

NOTA PRÉVIA

Investigação da atividade antimicrobiana do látex da mangabeira (*Hancornia speciosa* GOMES)**SANTOS, P.O.**^{*1,3}; **BARBOSA JUNIOR, A.M.**^{1,2}; **MÉLO, D.L.F.M.**^{1,4}; **TRINDADE, R.C.**¹

¹Laboratório de Microbiologia Aplicada, Universidade Federal de Sergipe – Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos – Av.: Marechal Rondon, S/N; CCBS – Bloco 145 – Sala 17, Jardim Rosa Elze, São Cristóvão, SE, Brasil – CEP.: 49100-000 – Tel.: (79) 212 – 6628. ²Bolsista CAPES/NPGMED/UFS, mestrando em Ciências da Saúde; ³Bolsista DTI/CNPq/UFS, mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente; ⁴Bolsista ITI/CNPq/UFS, graduanda em Ciências Biológicas. * Contact's author: oliveira@ufs.br

RESUMO: A utilização de plantas como alternativa no tratamento de algumas doenças tem crescido gradualmente nos últimos anos. Isso decorre, principalmente, do seu uso constante pelas terapias naturais que as utiliza com finalidades farmacêuticas. Várias plantas são citadas com características medicinais, dentre estas, encontra-se a mangabeira, que já é usada em algumas comunidades, a exemplo do povoado Caípe, município de São Cristóvão/SE, que fazem uso desta planta no combate a algumas doenças infecciosas. Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo testar o potencial antimicrobiano do látex da mangabeira frente a diferentes patógenos provenientes do banco de microrganismos do Laboratório de Microbiologia Aplicada – LMA/DMO da Universidade Federal de Sergipe, bem como, de linhagens padrão disponibilizadas pelo INCQS/ FIOCRUZ. Devido à escassez de informações a respeito do látex da mangabeira e as particularidades físicas que apresenta, dois protocolos foram testados: difusão em discos e adição do látex em diferentes concentrações ao meio de cultura. As análises procedidas do látex através das técnicas citadas apresentaram crescimento microbiano, demonstrando a ausência total de atividade antimicrobiana. Portanto, o látex da mangabeira não apresentou ação antimicrobiana diante das cepas testadas.

Palavras-chave: Apocynaceae, latex, atividade microbiana, plantas medicinais.

ABSTRACT: Study on the anti-microbial activity of the latex of Mangaba's tree (*Hancornia speciosa* GOMES). The use of plants as alternative solution to the treatment of some illnesses has gradually grown up lately. This is due mainly to the natural therapies, which use plants with pharmaceutical purposes. Many plants have been acknowledged as natural drugs, among those, we have the *Hancornia speciosa*, which is already used in some communities such as the Caípe village, in São Cristóvão city, state of Sergipe, Brazil, where this plant is used to help healing some infectious diseases. The purpose of this work is the test of the antimicrobial potential of the referred latex of *Hancornia speciosa* upon different pathogens from a bank of microorganisms from the Laboratory of Applied Microbiology of Federal University of Sergipe, Brazil. They were also tested against standard strain supplied by INCQS/ FIOCRUZ. Due to the lack of information about latex of mangabeira as well as the physical singularity that it has, two ways were tested: diffusion in discs and addition of latex in different concentrations in middle of culture. The analyses of latex that were made through quoted techniques showed microbial growing up presenting complete absence of anti-microbial activity. Thus, the latex of mangabeira has not shown antimicrobial action on strains that were tested.

Key words: Apocynaceae, latex, microbial activity, medicinal plants.

INTRODUÇÃO

Desde o início da civilização, o homem faz uso das plantas, pela necessidade de sobrevivência. Tal comportamento traz como consequência a descoberta das possíveis aplicações terapêuticas de determinadas espécies (Ribeiro, 1996).

Nos últimos anos, o consumo de plantas como alternativa no tratamento de algumas doenças tem crescido gradualmente e de forma considerável, isso decorre, principalmente, das terapias naturais, através do uso de compostos de plantas com finalidades farmacêuticas. Ademais, a utilização de fitoterápicos deve-se, também, ao surgimento de microrganismos resistentes aos antimicrobianos conhecidos (Pereira, 2004).

Várias comunidades têm feito uso de plantas que não tiveram seus efeitos analisados, o que pode representar sérios riscos à saúde. Por isso, estudos acerca das propriedades farmacêuticas de diversas plantas têm se intensificado a fim de minimizar esses riscos, bem como buscar novas drogas eficazes para o combate de algumas doenças.

