

## Atividade anti-bacteriana de *Aloysia gratissima* (Gill et Hook) Tronc. (garupá, erva-santa), usada na medicina tradicional no Rio Grande do Sul - Brasil

SOUZA, A.A.<sup>1</sup>; WIEST, J.M.<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - e-mail: angelant@ibest.com.br <sup>2</sup>Instituto de Ciência e Tecnologia dos Alimentos - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - e-mail: jmwiest@ufrgs.br \* Correspondência: José M. Wiest - ICTA/UFRGS, Campus do Vale, Av. Bento Gonçalves 9500, Caixa Postal 15.090 CEP 91505-970 Porto Alegre/RS/Brasil

**RESUMO:** Buscou-se identificar e comparar a atividade antibacteriana dos extratos alcoólico, hidroalcoólico e decocto de *Aloysia gratissima*, com base na indicação popular de seu uso, frente a seis bactérias de importância em saúde pública e em produção animal, sendo elas: *Staphylococcus aureus* (25923), *Rhodococcus equi* (6939), *Enterococcus faecalis* (19433), *Salmonella* Enteritidis (11076) *Escherichia coli* (11229) (cinco inóculos padronizados American Type Culture Collection (ATCC) e a *Pasteurella multocida* isolada de patologia pulmonar de suínos. Utilizou-se para avaliação da atividade antibacteriana a Técnica do Sistema de Tubos Múltiplos, confrontando os extratos vegetais com 8 diluições seriais logarítmicas dos inóculos bacterianos. Os dados etnográficos foram coletados através de entrevista semi-estruturada com três informantes, uma descendente ameríndia da Região Metropolitana de Porto Alegre e duas afrodescendentes de uma comunidade remanescente de quilombo do litoral norte gaúcho. Todas os três extratos vegetais utilizados apresentaram capacidade de inativação e/ou inibição seletiva sobre os inóculos bacterianos, sendo que o extrato alcoólico, de planta fresca, apresentou os melhores resultados. Dentre as bactérias, *Pasteurella multocida* demonstrou maior sensibilidade aos três extratos enquanto *Staphylococcus aureus* e *Enterococcus faecalis* apresentaram maior resistência.

**Palavras-chave:** *Aloysia gratissima*, plantas medicinais, atividade antibacteriana, etnografia.

**ABSTRACT:** Antibacterial activity of *Aloysia gratissima* (Gill et Hook) Tronc. (garupá, herb-saint), used in the traditional medicine in Rio Grande do Sul State - Brazil. This study aimed at the identification and comparison of antibacterial activity of the alcoholic and hidroalcoholic extracts, and decoction of *Aloysia gratissima*, with base in the popular indication of its use, facing six bacteria of importance in public health and animal production; being them: *Staphylococcus aureus* (25923), *Rhodococcus equi* (6939), *Enterococcus faecalis* (19433), *Salmonella* Enteritidis (11076) *Escherichia coli* (11229) ( five standardized inoculums American Type Culture Collection /ATCC) as well as the *Pasteurella multocida*, this one isolated of a swine's lung pathology. There was used for evaluation of the antibacterial activity the Multiple Tubes System Technique, confronting the vegetable extracts with 8 logarithmic serial dilutions of the bacterial inoculums. The ethnographic data were collected through semi-structured interviews with three informers, an amerindian descendant of the metropolitan area of Porto Alegre and two afro-descendant of a *Quilombo* remaining community of the Rio Grande do Sul north coast. All the three used vegetable extracts presented inactivation capacity and/or selective inhibition on the bacterial inoculums, being that the alcoholic extract, of fresh plant, presented the best results. Among the bacteria, *Pasteurella multocida* demonstrated more sensibility to the three extracts while *Staphylococcus aureus* and *Enterococcus faecalis* presented higher resistance.

