

Atividade anti-estafilócica em extratos de plantas com indicativo medicinal ou condimentar**WIEST, J.M.^{1,2*}; CARVALHO, H.H.^{1,2}; AVANCINI, C.A.M.²; GONÇALVES, A.R.²**

¹ Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos/UFRGS/ Caixa Postal 15.090/CEP 91501-970/Porto Alegre/RS/Brasil, *jmwiest@ufrgs.br; ² Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias/Doutorado/UFRGS, Av. Bento Gonçalves 9090/CEP 91501-970/Porto Alegre/RS/Brasil, cesar.avancini@ufrgs.br

RESUMO: O gênero *Staphylococcus* permanece em evidência no contexto das doenças transmissíveis considerando-se os portadores humanos e animais como a sua principal fonte de infecção. Por sua vez, a pesquisa de fatores de proteção antibacteriana em recursos naturais como plantas com indicativo medicinal ou condimentar vem sendo recomendado como prioridade pelas Conferências Mundiais de Saúde. A presente revisão descreve a triagem *in vitro*, através de testes de diluição em sistema de tubos múltiplos, de atividade anti-estafilococo de diferentes extratos de 80 plantas com indicativo etnográfico medicinal, condimentar ou aromático, acessadas na região metropolitana de Porto Alegre, RS. Demonstrou-se atividade seletiva em 39 espécies, enquanto as demais 41 não apresentaram atividade.

Palavras-chave: plantas medicinais, atividade anti-estafilococo, extratos vegetais, etnografia de plantas medicinais

ABSTRACT: Anti-staphylococci activity in extracts from plants presenting medicinal and spice indicative. The genus *Staphylococcus* remains in evidence regarding transmissible diseases since human and animal carriers are its main infection source. Studies on antibacterial protection factors in natural resources, such as plants presenting medicinal or spice indicative, have been recommended by World Health Conferences as a priority. Dilution tests in multiple tube system were used in this review to describe the *in vitro* sorting of anti-staphylococci activity of different extracts from 80 plants presenting medicinal, spice or aromatic ethnographic indicatives at the metropolitan region of Porto Alegre, Rio Grande do Sul State, Brazil. Selective activity was observed for 39 species, whereas the remaining 41 species did not show activity.

Key words: medicinal plants, anti-staphylococci activity, plant extracts, medicinal plant ethnography

INTRODUÇÃO

A pesquisa de fatores de proteção antibacteriana entre recursos naturais renováveis como as plantas com indicativo medicinal, condimentar ou aromático, se justifica na epidemiologia e na profilaxia de doenças transmissíveis, constituindo prioridade segundo a orientação da Organização Mundial da Saúde/ Conferências Mundiais de Saúde (Akerle, 1988; 1993; Organización Panamericana de la Salud, 1984; 1985; 1990), com ênfase aos aspectos culturais tradicionais envolvidos e sua relação com a sustentabilidade e a atenção básica em saúde.

No contexto das doenças transmissíveis em saúde coletiva, a importância do gênero *Staphylococcus* permanece em evidência, considerando que o portador humano constitui a principal fonte de infecção,

estimando-se que 30 a 35% das pessoas sadias albergam esta bactéria na nasofaringe ou na pele. Por sua vez, até 100% de suínos e aves podem albergar este agente zoonótico em sua pele ou trato respiratório superior. Sob o olhar epidemiológico, seu envolvimento na mastite bovina sub-clínica constitui outra preocupação constante, podendo os animais produtores de carne e de leite contribuir, significativamente, na contaminação das diferentes cadeias alimentares (Acha & Szyfres, 2003). Os estafilococos existem no ar, na poeira, no esgoto, na água, no leite e nos alimentos ou nos equipamentos de processamento de alimentos, nas superfícies expostas aos ambientes, nos seres humanos e nos animais, sendo estes dois últimos os principais reservatórios do agente (Forsythe, 2002).

