



Atividade antimicrobiana do óleo essencial da *Poiretia latifolia*⁽¹⁾.

Rosane Schenkel de Aquino⁽²⁾; Alessandra Machado de Oliveira⁽³⁾; Ana Paula de Lima Veeck⁽⁴⁾; Michael Ramos Nunes⁽⁵⁾; Fedra Q. Kruger⁽⁶⁾; Jefferson Oliveira⁽⁷⁾

Resumo Expandido

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos do Edital Universal de Pesquisa nº 12/2013/PRPPGI - Programa Institucional de Apoio a Projetos de Pesquisa Científica e Inovação Tecnológica, da Pró-Reitoria de Pesquisa.

^(2, 4, 5, 6) Professor do Instituto Federal de Santa Catarina – campus Lages do curso técnico de Biotecnologia, Análises Químicas e Agroecologia, Lages, SC. rosane.aquino@ifsc.edu.br; ana.veeck@ifsc.edu.br; michael.nunes@ifsc.edu.br; fedra.kruger@ifsc.edu.br;

⁽³⁾ Estudante do Instituto Federal de Santa Catarina – campus Lages, curso técnico de Biotecnologia. alessandramachadodeoliveira13@gmail.com

⁽⁷⁾ Estudante de Biologia – UNIPLAC – Universidade do Planalto Catarinense, Lages, SC – Bolsista do IFSC campus Lages¹ Estudante do Instituto Federal de Santa Catarina – campus Lages. jefferson.agnis@gmail.com

RESUMO: Historicamente as plantas são utilizadas no tratamento de enfermidades humanas, animais e como repelente de pragas ou insetos de plantas. Sabe-se que muitas drogas atualmente comercializadas tiveram o seu princípio ativo extraído de plantas. O conhecimento popular sobre plantas medicinais da Região do Planalto Sul Catarinense é rico e vasto, mas ainda pouco explorado. Trabalhos sobre plantas medicinais desta região descrevem as espécies vegetais mais utilizadas, sua forma de uso e as suas aplicações. Dentro das aplicações farmacêuticas, algumas têm indicação de uso no combate de infecções, não havendo descrição do tipo de infecções tratadas por elas. Assim, este projeto teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana da planta *Poiretia latifolia*. O óleo essencial desta planta foi extraído através do destilador Clevenger. A atividade antimicrobiana foi testada com cepas gram-negativas e gram-positivas padronizadas de contra *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Staphylococcus aureus*. O teste utilizado foi o teste de sensibilidade à antimicrobianos por difusão em disco. O óleo essencial da *P. latifolia* apresentou atividade antimicrobiana contra *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*.

Palavra Chave: Planta Medicinal, antibiograma, bactéria.

INTRODUÇÃO

O uso milenar de plantas medicinais é conhecido pelo mundo todo, sendo o seu uso tão antigo quanto a espécie humana. O Ocidente foi a região que mais negligenciou os saberes familiares ligados a natureza, baseando-se friamente somente nos conhecimentos científicos e utilizando somente base de tratamento de doenças o uso de substâncias industrializadas. Apesar disso, algumas regiões ainda têm como fonte básica de tratamento o uso das plantas medicinais, mantendo a prática de consumo de fitoterápicos, tornando válidas as informações terapêuticas que foram sendo acumuladas durante séculos, utilizando-se, assim, mais de conhecimentos empíricos, passados entre gerações do que conhecimento científico. Nos dias atuais, nas regiões mais pobres do País e até mesmo nas grandes cidades brasileiras, plantas medicinais são comercializadas em feiras livres,

mercados populares e encontradas em quintais residenciais. De maneira indireta, este tipo de cultura medicinal desperta o interesse de pesquisadores em estudos envolvendo áreas multidisciplinares, como, por exemplo, botânica, farmacologia, biotecnologia e fitoquímica, que juntas enriquecem os conhecimentos sobre a inesgotável fonte da medicinal natural: a flora mundial. Com isso, o resgate de saberes populares, o uso de tratamentos alternativos e a busca de novos medicamentos para tratamento de doença são subsídios para os trabalhos científicos que corroboram o uso das plantas medicinais na medicina tradicional.

Nos últimos anos (2009-2010), o mercado mundial de medicamentos derivados de plantas medicinais aumentou 13,4%, enquanto que o de produtos sintéticos foi de 4,7%. Em relação ao Brasil, em 2011 o mercado de fitoterápicos movimentou cerca de R\$ 1,1 bilhão, aumento de

13% em relação ao ano anterior (consultoria Pharnalaza, com base nos dados da consultoria IMS Health). No acumulado dos últimos cinco anos, este segmento cresceu 10,5%, indicando um aumento significativo do uso deste tipo de produto pela população brasileira. Na medida em que a utilização de fitoterápicos vem crescendo, aumenta proporcionalmente a necessidade de se criar um eficiente sistema de farmacovigilância destes produtos, já que ainda está bastante enraizada na população em geral a ideia de que “o que vem da terra não faz mal”, não ligando os efeitos adversos ao uso das plantas medicinais. As propriedades biológicas estão diretamente relacionadas com a composição química das substâncias existentes na planta, a qual pode ser afetada pelas variações ambiental, geográfica, sazonal e circadiana (BERTINI et al, 2005; CERQUEIRA et al., 2009).