**Key words:** *Aloysia gratissima*, medicinal plants, antibacterial activity, ethnography.

## INTRODUÇÃO

Amorozo (2002) coloca que muitas comunidades tradicionais possuem uma ampla farmacopéia natural e que o interesse acadêmico pelo conhecimento que estas têm sobre as plantas medicinais, aumentou após a constatação de que este saber, desenvolvido ao longo dos séculos, pode ter uma comprovação científica, habilitando a extensão do seu uso pela sociedade industrializada. A autora acrescenta que se tem observado que a exploração de recursos naturais por estes povos tradicionais, pode fornecer subsídios para estratégias de manejos sustentáveis em longo prazo

Em pesquisas do “saber popular ou tradicional” existem muitas metodologias e enfoques, em especial na Antropologia, que estudam estes conhecimentos. Um dos enfoques que têm contribuído para o estudo do conhecimento popular, de acordo com Diegues & Arruda (2001), é o da etnociência que abrange as áreas de etnobiologia, etnoecologia, etnobotânica, etnofarmacologia, etnomedicina, etnoveterinária, entre outras. Ela parte da lingüística para estudar o conhecimento que as comunidades têm sobre o mundo natural, incluindo as suas taxonomias e classificações.

A etnoveterinária, para McCorkle (*apud* Avancini, 2002), é à busca da compreensão do conhecimento indígena, pastoril ou tradicional sobre as crenças e métodos relativos aos cuidados dos animais. A produção animal é abordada nos aspectos ecológicos, socioeconômicos, culturais e políticos, dentro de uma visão integradora. As plantas medicinais, dentro deste contexto, além do uso em saúde humana e animal, têm um grande potencial quanto sua utilização em práticas de agroecologia, em especial, na pecuária ecológica.

Avancini (1994) afirma que muitos dos insumos utilizados nas criações animais, dentre eles os desinfetantes e os parasiticidas, em nome da promoção da saúde animal, acabam causando danos, tanto ao ambiente, quanto à saúde pública.

Os chamados antibióticos ou antibacterianos, segundo Padilha (2000), são os produtos mais utilizados em pecuária. Wiest (1984) salienta que a “era dos antibióticos” trouxe, inicialmente, grandes resultados terapêuticos, porém revelou também limitações como a alteração da biocenose microbiana, a crescente resistência e os inúmeros efeitos colaterais aos hospedeiros tratados, tanto pela atuação direta destes fármacos, quanto pela sua acumulação em alimentos de origem animal ou no próprio ambiente.

O estudo da atividade antimicrobiana de plantas medicinais, utilizadas na medicina tradicional, tem sido tema de pesquisa, nos últimos anos, especialmente em países da América Latina, Ásia e África. No Paquistão, Saeed & Sabir (2004),

pesquisaram a ação antibacteriana do óleo essencial da planta *Cummiphora mukul*, nativa das regiões desérticas da Ásia, utilizada em casos de gastrite e úlcera gástrica, obtendo bons resultados frente a bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. Konning et al. (2004) testaram as atividades antibacterianas e antifúngicas, em Gana, dos extratos hidroalcoólicos de condimentos utilizados com fins medicinais pela população local, como *Aframomum melegueta*, e a *Piper guinense* e observando 4 atividades antibacterianas e antifúngicas.

No Brasil, dentre os vários trabalhos desenvolvidos, Carvalho et al. (2002), da Universidade Federal da Paraíba, submeteram o extrato hidroalcoólico de *Psidium guajava* L. a bactérias Gram-negativas, obtendo resultados interessantes de inibição de crescimento bacteriano sobre a *Salmonella* spp. e o *Proteus* spp. No Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, teses e dissertações sobre este tema também vem sendo desenvolvidas. Algumas plantas usadas tradicionalmente como “antibióticas” e indicadas por informantes, apresentaram resultados interessantes de atividade antibacteriana quando confrontadas com inóculos bacterianos padronizados ou com bactérias isoladas de situações-problemas em veterinária e em alimentos. Assim, Avancini (1995) verificou a atividade antibacteriana do decocto e *Baccharis trimera* (Less) D.C. – Compositae (“carqueja”), através de testes de padrões internacionais, em *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus uberis* (gram-positivas) e *Salmonella pullorum* e *Escherichia coli* (gram-negativas) demonstrando, que embora houvesse ação sobre as gram-negativas, as gram-positivas apresentaram maior sensibilidade ao extrato da planta, indicando seletividade, confirmando o atributo popular antisséptico da carqueja. Souza (1998) submeteu o decocto de *Tagetes minuta* L. - Compositae (“chinchilho”) frente a diferentes bactérias, obtendo sensibilidade à planta pelo *Staphylococcus aureus*, o *Streptococcus faecium* e a *Salmonella pullorum*. Já *Escherichia coli*, nas condições do experimento, mostrou-se praticamente resistente ao decocto. Bedin (1998), utilizando bactérias de interesse em alimentos, demonstrou que o decocto de *Origanum applii* (Domin.) Boros - Labiatae (“orégano”) apresentava atividade antibacteriana sobre *Salmonella* Enteritidis, *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*, abrindo possibilidades para o processamento e conservação de alimentos com o uso de condimentos antimicrobianos. Gutkoski (1999) testou o decocto de *Casearia sylvestris* Swartz - Flacourtiaceae (“chá de bugre”) sobre seis bactérias, obtendo bacteriostasia para *Salmonella* Enteritidis e redução na contagem de unidades formadoras de colônias de *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis* e *Pseudomonas aeruginosa*, não

