

QUI-011

## AVALIAÇÃO DA AÇÃO TUBERCULOCIDA DE PLANTAS DA AMAZÔNIA.

Sigrid Maria Lopes Freire<sup>(1)</sup>; Esther Levy Aguiar Wolter<sup>(2)</sup>; Orlando Libório Pereira Júnior<sup>(2)</sup>  
<sup>(1)</sup> Bolsista /PIBIC ; <sup>(2)</sup> Pesquisadores INPA/CPN.

É cada vez mais constante o aparecimento de cepas de *Micobacterium Tuberculosis* resistentes aos diversos antibióticos utilizados pela terapêutica alopática. Este motivo acrescido da grande variação de efeitos colaterais destes antibióticos, induz continuamente a pesquisas de novos fármacos para o tratamento de tuberculose, seja pulmonar ou extra-pulmonar (CANNETTI et al, 1972 ; GANGADHAM, 1984).

Os fármacos de origem vegetal vêm cada vez mais sendo consumidos pela população tendo em vista os preços crescentes dos medicamentos produzidos pela indústria farmacêutica. Um dos fatores que também tem contribuído para esse fato é a necessidade de que as pessoas têm de participar mais ativamente do seu tratamento, escolhendo outras formas de se medicarem. Essa opção representa um barateamento, e em alguns casos pode até chegar a custos zero com o uso de plantas cultivadas nos quintais. De acordo com o levantamento realizado pela CPCS/INPA que estuda o problema da tuberculose no Amazonas quatro espécies botânicas se destacaram como de uso contra a tuberculose. As quatro espécies foram: Bananeira (*Musa paradisiaca*); Mastruz (*Chenopodium ambrosioides*); Jucá (*Caesalpinia ferrea*) e Crajirú (*Arrabidaea chica*). Espécies do gênero *Copaífera* não foram citadas como de uso contra a tuberculose, porém são muito usadas pela população em infecções do trato respiratório. Por esta razão uma espécie do gênero *copaífera* foi inserida no presente projeto e selecionada para dar início aos estudos fitoquímicos e testes biológicos preconizados.

Esta espécie pertence a família da **Leguminosae** e é mais conhecida vulgarmente como óleo de copaíba. São várias as espécies conhecidas com a denominação de copaíba, dentre as quais citamos: *Copaíba jataí*, *Copaíba maramari* (*Copaíba reticulada*), *Copaíba vermelha*. Suas características botânicas apresenta árvore grande, típica da Amazônia, com linheiro e copa densa, chegando atingir até 30m de altura. Do tronco da árvore extrai-se um óleo que se denomina "óleo-de-copaíba", de cor variável entre o amarelo pálido e o castanho claro (a depender do seu maior ou menor grau de concentração), cheiro forte e desagradável e sabor amargo, famoso dentro e fora do Brasil por suas inúmeras propriedades terapêuticas.

O óleo-de-copaíba é empregado quase que exclusivamente para fins terapêuticos. Seu uso medicinal é conhecido em todo Brasil e no exterior, podendo ser utilizado como anti-reumático, anticancerígeno, contra a blenorragia, leucorréias, doenças sifilíticas, diurético, balsâmico, contra tosse e bronquites psoríase, catarros vesical e pulmonar, diarreias urticárias e doenças da pele, principalmente cicatrizante de úlceras (inclusive úlceras varicosas crônicas) ou feridas. Os indígenas da região Amazônica costumam proteger lesões cutâneas. Dos índios veio o costume de no corte do umbigo dos recém-nascidos, para evitar as afecções tetânicas, conhecidas popularmente como mal de sete dias.

O estudo fitoquímico foi realizado com o óleo-resina de *Copaíba multijuga*. É sabido que os óleos-resinas são misturas de óleos essenciais com substâncias resinosas. Os óleos por sua vez são contituídos de monoterpenos e sesquiterpenos e as resinas contém diterpenos e triterpenos. O

método utilizado baseou-se no fato de que os óleos-resinas são conhecidos por apresentarem também em seus constituintes químicos funções orgânicas distintas, como por exemplo: hidrocarbonetos, álcoois, compostos carbonílicos e ácidos carboxílicos, fáceis de serem agrupados, utilizando no fracionamento solventes em ordem crescente de polaridade (hexano, diclorometano e metanol), o hexano separa a maior parte dos hidrocarbonetos; o diclorometano separa a maior parte dos álcoois e compostos carbonílicos e o metanol separa os ácidos carboxílicos. Foram feitos três fracionamentos utilizando 10, 20 e 30 ml respectivamente de copaíba, foi feita mistura homogênea com sílica gel, e em seguida foi adicionada em uma coluna cromatográfica cheia de Sílica Gel tratada com 20ml de KOH 20%. Eluído com hexano, diclorometano e metanol. As frações obtidas neste procedimento foram submetidas a evaporação em sistema rotavapor e depois enviadas a CPCS/INPA para realização de ensaios biológicos.

A composição química do óleo-resina constatada através da cromatografia líquido-gasoso mostrou os seguintes constituintes:

PICO	CONSTITUINTES
01	Delta Elemeno
02	Alpha Cobeveno
03	Alpha Copaeno
04	Beta Elemeno
05	Alpha Gurjuneno
06	Beta Cariofileno
07	Germagreno B
08	Alpha Humuleno
09	Aromadendreno
10	Gama Muuroleno
11	Aloaromadendreno
12	Delta Cadineno
13	Torreyol
14	Jupiter Canfora

Através da espectrometria na região do infra-vermelho constatou-se a separação da maior parte dos hidrocarbonetos, álcoois, compostos carbonílicos e ácidos carboxílicos.

CANNETI, G., P. E LELINZIN, M., 1972. "Trends in prevalence of primary drug resistance in primary pulmonary tuberculosis" in France from 1962 to 1970: A national survey. *Tubercle*, 22:53 - 57p.

DAVID, H.L., 1980. "Drug resistance in *M. tuberculosis* and other *Mycobacterium*", *Clinics Chest Med.*, 1: 227-230.

GANGADHAM, P.R.J., 1984. "Drug resistance in *Mycobacterium*", CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, pp 167.

MATOS, F.J. 1994. "Farmácia Viva" 2ª Ed. Editora UFC, Fortaleza, 179.

SCHULTES, R.E E RAFFAUR, R.F, 1990. "The healing forest, medicinal and toxic plants of Northwest Amazônia", Dioscorides Press, Oregon, USA, 448p.

TOMAN, K.1986. "Diagnóstico e tratamento da tuberculose", Who, União Internacional contra a Tuberculose.