de encapsulação (28.0-55.0% para NEPE e 61.2-81.0% para NPPE) foram determinadas e calculadas usando UPLC-DAD. O método de DPPH mostrou atividade antioxidante tanto do EEP como das nanopartículas carregada com extrato de própolis vermelha. EEP e as nanopartículas carregadas com extrato de própolis vermelha apresentaram atividade leishmanicida. Foi estabelecida uma correlação inversa entre os parâmetros de IC<sub>50</sub> e da eficiência de encapsulação. As nanopartículas de própolis vermelha apresentaram atividade leishmanicida mas NEPE (179-268µg/mL) apresentou menor potencial leishmanicida em relação a NPPE (31-47µg/mL) que apresentou atividade similar ao EEP(38µg/mL).

**Palavras-chave:** Nanopartículas de Própolis Vermelha Brasileira; Nanocarreadores PCL-Pluronic e Eudragit-Pluronic; UPLC-DAD; Atividade Antioxidante; Atividade Leishmanicida.