apresentando atividade antibacteriana para *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus faecium*. *Hypericum caprifoliatum* Cham e Schlecht - Hypericaceae (Gutifiraceae) (“escadinha”) foi confrontada por Avancini (2002) com alguns agentes bacterianos, apresentando atividade bacteriostática e bactericida frente a nove amostras testadas, dentre elas o *Staphylococcus aureus* e a *Salmonella cholera-suis*. Das amostras confrontadas com o extrato da planta, entre as isoladas de situações problemáticas de “campo”, apenas uma mostrou resistência. Carvalho (2004) estudou 32 plantas com indicativo etnográfico condimentar e determinou a Intensidade de Atividade de Inibição e a Intensidade de Atividade de Inativação de seus extratos hidroalcoólicos, destacando aspectos da preditividade de resultados direcionados à vigilância sanitária, tendo-se destacado nestes estudos as diferentes pimentas (*Capsicum* sp.), o alho nirá (*Allium tuberosum*), o estragão (*Artemisia dracuncululus*), o tomilho citronella (*Thymus citriodorus*). Gonçalves (2004), buscando alternativas aos hipocloritos na desinfecção de águas de dessedentação na agricultura familiar, estudou dezesseis plantas com indicativo etnográfico, destacando-se, entre elas, o extrato hidroalcoólico de sete sangrias (*Cuphea carthagenensis*), baleeira (*Cordia curassavica*) e a folha da fortuna (*Bryophyllum pinatum*), embora apresentassem índice significativo de citotoxicidade em concentrações abaixo de 10%. Girolometto (2005) determinou a Intensidade de Atividade de Inibição e de Inativação de decoctos e de hidroalcoólaturas de folhas e de cambitos ou talos descartados na poda de erva mate (*Ilex paraguariensis* St. Hill.). *Salmonella* Enteritidis e *Enterococcus faecalis* (padrões ATCC) demonstraram a maior sensibilidade. Os decoctos de cambitos não corresponderam às expectativas antibacterianas, enquanto as alcoolaturas, tanto das folhas como dos talos, apresentaram resultados eficazes, também sobre *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* (padrões ATCC). Complementando as observações do grupo de pesquisa sobre atividade antimicrobiana de plantas com indicativo etnográfico, Oliveira (2003) avaliou “in vivo” a ação anti-helmíntica de plantas consideradas medicinais como recurso potencial no controle de endoparasitos gastrintestinais de ovinos, tendo-se destacado diferentes composições de *Campomanesia guazumifolia* (sete capotes), *Eugenia uniflora* (pitanga), *Polygonum punctatum* (erva de bixo), *Chenopodium ambrosioides* (erva de santa Maria) e o *Allium sativum* (alho comum).