Segundo a OMS (2000), os critérios para seleção das plantas medicinais essenciais são a segurança, eficácia, as necessidades de saúde e a disponibilidade de abastecimento, devendo contemplar o cultivo, a colheita, a produção, a elaboração local e a preservação da flora nacional (Cebid.epm.br / planfavi-cebrid.webnode.com/ Acessado em 28/04/2013 às 20h). Considerando que muitas plantas são utilizadas no tratamento de diversas enfermidades, principalmente de pessoas de baixa renda, com dificuldade de acesso a rede de atendimento de saúde das cidades, há a necessidade de identificação dessas espécies, coleta de material, caracterização da composição química e a demonstração da eficiência ou não da atividade a que são utilizadas. O uso de plantas medicinais de forma incorreta e sem a atividade para que se propõe, pode não trazer a cura e, pior que isso, agravar os quadros infecciosos aumentando o custo da saúde pública.

No Brasil, a planta *Poiretia latifolia* é geralmente usada na medicina popular para o tratamento de hemorroida, doenças renais, diarreia e como afrodisíaco (PORTO, 2010).

A utilização desta planta nos Campos Naturais de Altitude do Planalto Sul Brasileiro é de longa data por fazer parte da medicina campeira regional, empregada para tratar problemas estomacais. Popularmente conhecida como erva-de-touro, chá-do-campo e limãozinho-do-campo (JANKE; OLIVEIRA, 1988). Cita-se também, atividade antibactérian e fungicida do óleo essencial desta planta (PORTO, 2010). Apesar de poucos trabalhos encontrados, parece possuir alto potencial farmacológico e cosmético devido a sua composição com óleos voláteis aromáticos peculiares (AMORIM, C.C, 2010).

Assim, o objetivo deste trabalho foi identificar a atividade antimicrobiana da planta *P. latifolia* da Região do Planalto Sul Catarinense utilizada no tratamento de feridas e/ou infecções, bem como o grupo de bactérias para a qual a planta tem ação inibitória.

METODOLOGIA

A pesquisa de novas substâncias antimicrobianas se baseia nos testes de difusão em disco e nos testes de Concentração Inibitória Mínima (CIM), aprovada pelo CLSI e ANVISA.

As folhas de *P. latifolia* foram colhidas na zona rural da cidade de Lages, SC, em Novembro de 2013. O óleo essencial foi obtido utilizando-se destilador do tipo Clevenger. Para a atividade de sensibilidade a antimicrobianos foi utilizado o método de difusão em disco – Kirby-Bauer ou conhecido também por teste de difusão em disco. Este teste se baseia em impregnação de discos de papel filtro com as substâncias ativas ou teste contra microrganismos.

Discos de antibióticos padrões classicamente utilizados contra bactérias foram utilizados como controle do teste. Discos de papel filtro de 6mm foram impregnados com o óleo essencial de *P. latifolia* para serem testados contra bactérias. Os microrganismos escolhidos para o teste foram bactérias padronizadas (ATCC) para o teste de atividade antimicrobiana e foram doados pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). São elas, *Escherichia coli* - ATCC 25922, *Klebsiella pneumoniae* - ATCC700603 e *Staphylococcus aureus* - ATCC 25923, conservadas sob refrigeração no laboratório de Microbiologia do IFSC – campus Lages. Antes do teste, as bactérias foram cultivadas em caldo BHI por 16 a 24h. Após o crescimento das bactérias em caldo, a turvação foi ajustada para a turvação referente a 0,5 da escala de Mac Farland. Os testes antimicrobianos por difusão em ágar utilizaram o meio Ágar Müller-Hinton (MHA), distribuído em placas de Petri com espessura de 5 mm. Antibióticos utilizados como controle do teste também foram testados. Os testes foram realizados em triplicata.

A presença de halo inibitório indica a sensibilidade da bactéria frente ao óleo da planta, isto é, inibição de crescimento bacteriano. O diâmetro do halo está apresentado em média dos três testes em cm.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O óleo essencial de *P. latifolia* inibiu o crescimento bacteriano de *E.coli* e *K. pneumoniae* (fig. 1 a 3), com halo de inibição médio de 7cm de diâmetro (n=3). Não apresentou halo de inibição para *S. aureus*. Os antibióticos controle para as bactérias gram-negativas (amicacina, ampicilina, ceftriaxona e levofloxacina) e para a bactéria gram-positiva (gentamicina, ceftriaxona, penicilina e levofloxacina) apresentaram inibição do crescimento bacteriano, seguindo padronização CLSI, com exceção da ampicilina para *K. pneumoniae*, a qual é naturalmente resistente a esta droga. Estes resultados abrem caminho para a pesquisa de novas drogas antibacterianas, importante devido ao aumento de bactérias resistentes a drogas antimicrobianas, principalmente as bactérias multiresistentes. Estas bactérias apresentam mecanismos de resistência a antibióticos que existem no mercado, dificultando o tratamento de diversas enfermidades, principalmente de pacientes imunodeprimidos ou internados em hospitais. Sendo assim, os testes preliminares apresentam a *P. latifolia* como uma planta promissora em busca de novos tratamentos a infecções bacterianas.

