

ATIVIDADE *IN VITRO* DE PLANTAS MEDICINAIS DE USO POPULAR “PARA INFECÇÕES”, FRENTE ÀS BACTÉRIAS RELACIONADAS À MASTITE BOVINA

HELENA PIÚMA GONÇALVES¹; DIANE BENDER ALMEIDA SCHIAVON²; ANGELA FACCIN²; CAROLINA LAMBRECHT GONÇALVES²; VIVIANE SEIXAS CARDOSO VIEIRA²; LUIZ FILIPE DAMÉ SCHUCH³

¹Universidade Federal de Pelotas – helena.piuma@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – dianebalmeida@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – bitoxu@ig.com.br

1. INTRODUÇÃO

Segundo Veiga Junior et al. (2005) as plantas com fins medicinais utilizadas tanto na prevenção como no tratamento de doenças é uma das mais antigas formas de prática medicinal da humanidade. A Organização Mundial de Saúde (OMS), no início da década de 1990, divulgou que 65-80% da população dos países em desenvolvimento dependiam das plantas medicinais como única forma de acesso aos cuidados básicos de saúde.

Com a evolução da química, aos poucos substituíram-se os compostos naturais por quimioterápicos, que têm elevado custo de fabricação em escala e exigem um alto nível tecnológico para sua produção. As plantas medicinais passaram a ser cogitadas como recurso terapêutico viável, devido aos altos preços e à falta de acesso aos quimioterápicos por grande parcela da população (LUZ, 2001).

Apesar dos avanços tecnológicos e do advento dos medicamentos quimioterápicos utilizados na produção animal, o uso de plantas medicinais como forma de tratamento ou prevenção de enfermidades ainda é um recurso muito utilizado, principalmente no meio rural.

Segundo Lorenzi & Matos (2002), a busca de propriedades medicinais em plantas permite descobrir aquelas que podem contribuir efetivamente na recuperação e na manutenção do bem estar dos organismos. Assim, cada vez mais procura-se extratos naturais eficientes para utilização no controle de organismos maléficos que estão diretamente associados a males que assolam os seres vivos, levando-se em consideração o fato de que não trazem efeitos adversos para o ambiente e para os organismos.

É crescente a importância dos produtos naturais na sanidade animal, pois podem ser fontes promissoras de substâncias bioativas contra parasitas e microrganismos. Além disso, tais produtos não são prejudiciais ao meio ambiente e são menos agressivos à saúde do homem, referindo-se aos possíveis resíduos farmacológicos presentes nos alimentos de origem animal (SOARES et al., 2013).

O presente trabalho tem como objetivo avaliar *in vitro* a ação antibacteriana de plantas com indicativo etnobotânico “para infecções”, frente a dez bactérias relacionadas à mastite bovina.

2. METODOLOGIA

As plantas selecionadas para a pesquisa foram citadas através de um resgate etnobotânico com indicativo “para infecções”.

Foram preparados extratos hidroalcoólicos das plantas: Arnica do campo – toda planta (*Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabr.), Babosa - folhas (*Aloe maculata* All.),

Balsamo - folhas (*Sedum dendroideum* subespécie *praealtum* (A. DC.) R.T. Clausen), Cancorosa - folhas (*Maytenus muelleri* Schwacke), Capim cidrão - folhas (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf), Iodo - folhas (*Chelidonium majur* L.), Murta-casca (*Blepharocalyx salicifolius* (Kunth) O.Berg), Palminha - folhas (*Tanacetum vulgare* L.) e Salsa - raiz (*Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss).

Os extratos hidroalcoólicos (1:10) foram preparados segundo Farmacopéia Brasileira (2010).

Para determinar a ação dos extratos sobre dez bactérias relacionadas à mastite bovina, utilizou-se a técnica de microdiluição em caldo, descrita por Prestes et al., (2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade antibacteriana dos extratos das plantas, para cada amostra de bactérias, avaliadas neste trabalho está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1: Valores da Concentração Bactericida Mínima (CBM) dos Extratos Hidroalcoólicos de Plantas com Indicativo Etnobotânico “para infecções” Frente às Bactérias Relacionadas à Mastite Bovina (%).

Plantas medicinais	Bactérias (%)									
	AS	SCP _a	SCP _b	SCN _a	SCN _b	SAG	SD	SU	EC	PA
Arnica do campo	50	39,77	63,28	79,55	50	79,55	7,91	19,88	79,55	SR
Babosa	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR
Balsamo	SR	SR	SR	SR	SR	SR	17,67	79,55	SR	SR
Cancorosa	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR
Capim cidrão	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR
Iodo	31,64	31,64	SR	SR	50	2,48	SR	7,91	SR	SR
Murta	SR	SR	SR	SR	SR	SR	31,64	25	SR	SR
Palminha	SR	SR	SR	SR	SR	SR	35,35	35,35	SR	SR
Salsa	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	50	SR	SR

SA - *Staphylococcus aureus* ATCC 12600; SCP_a – *Staphylococcus* Coagulase Positiva; SCP_b – *Staphylococcus* Coagulase Positiva; SCN_a – *Staphylococcus* Coagulase Negativa; SCN_b – *Staphylococcus* Coagulase Negativa; SAG – *Streptococcus agalactiae*; SD – *Streptococcus dysgalactiae*; SU – *Streptococcus uberis*; EC - *Escherichia coli* ATCC 8739; PA – *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442.

Das 9 plantas com indicativo etnobotânico “para infecções”, 6 plantas (arnica do campo, balsamo, iodo, murta, palminha, salsa) apresentaram alguma ação antibacteriana frente às dez bactérias testadas. Dentre estas, a arnica do campo e o iodo destacam-se com maior atividade.