Num levantamento realizado em agosto de 2003 acerca das plantas mais utilizadas popularmente pela comunidade do povoado Caípe, município de São Cristóvão/SE, para tratamentos de doenças fúngicas, o látex da mangabeira foi bastante citado, não só para o uso no caso de doenças relacionadas a fungos, mas também para tuberculose e úlceras, o que corrobora com Sampaio et al. (2004; 2005), os quais afirmam que o suco leitoso do fruto e o látex da mangabeira são utilizados como medicamento caseiro para o tratamento das referidas doenças. Guarim Neto & Morais (2003) citam a mangabeira, entre tantas outras plantas, com propriedades medicinais, embora não tenham mencionado que parte da planta e/ou produto da mesma é utilizado para estes fins.

Além disso, recentemente, o interesse pela cultura da mangaba no Brasil, e mais particularmente nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, tem crescido substancialmente, quer seja pelos agentes diretamente envolvidos nos diferentes segmentos da sua cadeia produtiva, quer seja pelos setores responsáveis pelo desenvolvimento e difusão de novas tecnologias (Lederman & Bezerra, 2003). Dessa forma, tem se verificado um significativo aumento de pesquisas relacionadas a essa cultura, principalmente, devido à boa aceitação que seus frutos apresentam e a possível utilização do seu látex para a indústria da borracha. Sendo assim, o estudo sobre a aplicação do látex da mangabeira na terapia natural se constitui num fator importante, já que o mesmo contribuirá para um pacote de informações acerca da referida cultura.

Sob essa perspectiva, objetivou-se testar o potencial antimicrobiano do látex da mangabeira (*Hancornia speciosa* GOMES) frente a diferentes

patógenos provenientes do banco de microrganismos do Laboratório de Microbiologia Aplicada – LMA/DMO da Universidade Federal de Sergipe, bem como linhagens padrão disponibilizadas pelo INCQS/FIOCRUZ.

MATERIAL E MÉTODO

Látex da mangabeira

A mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes), frutífera nativa do Brasil, pertencente a família Apocynaceae, é encontrada em vários estados brasileiros, com grande dispersão natural na região Nordeste. O fruto, principal produto da mangabeira, utilizado na alimentação humana principalmente na forma de suco e sorvete, pode também ser consumido *in natura*. Além disso, seu látex tem sido empregado por algumas comunidades para fins terapêuticos.

O látex utilizado para os testes citados a seguir, apresentava-se de aspecto leitoso, cor branca e pH em torno de 3-4 (antes e depois da autoclavagem). Para cada protocolo foi utilizado látex esterilizado (obtido através da autoclavagem -121°C x 15 min) e não-esterilizado (*in natura*).

Microrganismos

A escolha dos microrganismos testados foi baseada nas informações coletadas junto à comunidade investigada, a exemplo do *Mycobacterium tuberculosis* e *Candida* spp. Com relação à *Candida albicans* levou-se em consideração o fato desta estar frequentemente relacionada às micoses mais comuns que acometem os seres humanos, além de ter sido implicitamente citada quando do uso do látex no tratamento de “flores brancas” (corrimentos vaginais de coloração branca, causado pela presença aumentada de *C. albicans* na cavidade vaginal). Além dos microrganismos citados foram utilizados: *Staphylococcus aureus*, *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus* spp, *Streptococcus pneumoniae*, *Cryptococcus neoformans* var. *Neoformans* e *Cryptococcus neoformans* var. *gatti* (Tabela 1).

Padronização do inóculo

O inóculo dos diferentes microrganismos para os testes de atividade antimicrobiana foi preparado transferindo-se as células com 24h de cultivo dos meios de ágar Sabouraud dextrose (*Candida* spp., *Cryptococcus neoformans* var. *neoformans* e *Cryptococcus neoformans* var. *gatti*), ágar Mueller-Hinton (*Staphylococcus aureus*, *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* e *Streptococcus* spp.) e Löwenstein-Jensen (*Mycobacterium tuberculosis*) para frasco contendo água esterilizada. Utilizando a escala de Macfarland ajustou-se a suspensão celular para a turvação padrão 0,5, que equivale $1,5 \times 10^8$ UFC mL⁻¹.

TABELA 1. Relação dos microrganismos utilizados nos ensaios.

Microrganismos	Origem
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Amostra padrão H 37RV
<i>Candida</i> spp	Secreção orofaríngea, secreção vaginal, escarro, líquor, secreção nasofaríngea, lavado brônquico e pele.
<i>Staphylococcus aureus</i>	Secreção orofaríngea.
<i>Neisseria meningitidis</i>	Amostra padrão Grupo B ATCC 13090
<i>Streptococcus</i> spp	Secreção orofaríngea e líquor.
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Amostra padrão ATCC 33400
<i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>neoformans</i>	Líquor
<i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>gatti</i>	Líquor

Testes

Devido à escassez de informações a respeito do látex da mangabeira e as particularidades físicas que apresenta, dois protocolos foram testados a fim de se alcançar resultados mais confiáveis.