Recebido para publicação em 17/03/2008

Aceito para publicação em 23/09/2008

A presente revisão objetiva sintetizar os resultados de triagem de atividade anti-estafilocócica em diferentes extratos de 80 plantas com indicativo etnográfico medicinal, condimentar ou aromático, acessadas na região metropolitana de Porto Alegre, RS, por Avancini (2002), Carvalho (2004) e Gonçalves (2005).

Estudo da atividade antibacteriana nos extratos de plantas

Através do método qualitativo de etnografia rápida (Etkin, 1993) fez-se o resgate de saberes e fazeres relacionados as 80 plantas testadas, com a participação de 16 informantes (remanescentes quilombolas, ameríndios e de imigrantes teutos, de curadores tradicionais e de voluntários da pastoral da saúde), registrando-se seu Consentimento Livre e Esclarecido (Clotet et al., 2000), como orienta o Decreto nº 4.339 da Política Nacional de Biodiversidade, Diretriz nº 2 (XII), de 22 de agosto de 2002. A herborização, catalogação botânica, depósitos e registros destas plantas no Herbário do Departamento de Botânica, Instituto de Ciências Biológicas da UFRGS, seguiram a orientação de MIng (1996).

Talos, folhas e flores das plantas foram submetidos aos processos de extração alcoólica (alcoholatura/ planta *in natura*), extração hidroalcoólica (hidroalcoholatura/ planta seca) e decocção (planta seca e *in natura*) para obtenção das soluções conservantes ou anti-estafilococos, segundo Farmacopéia (1959), Avancini (2002), Souza & Wiest (2007) e Avancini & Wiest (2008). Na extração alcoólica as amostras vegetais recém colhidas foram trituradas grosseiramente e colocadas em álcool etílico de cereais (Farmaquímica, Porto Alegre/RS/BR) a 96°GL, na proporção de 400 g de planta para 1000 mL de álcool. O extrato hidroalcoólico foi elaborado a partir de planta seca, colocado em álcool etílico, de cereais a 70°GL, na proporção de 100 g de planta para 1000 mL de álcool. Após um período de quinze dias estabelecido para maturação, ambos os extratos alcoólicos foram submetidos à destilação fracionada sob pressão reduzida em sistema rota vapor, desprezando-se a porção alcoólica e reidratando-se o extrato resultante com água destilada estéril, reconstituindo-se, na proporção do álcool retirado, as concentrações iniciais das diferentes plantas em estudo. O decocto de plantas secas foi preparado a partir de plantas desidratadas, na proporção de 100 g de planta para 1000 mL de água destilada estéril, mantido sob fervura durante 20 minutos em aquecedor com refluxo, repondo-se o volume inicial com água destilada estéril. Já o decocto de plantas *in natura* foi realizado no momento da chegada da planta ao Laboratório, sendo realizado na proporção de 400 g da planta para 1000 mL de

água destilada estéril, novamente com reposição. Para viabilizar a extração hidroalcoólica e o decocto de planta seca, alíquotas das planta foram pesadas e colocadas em estufa com circulação de ar forçada e temperatura constante de 40°C, procedendo-se várias pesagens até a estabilização de seu peso. Para o controle permanente da assepsia de todos os procedimentos de extração e reconstituição, determinou-se a esterilidade das soluções conservantes ou anti-estafilococos, retirando-se alíquota de 5 mL, semeada em tubos de Caldo BHI (Brain Heart Infusion, ACUMEDIA, Maryland/Baltimore/USA), incubados aeróbiamente à 37°C por até 48 horas, confirmando-se os resultados por plaqueamento em Agar Nutriente (Nutrient Agar, ACUMEDIA, Maryland/Baltimore/USA).