A *Aloysia gratissima* (Gill et Hook) Tronc, muito difundida na medicina popular sul-americana, é uma planta aromática, rica em óleos essenciais, nativa da América do Sul, pertencente à família Verbenaceae. Ocorre no Brasil, Argentina, Paraguai

e Uruguai e apresenta uma grande variedade de nomes populares, sendo as denominações mais conhecidas no Brasil, “erva de nossa senhora” e “erva da graça” (Alice et al., 1995), “mimo do Brasil”, “garupá”, “erva da pontada”, “erva das sepulturas” e “erva santa” (Castro & Chemale, 1995). Na Argentina, de acordo com Ricciardi et al. (1999), é conhecida como “Angel”, “oreganillo”, “azahar del campo” e “niño rupá” (nome também utilizado pelos índios guaranis). No Uruguai por “cedron del monte” e nos Estados Unidos por “whitebrush”. Esta planta já foi classificada, anteriormente, com outros nomes botânicos que ainda são encontrados em algumas referências bibliográficas, sendo eles: *Verbena gratissima* Gill et Hook; *Aloysia lycioides* Cham e *Lippia lycioides* (Cham) Steudel. (Castro & Chemale, 1995). Castro & Chemale (1995) colocam que a *Aloysia gratissima* é planta perene, arbustiva, com altura de 1,5 a 3,0 metros, caule ereto, longo e fino, de casca áspera, acinzentada ou verde oliva. As folhas são simples, opostas, elíptico-lanceoladas, bordos lisos até a metade do limbo e serrilhadas da metade até o ápice, verde escura na face ventral e grisáceas na dorsal. As flores são pequenas, hermafroditas, muito perfumadas e o florescimento ocorre de agosto a fevereiro quando apresenta pequenas flores brancas.

O presente estudo se propõe a resgatar, através de observações etnográficas, a utilização popular de *Aloysia gratissima* (Gill et Hook) Tronc. e avaliar, “in vitro” sua atividade antibacteriana, expressa em Intensidade de Atividade de Inibição e de Inativação Bacterianas sobre padrões internacionais ATCC (*Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Salmonella* Enteritidis, *Escherichia coli* e *Rodococcus equi*) e sobre *Pasteurella multocida* isolada de patologia pulmonar suína.

## MATERIAL E MÉTODO

### Resgate etnográfico

As informantes ou consultoras populares foram selecionadas de acordo com seu conhecimento e tradição no uso de plantas medicinais. A coleta de dados etnográficos junto às informantes foi realizada através do método qualitativo de etnografia rápida (Etkin, 1993), utilizando-se entrevista semi-estruturada, segundo Thiollent (1980), Chizzotti (1998) e Haguette (1999). As nove visitas e entrevistas com as informantes ocorreram entre outubro de 2003 e julho de 2004 e todas as informações foram coletadas com consentimento prévio informado, como orienta o Decreto nº 4.339 da Política Nacional de Biodiversidade, Diretriz nº 2 (XII), de 22 de agosto de 2002, sendo registrados segundo Clotet et al. (2000).

### As amostras vegetais

As amostras de *Aloysia gratissima*, utilizadas no experimento, foram coletadas entre maio de 2003 e junho 2004, nos Municípios de Eldorado do Sul/RS, Depressão Central, com coordenadas de 30° 05' S e 51° 40' W, e em Palmares do Sul/RS, Litoral Norte, com coordenadas 30° 15' S e 50° 32' W e foram preparadas exsiccatas com as folhas, flores e talos, segundo Ming (1996), que foram identificadas pela Botânica Sílvia Marodin e comparadas à exsiccata ICN (UFRGS) nº 132068 do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

### Preparo dos extratos vegetais

A planta em estudo foi então submetida aos processos de decocção, extração alcoólica e extração hidroalcoólica, segundo Farmacopéia Brasileira (1959), para formação do extrato vegetal. Folhas e talos foram desidratados, a 45°C em estufa com ventilação, para preparo dos decoctos e extratos hidroalcoólicos. Material semelhante foi utilizado, ainda fresco, no preparo dos extratos alcoólicos.

As amostras vegetais frescas foram trituradas grosseiramente e colocadas em álcool etílico, de cereais, à 96° GL, para extração alcoólica e as partes desidratadas foram colocadas em álcool a 70° GL. Em um prazo mínimo de 15 dias, estes extratos foram submetidos à destilação fracionada sob pressão reduzida em aparelho de rotaevaporador, desprezando-se a fração alcoólica. O decocto foi preparado com planta desidratada em água destilada estéril, mantido sob fervura durante 20 minutos em aquecedor com refluxo. Todos os extratos foram rehidratados com água destilada estéril, restabelecendo-se as concentrações iniciais, estes denominados

então, de solução conservante ou antibacteriana.

