

AÇÃO DOS EXTRATOS HIDROALCOÓLICO DE *Schinus terebinthifolius*, *Baccharis trimera* E *Solidago chilensis* EM *Sporothrix schenckii*

KÁSSIA RATSLAFF¹; CLAUDIA GIORDANI²; GABRIELA HÖRNKE ALVES³;
 ROSEMA SANTIN⁴; ISABEL MARTINS MADRID⁵; MARLETE BRUM CLEFF⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – UFPel – kassiaratslaff@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – UFPel – claarte@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – UFPel – gabiha.alves@gmail.com

⁴Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai - IDEAU – seminhavet@yahoo.com.br

⁵Secretaria Municipal de Saúde de Pelotas – imadrid_rs@yahoo.com.br

⁶Universidade Federal de Pelotas – UFPel – emebrum@bol.com.br

1. INTRODUÇÃO

A esporotricose é a micose subcutânea mais difundida na América Latina (BARROS et al., 2010). Os felinos apresentam elevada susceptibilidade à doença e desempenham importante papel na transmissão. A micose apresenta um amplo espectro clínico, variando desde infecções subclínicas até a forma sistêmica, que pode ser fatal (PEREIRA et al., 2005).

O tratamento da esporotricose caracteriza-se por ser prolongado, sendo realizado com antifúngicos sistêmicos, entretanto, estes são, muitas vezes, inacessíveis à população de baixa renda, devido ao alto custo. Por outro lado, a eficácia dos fármacos também vem sendo discutida, existindo relatos de falhas no tratamento da doença em felinos (BARROS et al., 2010; CLEFF et al., 2008).

Nesse contexto se insere a pesquisa por novas alternativas de tratamentos para essa micose, e a atividade biológica de plantas medicinais tem sido objeto de intensa investigação científica, uma vez que extratos e óleos de várias espécies vegetais têm se mostrado eficientes no controle de fungos relacionados a infecções cutâneas e sistêmicas (DUARTE et al., 2004).

Dessa forma, o presente estudo objetivou avaliar a ação antifúngica dos extratos hidroalcoólicos de *Schinus terebinthifolius* (Aroeira-mansa), *Baccharis trimera* (Carqueja) e *Solidago chilensis* (Lanceta), frente ao *Sporothrix schenckii*.

2. METODOLOGIA

As plantas utilizadas no estudo foram citadas pelo seu nome popular, sendo identificadas botanicamente no Setor de Botânica – UFPel. As plantas foram secas em estufa com circulação de ar sob a temperatura de 35°C, no Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e, embaladas em papel pardo até o momento do preparo do extrato, sendo por fim, trituradas e pesadas em balança de precisão.

Para o preparo dos extratos vegetais foi utilizada a técnica descrita por SCHIEDECK et al. (2008), pesou-se 100g de cada planta, adicionando 500mL de álcool de cereais 70%. Durante sete dias permaneceu em frasco de vidro estéril hermeticamente fechado, protegido da luz e em temperatura ambiente, agitado manualmente uma vez ao dia. Após, a amostra foi filtrada com gaze estéril, reconstituindo o volume com álcool de cereais 70%, resultando em uma tintura, armazenada em frasco âmbar estéril hermeticamente fechado até o uso. No momento do uso dos extratos, foi utilizado o rotaevaporador à vácuo com banho de aquecimento a 40°C para retirada do álcool de cereais 70% (solvente),

restituindo com H₂O destilada estéril, resultando em um extrato hidroalcoólico. Os extratos foram testados em seis concentrações seriadas de 100 a 3,12mg/mL em duplicata.