Para a determinação da atividade anti-estafilococo dos diferentes extratos das plantas em estudo, foi utilizada amostra de inóculo padrão American Type Culture Collection (ATCC) de *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), proveniente da coleção-bacterioteca do Laboratório de Higiene de Alimentos do ICTA/UFRGS. O inóculo foi reativados em meio de cultura BHI à 37°C por um período de 18 a 24 horas de incubação aeróbia, com o objetivo de atingir uma concentração = $1,0 \times 10^8$ UFC mL⁻¹ para desafio com os diferentes extratos, através de diluições seriais logarítmicas (Avancini, 2002). A avaliação da concentração inicial foi realizada através da técnica da microgota segundo Romeiro (2001) e a contagem de microrganismos viáveis foi concretizada em placas de Petri contendo meio de cultura PCA (Plate Count Agar, HIMEDIA, Mumbai/Índia). Foram realizadas diluições seriadas, a partir do inóculo inicial, transferindo-se 1 mL deste para tubos de ensaio contendo 9 mL de água peptonada 0,1% (BIOBRÁS, Montes Claros/MG/BR) para obter a diluição 10⁻¹, e assim sucessivamente até a diluição 10⁻⁸. De cada diluição foram transferidas três gotas para placas de Petri utilizando micropipetas de 15 µL e a leitura realizada em 24 horas de incubação aeróbia à 37°C. O valor final considerado constituiu-se da média das contagens das gotas triplicadas, avaliadas biometricamente segundo Cavalli-Sforza (1974).

Para a avaliação da atividade anti-estafilococo dos extratos das 78 plantas, lida como Intensidade de Atividade de Inibição Bacteriana/ bacteriostasia (IINIB) e Intensidade de Atividade de Inativação Bacteriana/ bactericidia (IINAB), utilizou-se o teste de diluição segundo Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft/ Sociedade Alemã de Medicina Veterinária (DVG, 1981), com base na técnica do sistema de tubos múltiplos, modificada por Avancini (2002), retomada por Souza & Wiest (2007) e Avancini & Wiest (2008), confrontando-se os quatro diferentes extratos com oito diluições seriais logarítmicas (10⁻¹ a 10⁻⁸ UFC mL⁻¹) do inóculo

de estafilococo.

Entende-se por IINIB/ bacteriostasia, o resultado do confronto da bactéria com a solução antibacteriana em meio específico, o BHI, e por IINAB/ bactericidia, o mesmo resultado, porém sob a influência de desinibidores bacterianos como Tween 80 (REAÇÃO QUÍMICA, Porto Alegre/ RS/BR), L-histidina (LABSYBTH, Diadema/SP/BR) e lecitina de soja (HERBARIUM, Colombo, PR/BR), acrescidos ao mesmo BHI (DVG, 1981; Andrade & Macedo, 1996; Reybrouck, 1979; 1998; Avancini, 2002; Souza & Wiest, 2007; Avancini & Wiest, 2008). Estes valores são, segundo Avancini (2002), representações da atividade biológica inibitória/bacteriostasia ou inativadora/bactericidia de diferentes soluções antibacterianas sobre diferentes microrganismos, em testes de sensibilidade.

Os resultados de Intensidade de Atividade de Inibição Bacteriana/ bacteriostasia (IINIB) e Intensidade de Atividade de Inativação Bacteriana/ bactericidia (IINAB), demonstrados pelos diferentes extratos das diferentes plantas em estudo sobre *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), foram representados por variáveis ordinais arbitrarias, que assumiram valores de nove (9) a zero (0), sendo que o valor nove (9) representa atividade máxima e zero (0) a não-atividade, como demonstra a Tabela 1 a seguir.

Os resultados da avaliação da atividade antibacteriana, expressa por IINIB e IINAB, das diferentes soluções conservantes extraídas das plantas com indicativo etnográfico medicinal em estudo, foram tratados através do programa de análises estatísticas Sisvar 5.0. Os resultados foram avaliados através da Análise de Variância (Anova) e teste de Tukey.

Plantas que apresentaram atividade anti-estafilocóica

A Tabela 2, a seguir, descreve as 39 plantas que apresentaram atividade anti-estafilocóica segundo

Avancini (2002), Carvalho (2004) e Gonçalves (2005), indicando-se a denominação científica e popular, o tipo de extração, a concentração deste extrato, a dose desafio do inóculo, o tempo de exposição bactéria/extrato em horas e os resultados expressos em IINIB (intensidade de atividade de inibição bacteriana/ bacteriostasia) e em IINAB (intensidade de atividade de inativação bacteriana/ bactericidia).