### Avaliação da atividade antibacteriana

Para avaliação da atividade antibacteriana dos extratos de *Aloysia gratissima*, lidas como Intensidade de Atividade de Inibição Bacteriana (IINIB) e Intensidade de Atividade de Inativação Bacteriana (IINAB), utilizou-se os Testes de Diluição e de Suspensão (DVG 1980), com base na Técnica do Sistema de Tubos Múltiplos, modificada por Avancini (2002), confrontando as soluções conservantes com 8 diluições seriais logarítmicas ( $10^{-1}$  a  $10^{-8}$  Unidades Formadoras de Colônias por Mililitro - UFC mL<sup>-1</sup>) dos inóculos bacterianos. Foram feitas duas linhas de tubos para cada bactéria contendo, na primeira linha, tubos com inóculo bacteriano, meio de cultura BHI (Brain Heart Infusion) e o extrato vegetal e na segunda, os mesmos itens acrescidos de três desinibidores bacterianos, lecitina, tween 80 e histidina. Verificou-se o crescimento bacteriano através da presença ou ausência de microrganismos viáveis nas placas de Petry contendo ágar nutriente sólido e o controle era realizado através da inoculação de alíquotas dos extratos vegetais em tubos de ensaio contendo meio de cultura BHI e incubada a 37°C, por 24 a 48 horas, para verificação da esterilidade dos mesmos.

Entendeu-se por IINIB o resultado do confronto da bactéria com a solução conservante, em meio específico e IINAB, o mesmo resultado, porém sob influência dos desinibidores bacterianos (DVG, *op. cit.*). Os resultados de IINIB e IINAB foram representados por variáveis ordinais arbitrárias, que assumiram valores de 8 a 0, indicando a intensidade da atividade antibacteriana, como demonstra a Tabela 1.

**TABELA 1.** Representação das variáveis IINIB e IINAB e suas correspondentes diluições e doses infectantes dos inóculos.

8	7	6	5	4	3	2	1	0	Variáveis ordinais de intensidade de atividade
$10^{-1}$	$10^{-2}$	$10^{-3}$	$10^{-4}$	$10^{-5}$	$10^{-6}$	$10^{-7}$	$10^{-8}$		UFC mL <sup>-1</sup> - diluições dos inóculos inibidas ou inativadas
$10^7$	$10^6$	$10^5$	$10^4$	$10^3$	$10^2$	$10^1$	1	n.a	UFC mL <sup>-1</sup> - doses infectantes inibidas ou inativadas

n.a = ausência de atividade antibacteriana

UFC mL<sup>-1</sup> = Unidades formadoras de colônias mL<sup>-1</sup>

As amostras bacterianas testadas foram padrões *American Type Culture Collection* (ATCC), *Enterococcus faecalis* (19433), *Escherichia coli* (11229), *Rhodococcus equi* (6939), *Salmonella* Enteritidis (ATCC 11076), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) da coleção- bacterioteca do Laboratório de Higiene do ICTA/UFRGS; e uma bactéria de campo, *Pasteurella multocida* isolada de patologia

pulmonar de suínos, cedida pelo Centro de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor (CPVDF) da Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio Grande do Sul (FEPAGRO).

### Análise Estatística

A avaliação dos resultados obtidos nas variáveis de IINIB e IINAB foi verificada através de

análise estatística descritiva e análise de variância, com complementação pelo Teste de Duncan e Teste de Student.

## RESULTADO

### Dados das informantes

A primeira informante, M. N. (75 anos) é descendente ameríndia, moradora do Município de Viamão – RS, na Região Metropolitana de Porto Alegre conhecendo a rotina dos trabalhos que vem sendo desenvolvidos, desde a coleta dos dados etnográficos, até as atividades de laboratório. Sente-se à vontade com as entrevistas, embora prefira conversas informais durante os trabalhos de campo. Demonstra um grande conhecimento sobre plantas medicinais nativas do Rio Grande do Sul, seus ciclos, utilidades e comportamentos, utilizando *Aloysia gratissima*, que denomina de “garupá”, em casos de problemas respiratórios, como gripes e bronquites, para cólicas em bebês e dor de ouvido.

Manipula diversos tipos de extratos vegetais, desde decoctos e infusões até alcoolaturas, xaropes e pomadas, inclusive com a planta em estudo.