A) Difusão em discos

A suspensão celular preparada foi inoculada em meio ágar Sabouraud: *Candida* sp e *Cryptococcus* e ágar Mueller-Hinton: *Staphylococcus aureus*, *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* e *Streptococcus* sp. A suspensão do inóculo foi semeada por espalhamento em placa contendo os referidos meios, após verificar a secagem da suspensão no meio, colocou-se discos (5mm) embebidos em látex puro e nas diluições: 1:2; 1:3; 1:4; 1:5 e 1:6. Foi utilizado como controle negativo água destilada estéril e como controles positivos o Fluconazol ($2\mu\text{m } \mu\text{L}^{-1}$) e Oxacilina ($1\mu\text{m } \mu\text{L}^{-1}$), respectivamente, para fungos e bactérias.

B) Adição do látex em diferentes concentrações ao meio

Após a autoclavagem dos meios foram adicionadas várias concentrações (10, 50, 100 e 150mL L⁻¹ de meio de cultura) do látex esterilizado e não-esterilizado aos meios ágar Sabouraud dextrose, que foi usado para os testes de susceptibilidade com *Candida* sp, *Cryptococcus neoformans* e *Cryptococcus gatti*; ágar Mueller-Hinton para *Staphylococcus aureus*, *Neisseria meningitidis* e *Streptococcus* sp, *Streptococcus pneumoniae* e Löwenstein-Jensen: *Mycobacterium tuberculosis*. Os microrganismos foram inoculados pela técnica do espalhamento em superfície. As culturas foram incubadas a 37°C por um período de 24 a 48 horas.

RESULTADO E DISCUSSÃO

As análises procedidas do látex através das técnicas citadas nos itens A e B apresentaram crescimento microbiano, demonstrando a ausência

total de atividade antimicrobiana, portanto, o látex da mangabeira não apresenta ação antimicrobiana para os microrganismos analisados.

Acredita-se que a validade desta pesquisa se constitui no fato de que por se tratar de um produto utilizado tradicionalmente de forma empírica, o látex da mangabeira pode acarretar sérios danos à saúde, por isso, a interação entre o conhecimento popular e o saber científico é altamente vantajosa, pois contribui, preliminarmente, para o resgate das informações populares a respeito do uso das plantas e o cultivo das espécies estudadas e validadas cientificamente na ação farmacológica (Bomfim, 2001; Cruz, 2002). Ademais, estudos como estes podem gerar conhecimentos acerca da cultura da mangaba, que atualmente vem despertando interesse em vários pesquisadores de toda a Região Nordeste.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que nas condições de análises (técnica, concentração, diluente, etc.) e diante das linhagens testadas, o látex da mangabeira não apresenta atividade antimicrobiana.

Novos e modificados experimentos estão sendo realizados visando a corroborar a dos referidos dados.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- BOMFIM, K.B.R. **Farmacologia de plantas medicinais analgésicas de uso popular da caatinga: Poço Redondo, Sergipe**. 2001. 138p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Núcleo de Pós-Graduação em Estudos do Semi-Árido, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe.
- CRUZ, M.C.S. **Avaliação da atividade antifúngica de plantas utilizadas popularmente pela comunidade de Curitiba, município de Canindé de São Francisco-SE**. 2002. 160p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Núcleo de Pós-Graduação em Estudos do Semi-Árido, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe.

GUARIM NETO, G.; MORAIS, R.G. Recursos medicinais de espécies do cerrado de Mato Grosso: um estudo bibliográfico. **Acta Botânica Brasileira**, v.17, n.4, p.561-84, 2003.

LEDERMAN, I.; BEZERRA, J.E.F. Situação atual e perspectivas da cultura da mangaba no Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DA MANGABA, 2003, Sergipe, **Anais...** Sergipe, 2003. v.1.

PEREIRA, R.S. et al. Antibacterial activity of essential oils on microorganisms isolated from urinary tract infection. **Revista de Saúde Pública**, v.38, n.2, p.1-3, 2004.

RIBEIRO, L.M.P. **Aspectos etnobotânicos numa área**

rural - São João da Cristina, MG. p. 1996. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

SAMPAIO, T.S.; MORAES, V.R.S.; NOGUEIRA, P.C.L. Estudo fitoquímico de plantas do estado de Sergipe: estudo da composição química dos frutos e do látex de *Hancornia speciosa*. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 6., 2004, Sergipe, **Anais...** Sergipe, 2004. v.6, p.88.

SAMPAIO, T.S.; NOGUEIRA, P.C.L. Volatile components of mangaba fruit (*Hancornia speciosa*) at three stages of maturity. **Food Chemistry**, v.95, p.606-10, 2005.