Dentre as plantas que apresentaram atividade anti-estafilocóica, destacam-se, por alcançarem pontuação arbitrária máxima (Tabela 1), entre sete (7) e oito(8): em Avancini (2002), *Achyrocline satureoides* (macela), *Baccharis trimera* (carqueja), *Bidens pilosa* (picão preto), *Hypericum caprifoliatum* (escadinha, sinapismo), *Luhea divaricata* (açoita cavalo), *Pterocaulum cordobense* (quitoco); em Carvalho (2004), *Artemisia dracuncululus* (estragão) e *Salvia officinalis* (sálvia); em Gonçalves (2005) *Bryophyllum pinnatum* (folha da fortuna), *Chenopodium album* (erva-do-fomigueiro), *Cordia curassavica* (erva baleeira), *Cuphea carthagenensis* (sete-sangrias), *Sagittaria montevidensis* (água-pé-de-flecha) e *Spirodela intermedia* (lentilha-d'água).

Plantas que não apresentaram atividade anti-estafilocóica

Entre as 80 plantas com indicativo etnográfico medicinal, condimentar ou aromático submetidas à determinação de atividade anti-estafilocóica por Avancini (2002), Carvalho (2004) e Gonçalves (2005), 41 delas não apresentaram resultados positivos nos extratos testados, quais sejam: *Acanthospermum australe* (Loefl.) Kuntze - ASTERACEAE (Carrapicho-rasteiro; Mata-pasto); *Allium fistulosum* L. - LILIACEAE (Cebola-todo-ano); *Allium sativum* L. - LILIACEAE (Alho-macho); *Allium schoenoprasum* L. - LILIACEAE (Cebolinha-verde); *Alternanthera dentata* (Moench.) Stuhl. - AMARANTHACEAE (Penicilina); *Anethum graveolens* L. - UMBELLIFERAE (Endro); *Capsicum annuum* L. - SOLANACEAE (Pimentão-amarelo); *Capsicum annuum* L. - SOLANACEAE

TABELA 1. Valores ordinais arbitrários de intensidade de atividade atribuídos às variáveis intensidade da atividade de inibição bacteriana/bacteriostasia (IINIB) e intensidade de atividade de inativação bacteriana/bactericidia (IINAB) e as correspondentes diluições e doses infectantes do inóculo *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923).

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 ⁻¹ - diluições dos inóculos inibidas ou inativadas
10^7	10^6	10^5	10^4	10^3	10^2	10	1	n.a.	UFC mL ⁻¹ - doses infectantes inibidas ou inativadas

n.a. = ausência de atividade antibacteriana UFC mL⁻¹ = Unidades Formadoras de Colônias mL⁻¹

TABELA 2. Plantas com indicativo etnográfico medicinal ou condimentar acessadas na região metropolitana de Porto Alegre/RS/BR que apresentaram atividade anti-estafilócica, segundo os diferentes autores.

