

Embrapa Amazônia Ocidental
SIN BIBLIOTECA

XXV Congreso Latinoamericano de Microbiología

IX Encuentro Nacional de Microbiólogos

Hotel Radisson Montevideo del 27 al 30 de setiembre de 2010
Montevideo - Uruguay

alam2010



SOCIEDAD URUGUAYA DE
Micro



Atividade ...
2010

SP-PP-S8745



CPAA-22997-1

alam2010.org.uy

S
8745

J 053 INIBIÇÃO FOTODINÂMICA EM *Trichophyton rubrum*Baltazar, Ludmila¹; Soares, Betania¹; Santos, Daniel¹; Cisalpino, Patricia²¹Brasil - ¹ Universidade Federal de Minas Gerais; ² Universidade Federal de Minas Gerais

Micoses cuja etiologia é atribuída ao *Trichophyton rubrum* são de tratamento difícil, sendo frequentes as recidivas. Nesse contexto, justifica-se o estudo de terapias alternativas como a inibição fotodinâmica (IFD). IFD é baseada nos efeitos biológicos ocorridos após a administração de um fotossensibilizador (FS) e sua subsequente ativação por luz visível com comprimento de onda ressonante. Avaliou-se a eficácia *in vitro* da IFD na redução da viabilidade de *Trichophyton rubrum* (ATCC 40051) empregando como FS o azul de orto-toluidina (TBO) sob diferentes concentrações (10, 40 e 70 µg/mL), irradiando-se com doses variadas (18, 48 e 72 J/cm²) do diodo emissor de luz (LED), a 630nm, e do laser de baixa intensidade (100, 150 e 200 J/cm²), a 660 nm. Os inoculos fungicos (2-2,5 x 10⁷ de conídios) foram tratados em placas de poliestireno escuras, de 96 poços, diluído e semeado em placas de Petri contendo agar batata dextrose, para contagem do número de colônias viáveis. Como controles empregaram-se os inoculos sem tratamento, irradiado somente com a luz e tratado apenas com TBO. A análise dos controles revelou que LED ou TBO, isoladamente, não inibiram o crescimento. LED revelou atividade fungicida (redução de 100%), para duas das doses de luz e todas as concentrações de TBO avaliadas, comparados aos controles. Quanto ao laser, TBO a 40 µg/mL irradiado por 150 J/cm² foi a menor concentração do FS e menor densidade de energia que resultaram em redução de 80% no número de colônias viáveis. Apesar da ressonância do TBO com o comprimento de onda da luz emitida pelo laser, a luz provavelmente não atinge toda área do poço na placa, justificando a persistência no crescimento de colônias do fungo. Essa análise preliminar revelou a eficácia do tratamento fotodinâmico na inativação de *T. rubrum*. Esses dados são inovadores e promissores para o desenvolvimento de terapia alternativa e fornecem subsídios para ensaios *in vivo* em modelo experimental de dermatofitose.

Apoio financeiro: CAPES e CNPq.

J 055 POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE *Aristolochia cymbifera* MART & ZUCC E ISOLAMENTO DE SUBSTÂNCIAS ANTIMICROBIANAS: ÁCIDO ARISTOLÓQUICO E ESPATULENOLSilva, Davi Oliveira¹; Alviano, Celuta Sales¹; Kaplan, Maria Auxiliadora Coelho²; Alviano, Daniela Sales¹¹Brasil - ¹ Instituto de Microbiologia Prof. Paulo de Góes - UFRJ - Brasil; ² Núcleo de Pesquisa de Produtos Naturais - UFRJ - Brasil

A crescente necessidade de novos agentes antimicrobianos desperta cada vez mais o interesse em estudos que busquem novas de substâncias com atividade biológica. Produtos naturais, em especial extratos de plantas, valorizam-se neste cenário ao disponibilizar uma grande diversidade de metabólitos secundários associados as mais variadas propriedades terapêuticas, tais como antimicrobiana e antioxidante. Pertencentes à superordem Magnoliiflorae (*sensu* Dahlgren), cerca de 400 espécies integram os 7 gêneros da família Aristolochiaceae, sendo 300 descritas para o gênero *Aristolochia* onde 90 são de origem brasileira. São ervas anuais ou lianas com predominância tropical, amplamente inseridas na medicina popular, em que *A. cymbifera* é empregada no tratamento de diarreias e infecções cutâneas primordialmente como chás (extrato aquoso) e tinturas (extrato etanólico). O estudo em questão visou o isolamento de substâncias envolvidas nas atividades antimicrobiana e antioxidante dos extratos de *A. cymbifera*. Dentre as frações obtidas por partição líquido-líquido do extrato etanólico bruto utilizando hexano, diclorometano e acetato de etila, a fração diclorometânica exibiu uma atividade destacada. A partir dessa fração foi isolada uma mistura de ácido aristolóquico I e II (AA I e AA II), sendo apenas o AA I ativo contra *Staphylococcus aureus* Resistente a Metilina (a 250 µg/ml, efeito microbiostático e a 500 µg/ml, ação microbiocida). Não foi observado o envolvimento destes ácidos na ação antifúngica atribuída à fase diclorometânica. A obtenção do extrato hexânico bruto possibilitou a extração de substâncias ativas sem a presença dos ácidos aristolóquicos. Desse extrato, foi isolado o sesquiterpeno espatulenol ativo contra MRSA (a 250 µg/ml, efeito microbiostático e 500 µg/ml, ação microbiocida). O potencial antioxidante observado foi associado aos grupos de substâncias com possível ação antimicrobiana observada pela realização de bioautografias, porém as substâncias isoladas AA I, AA II e espatulenol, não mostraram ação antioxidante, embora os extratos brutos e frações semipurificadas tenham demonstrado a presença de componentes com tal propriedade.