As outras duas informantes, M.G. (74) e T. O. (60), são afrodescendentes, moradoras da Comunidade Remanescente Quilombola do Limoeiro, Município de Palmares do Sul - RS, sendo indicadas por membros de sua Comunidade como informantes-chaves. Conhecem esta planta pelo nome popular de “erva santa”, denominação conhecida em todo o Município onde vivem, e a utilizam principalmente para dores de cabeça e “problemas de nervos”. Ambas conhecem bem o ciclo desta planta, desde os períodos de floração e rebrote, até a forma como se dissemina espontaneamente na Região.

### Atividade antibacteriana

Os três extratos vegetais utilizados no experimento apresentaram atividade antibacteriana (inativação e/ou inibição) seletiva sobre os diferentes inóculos bacterianos utilizados. A Tabela 2 demonstra os resultados obtidos na avaliação destes extratos.

**TABELA 2.** Resultados de IINIB E IINAB dos diferentes extratos de *Aloysia gratissima* (valores médios de três repetições de cada extrato)

Extrato da Planta	Inóculos (Inibição/Inativação)											
	EC		SA		SE		EF		RE		PM	
	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C
Hidroalcoólico Planta Seca	5,3	3,6	3,6	0,0	4,6	1,3	0,0	0,0	6,3	0,0	6,3	6,3
Alcoólico Planta Fresca	4,0	0,6	3,6	0,3	7,6	6,6	5,0	4,6	7,6	4,6	7,0	7,0
Decocto	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	6,3	0,6

O extrato hidroalcoólico de planta seca, na avaliação de IINIB (ausência de desinibidores), pela análise de variância e Teste de Duncan, demonstrou diferença significativa ( $p = 0,95$ ) nas três repetições, mas não houve diferença significativa entre a sensibilidade das bactérias na ausência dos desinibidores. Ainda neste extrato, na avaliação de IINAB, os resultados de análise de variância se alteram, pois na presença de desinibidores as diferenças entre as bactérias tornam-se significativas e não significativas entre as três repetições. O Teste de Duncan demonstrou que *P. multocida* foi a bactéria mais sensível à este tipo de extrato, seguida de *E. coli* e de *S. Enteritidis*, enquanto *E. faecalis*, *R. equi* e *S. aureus* apresentaram-se resistentes ao extrato (IINAB = 0), sendo as bactérias Gram-positivas mais resistentes à este extrato de *Aloysia* do que as Gram-negativas.

O extrato alcoólico de planta fresca, na avaliação de IINIB (ausência de desinibidores) através

de análise de variância e de Teste de Duncan, demonstrou que não houve diferença significativa, tanto entre as repetições, quanto entre as bactérias desafiadas. Neste extrato ainda, na verificação de IINAB, observou-se diferença significativa ( $p = 0,99$ ) entre as bactérias, o que não ocorreu nas repetições. *P. multocida* manteve-se como a bactéria mais sensível, seguida de *S. Enteritidis*, do *R. equi* e de *E. faecalis*. *Escherichia coli* apresentou uma resistência considerável, entretanto somente o *Staphylococcus aureus* apresentou-se totalmente resistente a este tipo de extrato de *Aloysia*. Neste extrato alcoólico de planta fresca não houve distinção entre bactérias Gram-positivas e Gram-negativas.

O decocto da planta em estudo, através de análise de variância e de Teste de Duncan, demonstrou não haver diferença significativa entre as repetições, tanto na ausência como na presença de desinibidores. Em relação às bactérias ocorreu o oposto, as diferenças foram significativas ( $p = 0,95$ ) na ausência

de desinfetantes e significativas ( $p = 0,99$ ) na sua presença. Em ambos os casos, a bactéria mais sensível foi *P. multocida*, entretanto, na análise de IINIB *R. equi* e *S. Enteritidis* também apresentaram sensibilidade, enquanto *E. coli*, *E. faecalis* e *S. aureus* foram totalmente resistentes (IINIB = 0). Já na avaliação de IINAB, apenas *P. multocida* apresentou alguma sensibilidade.