PLANTA Denominação		Tipo de extração	Concentração do extrato	Dose-desafio (concentração/inóculo UFC mL ⁻¹)	Tempo de exposição (h)	RESULTADOS	
Científica	Popular					IINIB	INAB
Achyrocline satyroides (Lam.) DC ASTERACEAE	Macela	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	6,3	5,3
		Hidroalcoólatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	8,0	7,0
<i>Apium leptophyllum</i> (Pers.) F. Muell. ex Benth. ANGIOSPERMAE	Aipinho Erva-do-tétó	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	0,0	0,0
		Hidroalcoólatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	3,3	0,0
<i>Baccharis trimera</i> (Less.) COMPOSITAE	Carqueja	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	3,6	2,6
		Hidroalcoólatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	7,3	4,3
<i>Bidens pilosa</i> L. COMPOSITAE	Picão-preto	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	0,0	0,0
		Hidroalcoólatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	7,0	0,0
<i>Calea serrata</i> Less. ASTERACEAE	Quebra-tudo	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	0,0	0,0
		Hidroalcoólatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	3,6	2,6
<i>Chaptalia mutans</i> (L.) Polak ASTERACEAE	Arnica-do-mato	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	0,0	0,0
		Hidroalcoólatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	2,3	0,0
<i>Clytostoma callistegioides</i> (Cham.) Bur. BIGNONIACEAE	Cipó-ouro	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	0,0	0,0
		Hidroalcoólatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	2,0	0,0
<i>Commelina erecta</i> L. COMMELINACEAE.	Erva-de-Santa- Luzia Trapoeiraba	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	0,0	0,0
		Hidroalcoólatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	2,3	0,0
<i>Conyza bonariensis</i> L. Cronquist ASTERACEAE	Buva Voadeira Erva-carniceira Erva-lanceta	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	0,0	0,0
		Hidroalcoólatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	5,0	0,0
<i>Cordia curassavica</i> (Jacq) Roem. & Schult ANGIOSPERMAE	Erva-baleeira	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	0,0	0,0
		Hidroalcoólatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	1,6	0,0
<i>Hypericum caprifoliatum</i> Cham. & Schult HYPERICACEAE	Escadinha Sinapismo	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	8,0	8,0
		Hidroalcoólatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	8,0	8,0
<i>Jacaranda micrantha</i> (Cham.) BIGNONIACEAE	Caroba	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	0,0	0,0
		Hidroalcoólatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	5,6	3,3
<i>Luehea divaricata</i> Mart. TILIACEAE	Açoita-cavalo	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	0,0	0,0
		Hidroalcoólatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	7,0	6,3
<i>Myrciaria cuspidata</i> Berg. MYRTACEAE	Camboim	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	0,0	0,0
		Hidroalcoólatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	2,3	0,0
<i>Pterocaulum cordobense</i> O. Ktze. ASTERACEAE	Quitoco	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	8,0	6,6
		Hidroalcoólatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	8,0	7,3

Continua...

TABELA 2. Plantas com indicativo etnográfico medicinal ou condimentar acessadas na região metropolitana de Porto Alegre/RS/BR que apresentaram atividade anti-estafilócica, segundo os diferentes autores.

Continuação...

PLANTA Denominação		Tipo de extração	Concentração do extrato	Dose-desafio (concentração/inóculo UFC mL ⁻¹)	Tempo de exposição (h)	RESULTADOS	
Científica	Popular					IINIB	INAB
<i>Rumex obtusifolius</i> L. POLIGONA-CEAE	Língua-de-vaca	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	0,0	0,0
		Hidroalcoolatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	2,3	0,0
<i>Smilax brasiliensis</i> Spreng. LILIACEAE	Japacanga	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	0,0	0,0
		Hidroalcoolatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	5,0	0,0
<i>Solidago chilensis</i> Meyen COMPOSITAE	Erva-lanceta, Federal, Espiga-de-ouro	Decocto 5% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	1,0	0
		Hidroalcoolatura 10% com reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24	0	0
<i>Allium porrum</i> L. LILIACEAE	Alho-porró	Alcoolatura 40% com Reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	72	5,0	4,0
<i>Allium tuberosum</i> Rottler ex Sprengl LILIACEAE	Alho nirá Alho-japonês Jiucai Alho-chinês	Alcoolatura 40% com Reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	72	4,0	0,0
<i>Artemisia dracunculus</i> L. var. <i>inodora</i> ASTERACEAE	Estragão	Alcoolatura 40% com Reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	72	7,0	0,0
<i>Capsicum anuum</i> L. SOLANACEAE	Pimenta-de-jardim	Alcoolatura 40% com Reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	72	2,0	2,0
<i>Capsicum baccatum</i> L. SOLANACEAE	Pimenta-dedo-de- moça	Alcoolatura 40% com Reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	72	4,0	2,0
<i>Capsicum frutescens</i> L. SOLANACEAE	Pimenta- malagueta	Alcoolatura 40% com Reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	72	3,0	2,0
<i>Capsicum sp</i> SOLANACEAE	Pimenta- calabresa Pool de Capsicum	Alcoolatura 40% com Reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	72	1,0	0,0
<i>Salvia officinalis</i> L. LABIATEAE	Salvia (cultivada)	Alcoolatura 40% com Reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	72	8,0	0,0
<i>Arctium minus</i> Hill. (Bernh) ASTERACEAE	Bardana	Alcoolatura 40% com Reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24 a 120	5,0	-
<i>Bryophyllum pinnatum</i> Kurz CRASSULACEAE	Folha-da-fortuna	Alcoolatura 40% com Reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24 a 120	8,0	-
<i>Chenopodium album</i> L. CHENOPODI-ACEAE	Erva-do- formigueiro	Alcoolatura 40% com Reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24 a 120	8,0	-
<i>Cordia curassavica</i> (Jacq)Roem.& Schult ANGIOSPERMAE	Erva-baleeira	Alcoolatura 40% com Reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24 a 120	8,0	-
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbrd. ANGIOSPERMAE	Sete-sangrias Guanxuma- vermelha	Alcoolatura 40% com Reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24 a 120	8,0	-
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.)SolmsANGIOSPER- MAE	Aguapé	Alcoolatura 40% com Reposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24 a 120	2,0	-

