

CONIC SEMESP

15º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: OLEORRESINA DE COPAÍFERA PUBIFLORA: METABÓLITOS SECUNDÁRIOS

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE

SUBÁREA: FARMÁCIA

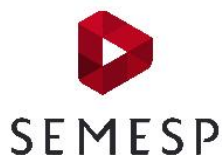
INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE DE FRANCA

AUTOR(ES): LARISSA COSTA OLIVEIRA

ORIENTADOR(ES): SÉRGIO RICARDO AMBRÓSIO

COLABORADOR(ES): RAQUEL ALVES DOS SANTOS

Realização:



Apoio:



Resumo: O reino vegetal contribui de forma bastante significativa para o fornecimento de metabólitos secundários, que são aplicáveis no tratamento de doenças que acometem os seres humanos, os quais possuem várias atividades farmacológicas. No entanto não há muito estudo fitoquímico e biológico perante a imensa diversidade de metabólitos, tanto que a utilização de plantas medicinais para o tratamento de doenças é feito com pouco ou nenhum estudo biológico ou toxicológico, bem como com a ausência do conhecimento de seus constituintes químicos responsáveis por tais atividades. Dentre todas as plantas medicinais que apresentam tais metabólitos, as árvores do gênero *Copaífera* se destacam em função das suas propriedades farmacológicas historicamente comprovadas pela medicina popular, incluindo a atividade antitumoral frente a vários tipos de células tumorais, nas quais apresentam significantes propriedades citotóxicas (*in vitro* e *in vivo*).

Introdução: Dentre todas as plantas medicinais comumente utilizadas pela população brasileira, as árvores do gênero *Copaifera*, conhecidas popularmente como “copaíbas, copaibeiras ou pau d’óleo”, podem ser destacadas em função de suas inúmeras aplicações farmacológicas historicamente comprovadas pela medicina popular (Veiga Jr. et al., 1997; Veiga Jr. & Pinto, 2002). As propriedades relacionadas as copaibeiras estão na sua maioria associados ao uso de seu material balsâmico (Tappin et al., 2004). Também conhecido como oleorresina, é um produto do metabolismo secundário dessas espécies, nas quais funcionam como defesa contra microrganismos, sendo encontrado em canais secretores em todas as partes da árvore, porém no seu tronco contém maior concentração deste bálsamo (Veiga Jr. & Pinto, 2002). Uma revisão do metabolismo presente nas espécies deste gênero demonstra que os sesquiterpenos e os diterpenos da classe dos labdanos e clerodanos são os constituintes majoritários da oleorresina dessas árvores (Veiga Jr. & Pinto, 2002; Tappin et al., 2004; Veiga Jr. et al., 2007; Lima Neto et al., 2008).

Objetivo: O presente trabalho tem como objetivo o isolamento e a identificação dos metabólitos secundários da oleorresina *Copaifera pubiflora*, e posteriormente avaliar *in vitro* o potencial antitumoral dos mesmos.

Metodologia: Os processos de isolamento e purificação dos diterpenos da oleorresina serão realizados utilizando-se diversas técnicas cromatográficas, tais

como cromatografia líquida à vácuo (CLV), cromatografia em coluna clássica, cromatografia em camada delgada comparativa (CCDC) e cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). As estruturas químicas das substâncias isoladas e purificadas serão identificadas, utilizando-se métodos espectrométricos de ressonância magnética nuclear (RMN).

Procedimentos: A oleoresina de *Copaifera pubiflora* (massa 150g) foi submetida à cromatografia líquida à vácuo (CLV) utilizando 600g de sílica gel 60 como fase estacionária e um sistema de eluição por gradiente crescente de polaridade com uma mistura de (*n*-hexano e acetato de etila) como fase móvel. Este fracionamento originou 6 frações, que foram analisadas por cromatografia em camada delgada comparativa (CCDC) e posteriormente por cromatografia em alta eficiência (CLAE). Optou-se por dar sequência aos trabalhos de isolamento fracionando OCPub 2 utilizando 5g de massa, sendo submetida a cromatografia líquida a vácuo (CLV) utilizando 230g de sílica gel 60 como fase estacionária e como fase móvel um sistema eluição por gradiente crescente de polaridade com uma mistura de (*n*-hexano e acetato de etila), originando 11 outras frações, que foram submetidas à análise cromatográfica por cromatografia em camada delgada (CCDC), e posteriormente foi submetido a análise em (CLAE). Após todo monitoramento, a fração 2.11 apresentou um perfil de alto grau de pureza e, portanto, será submetida à RMN de ^1H e ^{13}C para elucidação estrutural. Devido ao perfil e quantidade de massa, submeteu-se a fração 2.5 a uma cromatografia em coluna clássica utilizando 0,213g de massa, 35g de sílica 60 e 35g de sílica 60H como fase estacionária, e uma composição de solventes de (*n*-hexano e acetato de etila) como fase móvel, coletando-se então 60 frações, que foram analisadas por (CCDC) e posteriormente por (CLAE). Devido ao perfil de alto grau de pureza, a fração 2.5.50 foi submetida à RMN de ^1H e ^{13}C , para elucidação estrutural. Dando continuidade ao fracionamento, submeteu-se a fração 3 a uma cromatografia líquida de alta eficiência (CLV), utilizando 5g de massa, 115g de sílica 60 e 115g de sílica 60H como fase estacionária, e como fase móvel um gradiente de eluição com polaridade crescente com uma mistura de (*n*-hexano e acetato de etila), que resultou em 13 frações, dentre elas a fração OCPub 3.5 que apresentou alto grau de pureza e foi submetido à RMN de ^1H e ^{13}C para elucidação estrutural e a fração OCPub 3.8 que também apresentou alto grau de pureza e foi submetido à RMN de ^1H e ^{13}C , para elucidação estrutural.

Resultados Preliminares: Com o processo de isolamento proposto e realizado, obteve-se as frações (OCPub 2.11; OCPub 2.5.50; OCPub 3.5 e OCPub 3.8) as quais foram enviadas à Universidade de São Paulo (USP) para análise por RMN, no entanto os espectros estão sendo confeccionados.

Fontes Consultadas:

-Lima Neto, J. S.; Gramosa, N. V.; Silveira, E. R. Constituintes químicos dos frutos de *Copaifera langsdorffii* Desf. Química Nova 2008; 31: 1078-1080.

-Tappin, M. R. R.; Pereira, J. F. G.; Lima, L. A.; Siani, A. C.; Mazzei, J. L.; Ramos, M. F. S. Análise química para a padronização do óleo de copaíba por cromatografia em fase gasosa de alta resolução. Química Nova 2004; 27: 236-240.

-Veiga Jr., V. F.; Pinto, A. C. O Gênero *Copaifera* L. Química Nova 2002; 25: 273-286.

-Veiga Jr., V. F.; Rosas, E. C.; Carvalho, M. V.; Henriques, M. G., Pinto, A. C. Chemical composition and anti-inflammatory activity of copaiba oils from *Copaifera cearensis* Huber ex Ducke, *Copaifera reticulata* Ducke and *Copaifera multijuga* Hayne comparative study. Journal of Ethnopharmacology 2007; 112: 248-254.

-Veiga Jr., V.F.; Patitucci, M.L.; Pinto, A.C. Controle de autenticidade de óleos de copaíba comerciais por cromatografia gasosa de alta resolução. Química Nova 1997; 20: 612-615.