Em termos gerais na avaliação estatística, em especial na análise de variância, comparando todos os extratos e suas repetições, com todas as bactérias, observou-se diferença muito significativa entre eles, tanto para IINIB, quanto para IINAB. Pelas médias, o extrato alcoólico de planta fresca demonstrou os melhores resultados de atividade antibacteriana, enquanto o decocto, nas condições do experimento, apresentou as menores médias. Entre as bactérias, a maior sensibilidade foi verificada em *Pasteurella multocida*, seguida de *Rhodococcus equi*, na ausência dos desinfetantes, e em *Salmonella Enteritidis*, na presença dos desinfetantes. As maiores resistências foram apresentadas por *Staphylococcus aureus* e por *Enterococcus faecalis*.

## DISCUSSÃO

Os resultados obtidos dos extratos de *Aloysia gratissima*, indicaram uma maior atividade antibacteriana para *Rhodococcus equi* e para *Pasteurella multocida*, ambas bactérias relacionadas a casos de pneumonias e outros quadros respiratórios em humanos e animais, reforçando um dos atributos medicinais conferidos popularmente a esta planta. Pode-se observar também que o extrato alcoólico da planta fresca apresentou maior atividade antibacteriana, comparado ao decocto e ao extrato de planta desidratada (seca), talvez associado à perda de princípios ativos durante o processo de secagem e decoção.

Ressalte-se que as atividades desenvolvidas em etnografia permitiram o contato com três informantes-chaves, sem as quais este trabalho não teria condições de ter sido concluído em sua totalidade e com a profundidade necessária para estudos fitoterápicos (incluindo suas relações com os grupos humanos). Os dados levantados com as informantes permitiram uma melhor condução e delineamento experimental em laboratório, tanto em relação à extração vegetal, quanto às bactérias selecionadas para este estudo.

## AGRADECIMENTO

Ao Professor César Avancini pelas colaborações, a Dr<sup>a</sup> Sandra Borowski, do Centro de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor, pelas amostras bacterianas cedidas e as Sras. Maria Nunes, Maria Gomes e Terezinha de Oliveira, conhecedoras da medicina tradicional, pelo compartilhamento de seus conhecimentos.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ALICE, C.B. et al. **Plantas medicinais de uso popular: Atlas farmacognóstico**. Canoas: ULBRA, 1995. 205p.
- AMOROZO, M.C.M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, v.16, n.2, p.189-203, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 22 jan. 2004.
- AVANCINI, C.A.M. **Sanidade animal na agroecologia: atitudes ecológicas de sanidade animal e plantas medicinais em Medicina Veterinária**. Porto Alegre: Fundação Gaia e Centro Agrícola Demonstrativo da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, 1994. 46p.
- AVANCINI, C.A.M. **Desinfecção em saúde e produção animal: bacteriostasia e bactericidia de *Baccharis trimera* (Less) D.C. -Compositae -("carqueja") frente a microorganismos entéricos e cutâneos**. 1995. 100p. Dissertação (Mestrado) - PPGCV/UFRGS, Porto Alegre.
- AVANCINI, C.A.M. **Saneamento aplicado em saúde e produção animal: etnografia, triagem da atividade antibacteriana de plantas nativas do Sul do Brasil e teses de avaliação do decocto de *Hypericum caprifoliatum* Cham e Schlecht -Hipericaceae (Guttiferae) - ("escadinha"/"sinapismo") para uso como desinfetante e antisséptico**. 2002. 309p. Tese (Doutorado) - PPGCV/UFRGS, Porto Alegre.
- BEDIN, C. **Atividade antibacteriana *in vitro* do decocto de *Origanum applii* (Domin.) Boros - Labiatae - ("orégano") sobre agentes de interesse em alimentos**. 1998. 90p. Dissertação (Mestrado) - PPGCV/UFRGS, Porto Alegre.
- CARVALHO, A.A.T. et. al. Atividade antimicrobiana *in vitro* de extratos hidroalcoólicos de *Psidium guajava* L. sobre bactérias Gram-negativas. **Acta Farmaceutica Bonaerense**, v.21, n.4, p.255-8, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br>> Acesso em: 20 out. 2004
- CARVALHO, H.H.C. **Avaliação da atividade antibacteriana de plantas com indicativo etnográfico condimentar**. 2004. 200p. Tese (Doutorado)-PPGCV/UFRGS, Porto Alegre.
- CASTRO, L.O.; CHEMALE, V.M. **Plantas medicinais, condimentares e aromáticas: descrição e cultivo**. Guaíba: Agropecuária, 1995. 196p.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 1998. 164p.
- CLOTET, J. et al. **Consentimento Informado**. Porto Alegre: PUC-RS, 2000. 130p.
- DVG (Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft/ Sociedade Alemã de Medicina Veterinária). **Richtlinien zur Prüfung chemischer Desinfektionsmittel für die Veterinärmedizin**. Giessen, 1980. In: SCHLISSER, Th.; STRAUCH, D. Desinfektion in Tierhaltung, Fleisch- und Milchwirtschaft. Stuttgart: Enke Verlag, 1980. 455p.
- ETKIN, N.L. Anthropological methods in ethnopharmacology. **Journal of Ethnopharmacology**, v.38, p.93-104, 1993.
- FARMACOPÉIA dos Estados Unidos do Brasil. 2.ed. São Paulo: Siqueira, 1959. 1270p.
- GIROLOMETTO, G. **Avaliação da atividade antibacteriana de extratos de *Ilex paraguariensis* A.St.Hill. ("erva mate") frente a bactérias zoonóticas em saúde e produção animal**. 2005. 71p. Dissertação (Mestrado) - PPGCV/UFRGS, Porto Alegre.