Continua...

TABELA 2. Plantas com indicativo etnográfico medicinal ou condimentar acessadas na região metropolitana de Porto Alegre/RS/BR que apresentaram atividade anti-estafilocócica, segundo os diferentes autores.

PLANTA		Tipo de extração	Concentração do extrato	Dose-desafio (concentração/inóculo UFC mL ⁻¹)	Tempo de exposição (h)	RESULTADOS	
Denominação Científica	Popular					IINIB	INAB
<i>Ipoema batatas</i> L.CONVOLVULACEAE	Rama-de-bata-doce	Alcoolatura40% comReposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24 a 120	4,0	-
<i>Maytenus ilicifolia</i> Reissek.CELASTRACEAE	Espineira-santa Cancorosa	Alcoolatura40% comReposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24 a 120	6,0	-
<i>Polygonum punctata</i> Eil.POLYGONACEAE	Erva-de-bicho	Alcoolatura40% comReposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24 a 120	4,0	-
<i>Sagittaria montevidensis</i> Cham. & SchldtANGIOSPERMAE.	Flecha, Sagitária,Aguapé-de-flecha	Alcoolatura40% comReposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24 a 120	8,0	-
<i>Sedum dendroideum</i> Moc & SesséCRASSULACEAE	Bálsamo	Alcoolatura40% comReposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24 a 120	5,0	-
<i>Smilax brasiliensis</i> Spreng.LILIACEAE	Japacanga	Alcoolatura40% comReposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24 a 120	3,0	-
<i>Spirodela intermédia</i> W.KochANGIOSPERMAE	Lentilha-dágua	Alcoolatura40% comReposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24 a 120	8,0	-
<i>Vernonia scorpioides</i> Lam.ASTERACEAE	Erva-de-São Simão Erva-de-preta-velha	Alcoolatura40% comReposição	50%	≤ 5.10 ⁴	24 a 120	5,0	-

Continuação...