A arnica mostrou-se efetiva contra todas as bactérias, com exceção da *P. aeruginosa*. Não foram encontradas referências bibliográficas em relação a sua atividade antibacteriana.

O iodo teve ação frente a cinco bactérias, variando a CBM de 2,48% para *S. agalactiae* e 50% para *S. spp.* coagulase negativa (b). Outros trabalhos científicos permitem considerar o iodo uma planta com efeito antimicrobiano. Um estudo com extratos e compostos isolados da parte aérea, testou sua ação contra as estirpes clínicas de *S. aureus* resistente à metilina (MRSA) e concluiu que esta planta pode ser útil para o desenvolvimento de novos agentes antimicrobianos para tratar este tipo de infecção (ZUO et al., 2008). Ao realizar um estudo com os agricultores da região sul do Brasil, com o objetivo de levantar as plantas utilizadas para os

cuidados do sistema respiratório, o iodo foi citado como antibiótico para garganta (MENDIETA et al., 2012).

Fator relevante foi notado na CBM do iodo perante as bactérias, onde o valor encontrado foi bem menor em relação à arnica, denotando sua efetiva ação antibacteriana.

Para 5 das 6 plantas com indicativo etnobotânico (balsamo, iodo, murta, palminha, salsa), há relatos de ação antibacteriana em estudos científicos ou etnobotânicos.

Apesar das plantas babosa, cancorosa e capim cidrão serem utilizadas empiricamente na medicina tradicional como antimicrobianos, não tiveram ação contra as dez bactérias testadas.

Para a realização de estudos com plantas medicinais, é fundamental considerar os fatores ambientais, visto que estes exercem grande influência na biossíntese dos princípios ativos das plantas. Os metabólitos secundários representam uma interface química entre as plantas e o ambiente. Os estímulos decorrentes do ambiente, no qual a planta se encontra, podem redirecionar a rota metabólica, ocasionando a biossíntese de diferentes compostos (DE MORAIS, 2008). A produção e variabilidade de metabólitos especiais em plantas podem ser demonstradas sob diferentes condições de temperatura, radiação solar, umidade, índice pluviométrico e nutrição (LIMA et al., 2003). A divergência de resultados pode ser explicada devido a estes fatores, onde plantas da mesma espécie, coletadas em locais e épocas diferentes determinam diferentes efeitos nos testes.

4. CONCLUSÕES

Podemos concluir que das nove plantas testadas, seis tiveram ação antibacteriana frente às bactérias relacionadas à mastite bovina. Dentre estas, a arnica do campo (*Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabr.) e o iodo (*Chelidonium majus* L.) são as mais promissoras, com maior ação antibacteriana *in vitro*.

Estes resultados sugerem que mais estudos sejam realizados, levando em consideração os fatores ambientais, a fim de estabelecer métodos de coleta e cultivo padronizados, reduzindo a interferência das interações do vegetal com seu ambiente e garantindo constância na composição dos princípios ativos dos extratos de plantas.

5. AGRADECIMENTOS

CNPq, Capes, Embrapa.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Farmacopéia Brasileira**. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 5ª ed, 2010.

DE MORAIS, L.A.S. Influência dos fatores abióticos na composição química dos óleos essenciais. **Horticultura brasileira**. Brasília, v. 27, n. 2, s. 4050-4063, 2009.

FREITAS, M.S.M.; SOUZA, P.H.; BELLO, O.I.; JAQUES, R.S. Crescimento e produção de fenóis totais em carqueja [*Baccharis trimera* (Less.) D.C.] em resposta à inoculação com fungos micorrízicos arbusculares, na presença e na ausência de

adubação mineral. **Revista brasileira de plantas medicinais**. Botucatu, v.6, n.3, p, 30-34, 2004.

LIMA, H.R.P.; KAPLAN, M.A.C.; CRUZ, A.V.M. Influência dos fatores abióticos na produção e variabilidade de terpenóides em plantas. **Floresta e Ambiente**, Seropédica, v. 10, n. 2, p. 71-77, 2003.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. São Paulo: Plantarum, 2002. 2v.

LUZ, F.J.F. Plantas medicinais de uso popular em Boa Vista, Roraima, Brasil. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 19, n. 1, p. 88-96, 2001.

MENDIETA, M.C.; SOUZA, A.D.Z.; PIRIZ, M.A.; HECK, R.M. Plantas medicinais utilizadas para o cuidado do sistema respiratório com potencial antimicrobiano: contribuições à enfermagem. **Journal of Nursing and Health**, Pelotas, v. 2, n. 2, p.410-419, 2012.

PRESTES, L.S.; SCHUCH, L.F.D.; ALVES, G.H.; SANTOS, M.A.Z.; RODRIGUES, M.R.A.; MEIRELES, M.C.A. Evaluación de La actividad bactericida de aceites esenciales de hojas de guayabo, pitango y arazá. **Revista Cubana de Plantas Medicinai**s. Ciudad de la Habana, v.16, n. 4, p. 324-330, 2011.

SOARES, B.V.; TAVARES-DIAS, M. Espécies de *Lippia* (Verbenaceae), seu potencial bioativo e importância na medicina veterinária e aquicultura. **Biota Amazônia**. Macapá, v.3, n.1, p. 109-123, 2013.

VEIGA JUNIOR, V.F.; PINTO, A.C.; MACIEL, M.A.M. Plantas medicinais: cura segura?. **Química Nova [online]**. São Paulo, v.28, n.3, p. 519-528, 2005.

ZUO G.Y., MENG, F.Y., HAO, X.Y., ZHANG, Y.L., WANG, G.C., XU, G.L. Antibacterial alkaloids from *chelidonium majus* Linn (papaveraceae) against clinical isolates of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. **Journal of Pharmaceutical Sciences**. Hoboken, v.11, n.4, p.90-94, 2008.