Foram utilizados 9 isolados de *S. schenckii* provenientes de casos clínicos de felinos, em sua forma leveduriforme, estocados no Laboratório de Micologia Veterinária - UFPel. O método utilizado para avaliação da atividade antifúngica foi microdiluição em caldo com base no documento M27-A3 (2008) do CLSI – Clinical and Laboratory Standards Institute com modificações para fitofármacos e *S. schenckii*. O inóculo foi preparado a partir de colônias fúngicas com 24h de crescimento, sendo uma alçada da colônia homogeneizada em solução salina estéril, padronizando com espectrofotômetro (comprimento de onda de 530nm e transmitância de 70-76%).

Para o teste de microdiluição em caldo realizou-se a primeira diluição do inóculo padronizado com solução fisiológica estéril (1:100) e, a partir desta, uma diluição 1:20 utilizando meio RPMI-1640. Os resultados foram expressos em Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Fungicida Mínima (CFM), ambas as leituras realizadas pelo método visual. Para determinação da CFM, foram semeados 10µL das suspensões das microplacas em ágar Sabouraud dextrose com cloranfenicol incubadas a 35°C por 48h.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As plantas utilizadas no estudo foram identificadas como *Schinus terebinthifolius* (Aroeira-mansa), *Baccharis trimera* (Carqueja) e *Solidago chilensis* (Lanceta).

Entre os extratos utilizados houve discrepância nos valores de CIM e CFM. O extrato de Aroeira apresentou os menores valores, com CIM entre <3,12 e 12,5mg/mL e CFM entre 6,25 e 25mg/mL. O extrato de Lanceta e Carqueja apresentaram valores de CIM e CFM entre 50 e 100mg/mL (Tabela 1).

Tabela 1. Resultados da concentração inibitória mínima (CIM) e concentração fungicida mínima (CFM) frente aos extratos hidroalcoólico de lanceta, carqueja e aroeira a isolados clínicos de *S. schenckii*

| Isolado | Extratos etanólicos | | | | | |
|---------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Lanceta | | Carqueja | | Aroeira | |
| | CIM (mg/mL) | CFM (mg/mL) | CIM (mg/mL) | CFM (mg/mL) | CIM (mg/mL) | CFM (mg/mL) |
| 1 | 50 | 100 | 50 | 50 | 3,12 | 6,25 |
| 2 | >100 | >100 | 12,5 | 12,5 | 6,25 | 6,25 |
| 3 | 100 | 100 | 25 | 25 | 12,5 | 25 |
| 4 | 50 | 50 | 50 | 50 | 6,25 | 6,25 |
| 49 | >100 | >100 | >100 | >100 | 12,5 | 12,5 |
| 50 | >100 | >100 | 100 | 100 | 12,5 | 12,5 |
| 51 | >100 | >100 | >100 | >100 | 12,5 | 12,5 |
| 52 | >100 | >100 | >100 | >100 | 12,5 | 12,5 |
| 67 | >100 | >100 | 100 | 100 | 6,25 | 6,25 |

*Valores de >100 correspondem a concentração sem atividade inibitória/fungicida.

O potencial antimicrobiano da Lanceta, Carqueja e Aroeira já vem sendo estudados, porém, são poucos os estudos avaliando a ação antifúngica dos extratos hidroalcoólicos destas plantas frente ao *S. schenckii*, o que dificulta a comparação dos resultados. Estudos com extratos hidroalcoólicos destas plantas têm sido avaliados frente a isolados clínicos de *Malassezia pachydermatis*,

destacando-se a ação antifúngica do extrato hidroalcoólico de aroeira (GIORDANI, 2013). Também tem sido observado atividade frente a *Staphylococcus aureus* e *Bacillus cereus*, utilizando o extrato etanólico de aroeira (DEGÁSPARI et al., 2005).

DUARTE et al. (2004), testando o efeito de Lanceta sobre a bactéria *Staphylococcus aureus*, concluiu que os compostos extraídos das plantas possuem forte atividade, apresentando CIM de até 0,5 mg/mL.

AVANCINI et al. (1999) ao testar a carqueja frente ao *Staphylococcus aureus* e *S. uberis*, demonstrou a atividade antimicrobiana existente na planta, sugerindo seu uso como antisséptico biológico.