(Pimentão-verde); *Capsicum annuum* L. - SOLANACEAE (Pimentão-vermelho); *Capsicum baccatum* L. - SOLANACEAE (Pimenta-cambuci); *Coriandrum sativum* L. - UMBELLIFERAE (Coentro); *Croton gnaphalii* Baill - EUPHORBIACEAE (Erva-da-graça); *Cyperus brevifolius* (Rottb.) Hassk. - CYPERACEAE (Junquinho, Chufa, Sulfa, Capim-limão); *Cyperus ferax* Rich. - CYPERACEAE (Junça; Tiriricão, Junquinho); *Desmodium adscendens* (Sw.) DL - ANGIOSPERMAE (Carrapicho, Beijo-de-boi, Pega-Pega, Amor-de-mulher); *Eryngium horridum* Malme - ANGIOSPERMAE (Caraguatá, Gravatá); *Eupatorium laevigatum* Lam. - ASTERACEAE (Erva-formigueira, Cambará-falso); *Leandra australis* Cogn. - MELASTOMACEAE (Pixirica); *Lycopersicon sp.* L. - SOLANACEAE (Tomate-silvestre); *Lycopersicon sp.* L. - SOLANACEAE (Tomate-cereja I, ovalado); *Lycopersicon sp.* L. - SOLANACEAE (Tomate-cereja II, redondo); *Lycopersicon sp.* L. - SOLANACEAE (Tomate-cereja III, redondo); *Melissa officinalis* L. - LABIATAE (Melissa); *Origanum applii* (Domin) Boros - Labiatae (Manjerona-branca); *Origanum majorana* L. - LABIATAE (Manjerona-preta); *Petyroselinum crispum* H. - UMBELIFERAE (Salsa crespa, raiz); *Petroselinum sativum* H. - UMBELIFERAE (Salsa-verde); *Piper nigrum* L. - PIPERACEAE (Pimenta-preta); *Piper sp.* L. - PIPERACEAE (Pimenta-branca); *Pistia stratioides* L. - ANGIOSPERMAE (Alface-de-

água); *Rosmarinus officinalis* L. - LABIATAE (Alecrim); *Sambucus australis* Cham. & Schlecht - CAPRIFOLIACEAE (Sabugueiro); *Solanum mauritianum* Seop. - SOLANACEAE (Fumo-brabo); *Solanum sisymbriifolium* Lam. - SOLANACEAE (Joá, Mata-cavalo); *Tabebuia avellanadae* Lor. Ex Griseb - BIGNONIACEAE (Ipê-comum, Ipê-rosa); *Tibouchina longipilosa* Cong. Berg - MELASTOMACEAE (Pixirica-do-campo); *Tillandsia usneoides* L. - BROMELIACEAE (Barba-de-pau); *Thymus citriodorus* L. - LAMIACEAE (Tomilho-citronela); *Thymus vulgaris* L. - LAMIACEAE (Tomilho); *Vernonia condensata* Baker - ASTERACEAE (Orô, Alumã); *Zinziber officinale* L. - ZINZIBERACEAE (Gengibre).

A triagem de agentes medicinais ativos em plantas, não obrigatoriamente antimicrobianos, segundo Malone (1983), permite atingir escores de 1:10, ou seja, 10% de plantas com alguma atividade evidenciada, dentre o total de plantas pesquisadas com indicativo etnográfico de uso medicinal tradicional. Neste sentido, em relação ao estafilococo, Avancini (2002) alcançou percentual de acertos de 51,42% (18 acertos em 35 plantas estudadas); Carvalho (2004) obteve 25,00% (8 acertos em 32 plantas), e Gonçalves (2005) atingiu 88,80% (15 acertos em 18 plantas), sinalizando a validação do resgate etnográfico como ferramenta na prospecção de plantas medicinais como fatores de proteção antibacteriana, a partir de

saberes tradicionais compartilhados.

A luz das Diretrizes da Organização Mundial da Saúde/Conferências Mundiais de Saúde, os resultados aqui relatados permitem prever que, diferentes extratos de plantas com indicativo etnográfico medicinal ou condimentar, possam ser empregados como fatores de proteção na epidemiologia e profilaxia de doenças por estafilococo, uma vez consideradas as peculiaridades em diferentes situações de risco apresentadas por alimentos e alimentação, desinfecção ou antisepsia de soluções de continuidade em saúde e produção animal, entre outros.

AGRADECIMENTO

Aos informantes, pela partilha do conhecimento tradicional. Ao CNPq pelo estímulo e financiamento contínuos. A FAPERGS por financiamento a projeto.

REFERÊNCIA

ACHA, P.N.; SZYFRES, B. **Zoonosis and communicable diseases common to men and animals: bacteriosis and mycosis**. 3.ed. Washington: World Health Organization. n.580, 2003. 398p.

ANDRADE, N.J.; MACÊDO, J.A.B. **Higienização na indústria de alimentos**. São Paulo: Varela, 1996. 182p.