Figuras

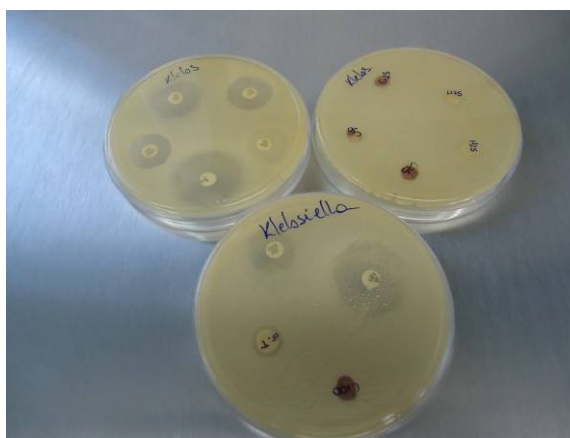


Fig.1. Teste de sensibilidade a antimicrobianos - difusão em disco - *K. pneumoniae*.



Fig.2. Teste de sensibilidade a antimicrobianos - difusão em disco - *E.coli*.

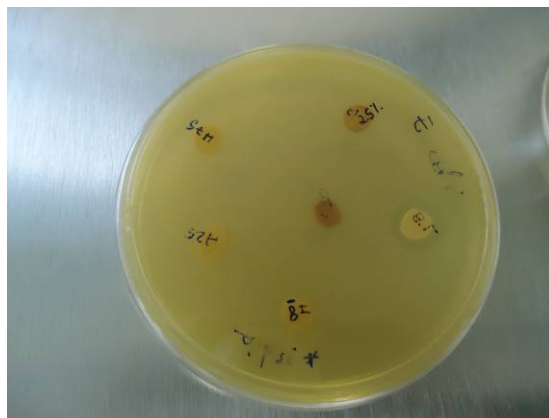


Fig.3. Teste de sensibilidade a antimicrobianos - difusão em disco - *E.coli*.

CONCLUSÕES

O óleo essencial das folhas da planta *Poieretia latifolia*, apresenta atividade antibacteriana para *E.coli* - ATCC 25922 e *K. pneumoniae* - ATCC 700603, mas não para *S. aureus* - ATCC 25923.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao pesquisador da Epagri Murilo DallaCosta, o qual indicou e incentivou esta pesquisa.

REFERÊNCIAS

AMORIM, C. Espécies vegetais utilizadas na "Medicina Campeira" na região da Coxilha Rica e estudo da erva-de-touro (*Poieretia latifolia*). 2010. 72 f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) –



Centro Agroveterinário, Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, SC. 2010.

BERTINI, L.M., PEREIRA, A.F., OLIVEIRA, C.L.L., MENEZES, E. A., MORAIS, S. M., CUNHA, F. A., CAVALCANTI, E.S.B.. Perfil de Sensibilidade de Bactérias frente a óleos essenciais de algumas plantas do Nordeste do Brasil. *Infarma*, v.17, nº 3/4, 2005.

CERQUEIRA, M.D., MARQUES, E.J., MARTINS, D., ROQUE, N.F., CRUZ, F.G.. Variação sazonal da composição do óleo essencial de *Myrcia salzmannii* Berg. (Myrtaceae) *Quim. Nova*, Vol. 32, No. 6, 1544-1548, 2009.

CLSI / OPAS / ANVISA. Padronização dos Testes de Sensibilidade a Antimicrobianos por Disco-difusão: Norma Aprovada – Oitava Edição - M2-A8 Vol. 23 No 1, 2003.

CLSI / OPAS / ANVISA. Normas de Desempenho para Testes de Sensibilidade Antimicrobiana: 15º Suplemento Informativo – M100-S15 Vol. 25 Nº. 1.

JANKE, H.; OLIVEIRA, M. de L. A.A. de; SIQUEIRA, N. C. S. O gênero *Poiretia* Vent. (Leguminosae-Faboideae) no Rio Grande do Sul – taxonomia e aspectos farmacognósticos. *Iheringia. Sér. Bot./ Porto Alegre* v. 38, p. 43-66, nov. 1988.

PORTO, C., STÜKE, C.Z., MALLMANN, A.S., SIMIONATTO, E. FLACH, A., CANTO-DOROW, T., SILVA, U.F., DALCOL, I.I., MOREL, A.F.. (R)-($\square$)-Carvone and (1R, 4R)-trans-(+)-Dihydrocarvone from *Poiretia latifolia* Vogel, *J. Braz. Chem. Soc.*, Vol. 21, No. 5, 782-786, 2010.

SISTEMA DE FARMACOVIGILÂNCIA EM PLANTAS MEDICINAIS Nº 25 janeiro-março / 2013 <<http://www.cebrid.epm.br> / planfavi-cebrid.webnode.com/> Acessado em 28/04/2013 às 20h.