J 054 PERFIL DE SUSCEPTIBILIDADE A DROGAS ANTIFÚNGICAS E INIBIÇÃO FOTODINÂMICA *IN VITRO* EM *Cryptococcus gattii*Soares, Betania¹; Baltazar, Ludmila¹; Alves, Orley¹; Sousa, Gerda²; Amorim, José Claudio³; Ferreira, Marcus¹; Cisalpino, Patricia¹; Pinotti, Marcos¹¹Brasil - ¹ Universidade Federal de Minas Gerais; ² Faculdade FEAD; ³ Universidade de Itaboraí

Cryptococcus gattii tem emergido como patógeno humano primário e prevalece em hospedeiros imunocompetentes na região Nordeste do Brasil. O tratamento convencional para a criptococose apresenta elevada toxicidade, pode selecionar isolados fúngicos resistentes e contribuir para falha terapêutica, indicando a necessidade de novas abordagens como a inativação fotodinâmica (IFD). IFD consiste na combinação de luz visível a um agente fotossensibilizador capaz de promover danos oxidativos às células tratadas. O presente estudo verificou a eficácia do azul de toluidina O (TBO) associado ao diodo emissor de luz (LED) em 21 isolados de *C. gattii* com diferentes perfis de susceptibilidade a drogas antifúngicas. Os valores das concentrações inibitórias mínimas (CIMs) foram determinados para anfotericina B (AMB), fluconazol (FCZ) e itraconazol (ICZ), de acordo com a metodologia proposta pelo *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI). Para os testes com IFD, inoculos de 10⁶ células/mL foram tratados, diluídos e semeados em placas de Petri contendo agar Sabouraud, para contagem do número de colônias viáveis. Diferentes concentrações de TBO (27.04, 13.52 e 6.76 µg/mL) e densidades de energia (18 - 90 J/cm²) foram avaliadas e os menores valores que resultaram em efeito fungicida, utilizados para os diferentes isolados de *C. gattii*. Valores de CIMs de 0.15 - 1.0 µg/mL foram obtidos para AMB, 0.015 - 2 µg/mL para ICZ e 4 - 64 µg/mL para FCZ. A IFD reduziu efetivamente a viabilidade de *C. gattii* (média Log₁₀ 4.32) utilizando TBO a 6.76 µg/mL irradiado por 54 J/cm². Efeito fungicida foi obtido em três isolados que apresentaram elevados valores de CIMs para ICZ (0.25 - 2 µg/mL) e FCZ (16 - 64 µg/mL). Os resultados permitem concluir que a IFD em condições experimentais constitui uma abordagem alternativa para inibir, *in vitro*, *C. gattii* apesar dos isolados apresentarem elevados valores de CIM para as drogas comumente usadas no tratamento da criptococose.

Apoio Financeiro: CAPES, CNPq, FAPEMIG.

J 056 ATIVIDADE ANTI-MICOBACTERIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Croton cajucara* BENTHAzevedo, Mariana¹; Duarte, Rafael¹; Chaves, Francisco²; Bizzo, Humberto³; Alviano, Daniela¹; Alviano, Celuta¹¹Brasil - ¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro; ² EMBRAPA Amazônia Ocidental/AM; ³ EMBRAPA Agroindústria de Alimentos/RJ

Croton cajucara Benth. (*Euphorbiaceae*), vulgarmente conhecido por "sacaca", representa um recurso medicinal não convencional de grande importância no tratamento e cura de várias doenças, tais como: diabetes, diarreia, malária, febre, problemas estomacais, inflamações do fígado, rins, vesícula e no controle de índices elevados de colesterol. São conhecidos dois morfotipos de sacaca: a sacaca branca e a sacaca vermelha ou roxa, identificadas principalmente pela coloração das folhas jovens.

No presente estudo, foi realizada a avaliação química dos óleos essenciais de 05 acessos de sacaca vermelha do BAG da Embrapa Amazônia Ocidental (Manaus-AM) empregando cromatografia em fase gasosa e espectrometria de massas. Nos óleos essenciais de 04 dos 05 acessos de sacaca foi observada a presença de uma substância majoritária, o 7-hidroxi-calameneno, um sesquiterpeno hidroxilado de peso molecular 218 (com concentração máxima de 37.5%). A atividade antimicrobiana dos óleos foi avaliada inicialmente através de *Drop test* de *Mycobacterium smegmatis* (00061) e verificou-se inibição do seu crescimento. As menores concentrações mínimas inibitórias foram obtidas com os óleos essenciais ricos em 7-hidroxi-calameneno para *M. smegmatis* (39.06 µg/ml) e *M. tuberculosis* (ATCC 27294) (4.88 µg/ml).

O 7-hidroxi-calameneno se mostrou como a substância com maior atividade antimicrobiana dos óleos essenciais de sacaca vermelha o que sugere um possível potencial terapêutico do composto ainda em investigação.

Apoio financeiro: CAPES, CNPq e FAPERJ

Embrapa Amazônia Ocidental
SIN - BIBLIOTECAS
8245