



PIBIC/CNPq/UFPG-2011

## CONSTITUIÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Croton argyroglossum* Baill EM BACTÉRIAS CONSTITUINTES DO BIOFILME DENTAL

Ana Cecília de A. e S. Leite<sup>1</sup>, Vicente Queiroga Neto<sup>2</sup>

### RESUMO

Muitos estudos no âmbito da odontologia têm buscado alcançar compostos naturais eficazes na remoção do biofilme oral, através do emprego de novos produtos capazes de debelar a resistência aos antimicrobianos, com maior ação farmacológica, menor toxicidade e baixo custo. Assim o objetivo deste estudo consistiu em identificar os constituintes químicos do óleo essencial de *Croton argyroglossum* Baill e avaliar "in vitro" sua atividade antibacteriana frente às principais linhagens bacterianas do biofilme dental - *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguis* e *Streptococcus sobrinus*. A extração do óleo essencial foi realizada através do processo de hidrodestilação utilizando Clevenger, obtendo-se o rendimento de 0,93%. Observaram-se as seguintes características físico-químicas do óleo essencial: densidade relativa – 0,9091; índice de refração – 1,485; solubilidade em álcool – 1:1; cor – amarelo claro e aparência - límpida. A análise da composição química por cromatografia gasosa acoplada à espectroscopia de massas (CG-EM) identificou 57 constituintes, sendo majoritários eucaliptol (15,59%), biciclogermacreno (13,91%), sabineno (13,09%) e  $\alpha$ -pineno (6,52%). A avaliação da atividade antibacteriana in vitro do óleo essencial, realizadas em metodologia de difusão em placas, indicou que as cepas analisadas demonstraram resistência ao mesmo, quando formaram halo de inibição de crescimento microbiano inferior a 10 mm.

**Palavras-chave:** Óleos essenciais, Composição química, Biofilme dental.

### CHEMICAL CONSTITUTION AND EVALUATION OF ACTIVITY OF ESSENTIAL OIL OF *Croton argyroglossum* Baill CONSTITUENTS OF BACTERIA IN DENTAL BIOFILM

### ABSTRACT

Natural compounds have been used on oral biofilm inhibition in order to solve antimicrobial resistance, improve pharmacological action, and decrease toxicity and costs. The aim of this study was to identify the chemical constituents of *Croton argyroglossum* Baill essential oil and evaluate "in vitro" antibacterial activity against the major bacterial biofilm strains - *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguis* and *Streptococcus sobrinus*. The essential oil extraction was performed using Clevenger-type apparatus, obtaining a yield of 0.93%. The following essential oil physicochemical properties were observed: relative density - 0.9091, refractive index - 1.485; solubility on alcohol - 1:1; color - light yellow; and appearance - clear. The gas chromatography attached to a mass spectrometer analysis identified 57 constituents. The major compounds found in the oil were eucalyptol (15.59%), bicyclogermacrene (13.91%), sabinene (13.09%) and  $\alpha$ -pinene (6.52%). The in vitro evaluation of essential oil antibacterial activity, performed in diffusion plates, formed inhibition zones lower than 10 mm, indicating the resistance of the analyzed strains.

**Keywords:** Essential oils, Chemical composition, Dental Biofilm.

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Odontologia, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, UFPG, Patos, PB, E-mail: an\_ Ceci\_jp@hotmail.com

<sup>2</sup> Farmácia, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, UFPG, Patos, PB, E-mail: vqneto@cstr.ufcg.edu.br