AKERELE, O. Las plantas medicinales: un tesoro que no debemos desperdiciar. **Foro Mundial de la Salud**, v.14, p.390-5, 1993.

AKERELE, O. Medicinal plants and primary health care: a agent for action. **Fitoterapia**, v.LIX, n.5, p.355-63, 1988.

AVANCINI, C.A.M. **Saneamento aplicado em saúde e produção animal: etnografia, triagem da atividade antibacteriana de plantas nativas no sul do Brasil e testes de avaliação do decocto de *Hypericum caprifoliatum* Cham. e Schlecht. – Hypericaceae (Guttiferae) – (“escadinha”, “sinapismo”) para uso como desinfetante e antisséptico**. 2002. 309p. Tese (Doutorado em Ciência Veterinária) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio grande do Sul, Porto Alegre.

AVANCINI, C.A.M.; WIEST, J.M. Atividade desinfetante do decocto de *Hypericum caprifoliatum* Cham. e Schlecht. – Guttiferae (“escadinha/sinapismo”), frente a diferentes doses infectantes de *Staphylococcus aureus* (agente infeccioso de mastite bovina). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.10, n.1, p.64-9, 2008.

CARVALHO, H.H.C. **Avaliação da atividade antibacteriana de plantas com indicativo etnográfico condimentar**. 2004. 200p. Tese (Doutorado em Ciência

Veterinária) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio grande do Sul, Porto Alegre.

CAVALLI-SFORZA, L. **Biometrie: Grundzüge biologisch-medizinische Statistic (Biometria: fundamentos de estatística viológica-médica)**. Stuttgart: Gustav Fisher V. 1974. p.201-4.

CLOTET, J.; GOLDIM, J.R.; FRANCISCONI, C.F. **Consentimento Informado**. Porto Alegre: PUC-RS, 2000.130p.

DVG - DEUTSCHE VETERINÄRMEDIZINISCHE GESELLSCHAFT. Richtlinien zur Prüfung chemischer Desinfektionsmittel für die Veterinärmedizin. In: SCHLIESSER, T.; STRAUCH, D. **Desinfektion in Tierhaltung, Fleisch- und Milchwirtschaft**. Stuttgart: Enke V., 1981. 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. 532p.

FORSYTHE, S.J. **Microbiologia da segurança alimentar**. Porto Alegre: Artmed, 2002. 424p.

GONÇALVES, A.R. **Fitodesinfecção aplicada à água na perspectiva da agricultura e da agroindústria familiar**. 2005. 130p. Tese (Doutorado em Ciência Veterinária) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MALONE, M.H. The pharmacological evaluation of natural products: general and specific approaches to screening ethnopharmaceuticals. **Journal of Ethnopharmacology**, v.8, p.127-47, 1983.

MING, L.C. Coleta de plantas medicinais. In: DI STASI, L.C. **Plantas medicinais arte e ciência: um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: UNESP, 1996. p.69-86.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (O.P.S.). Cultura médica tradicional. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v.96, n.2, p.180-1, 1984.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (O.P.S.). Cultura médica tradicional. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v.98, n.4, p.373-7, 1985.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (O.P.S.). Cultura médica tradicional. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v.108, n.1, p.77-80, 1990.

REYBROUCK, G. Efficacy of inactivators against 14 disinfectant substances. **Bakteriologie und Hygiene. Zentralblatt: Erste Abteilung, Originale Reihe B**, v.68, p.480-92, 1979.

REYBROUCK, G. The testing of disinfectants. **International Biodeterioration & Biodegradation**, v.41, p.269-72, 1998.

ROMEIRO, R.S. **Métodos em bacteriologia de plantas**. Viçosa: UFV, 2001. 279p.

SOUZA, A.A.; WIEST, J.M. Atividade antibacteriana de *Aloysia gratissima* (Gill et Hook) Tronc. (garupá, erva-santa) usada na medicina tradicional no Rio Grande do Sul - Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.9, n.3, p.23-9, 2007.