- GONÇALVES, A.R. **Fitodesinfecção aplicada a águas na perspectiva da agricultura familiar**. 2005. 130p. Tese (Doutorado) - PPGCV/UFRGS, Porto Alegre.
- GUTKOSKI, S.M. **Atividade antibacteriana in vitro do decocto de *Casearia sylvestris* Swartz -Flacourtiaceae - (“chá de bugre”, “guaçatonga”) sobre agentes de interesse em saúde animal e coletiva**. 1999. 83p. Dissertação (Mestrado) - PPGCV/UFRGS, Porto Alegre.
- HAGUETTE, T.M. **Metodologias qualitativas na sociologia**. 6.ed. Petrópolis: Vozes, 1999. 224p.
- KONNING, G.H.; AGYARE, C.; ENNISON, B. Antimicrobial activity of some medicinal plants from Ghana. **Fitoterapia**, v.75, p.65-7, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 07 jun. 2004
- MING, L.C. Coleta de Plantas Mediciniais. In: DI STASI, L.C. **Plantas medicinais arte e ciência: um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: UNESP, 1996. p.69-86.
- OLIVEIRA, R.G. **Avaliação “in vivo” da ação anti-helmíntica de plantas consideradas medicinais como recurso potencial no controle de endoparasitos gastrintestinais de ovinos**. 2003. 153p. Dissertação (Mestrado) - PPGCV/UFRGS, Porto Alegre.
- PADILHA, T. Resistência antimicrobiana x produção animal: uma discussão internacional. EMBRAPA, **Coletânea Rumos e Debates**, jun. 2000. Disponível em: <<http://www.embrapa.br:8080/rumos.nsf>> Acesso em: 14 mai. 2002.
- RICCIARDI, G.A.L. et al. Examen de los aceites esenciales de especies de *Aloysia* (VERBENACEAE) del nordeste. Corrientes: UNNE, 1999. **Comunicaciones Cientificas y Tecnologicas**.
- SAEED, M.A.; SABIR, A.W. Antibacterial activities of some constituents from oleo-gum-resin of *Commiphora mukul*. **Fitoterapia**, v.75, p.204-8, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 07 jun. 2004.
- SOUZA, C.A.S. **Aspectos etnobiológicos e atividade antibacteriana in vitro de *Tagetes minuta* L. - Compositae (“chinchilho”)**. 1998. 119p. Dissertação (Mestrado) - PPGCV/UFRGS, Porto Alegre.
- THIOLLENT, M. **Crítica metodológica, investigação social e enquête operária**. São Paulo: Polis, 1980. 270p.
- WIEST, J.M. **Controle bacteriano no meio ambiente**. In: GUERREIRO, M. et al. **Bacteriologia especial** - com interesse em saúde animal e saúde pública. Porto Alegre: Sulina, 1984. p.34-50.