Pode-se observar que alguns isolados testados mostraram-se resistentes as concentrações dos extratos a que foram submetidos, o que é facilmente explicado pela ocorrência de espécies resistentes, que muitas vezes é provocada pelo uso inadequado de antifúngicos (ANVISA, 2013).

No entanto, os resultados obtidos no presente estudo podem atuar como novas alternativas de tratamento de esporotricose, sendo que fatores como toxicidade e biodisponibilidade insuficiente dos fármacos utilizados na terapia, tornam necessária a busca de novos compostos para o tratamento da doença (FONTOURA, 2010).

4. CONCLUSÕES

Os extratos testados mostram ação fungistática e fungicida frente aos isolados de *S. schenckii*, destacando-se a atividade do extrato hidroalcoólico de aroeira.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Módulo 8: Detecção e identificação de fungos de importância médica. Brasília: Anvisa, 2013.

AVANCINI, C.A.M.; WIEST, J.M.; MUNDSTOK, E. Atividade bacteriostática e bactericida do decocto de *Baccharis trimera* (Less.) D.C., Compositae, carqueja, como desinfetante ou anti-séptico. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.52, n.3, p. 230-234, 2000.

BARROS, M.B.L.; SCHUBACH, T.P.; COLL, J.O.; GREMIÃO, I.D.; WANKE, B.; SCHUBACH, A. Esporotricose: a evolução e os desafios de uma epidemia. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v.27, n.6, p.455-560, 2010.

CLEFF, M.B.; MEINERZ, A.R.M.; SCHUCH, L.F.D.; RODRIGUES, M.R.A; MEIRELES, M.C.A.; MELLO, J.R.B. Atividade *in vitro* do óleo essencial de *Origanum vulgare* frente à *Sporothrix Schenckii*. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.60, n.2, p.513-516, 2008.

CLSI – Clinical and Laboratory Standards Institute. Reference method for broth dilution antifungal susceptibility testing of yeasts: proposed standard. M27-A3, 2008.

DEGÁSPARI, C.H.; WASZCZYNSKY, N.; PRADO, M.R.M. Atividade Antimicrobiana de *Schinus terebenthifolius raddi*. **Revista Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.29, n.3, p.617-622, 2005.

DUARTE, M.C.T.; FIGUEIRA, G.M.; PEREIRA, B.; MAGALHÃES, P.M.; DELARMELENA, C. Atividade antimicrobiana de extratos hidroalcoólicos de espécies da coleção de plantas medicinais CPQBA/UNICAMP. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Curitiba, v.16, n.1, p.6-8, 2004.

FONTOURA, J.B. **Atividade Antifúngica das Flores de Girassol (*Helianthus annuus*) contra cepas de *Sporothrix schenckii***. 2010, 25f. Trabalho de conclusão de Disciplinas – Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

GIORDANI, C. **Investigação de plantas medicinais e tóxicas em Pelotas-RS e determinação da atividade antifúngica frente a *Malassezia pachydermatis***. 2013. 138f. Dissertação (Mestrado em Ciências). Programa de Pós-Graduação em Veterinária, Universidade Federal de Pelotas.

SCHIEDECK, G.; BEVILAQUA, G.A.P.; NACHTIGAL, G.F.; BAUER, M.V.L. Método de preparo de tintura de plantas bioativas para fins agrícolas. **Comunicado técnico-EMBRAPA**, Pelotas, n.190, p.1-4, 2008.

PEREIRA, S.A.; SCHUBACH, T.M.P.; FIGUEIREDO, F.B.; LEME, L.R.P.; SANTOS, I.B.; OKAMOTO, T.; CUZZI, T.; REIS, R.S.; SHUBACH, A. Demodicose associada à Esporotricose e Pediculose em gato co-infectado por FIV/FeLV. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v.33, n.1, p.75-78, 2005.