

Estudo de composição química e avaliação de atividade antimicrobiana de extratos obtidos a partir de *Echinodorus macrophyllus*.

Ivelize Babicz¹(IC)*, Aline Richetti¹(IC), Cristina Lopes de Almeida¹(IC), Rogério Cansian¹(PQ), Daniel Jacintho Emmerich¹(PQ), Natalia Paroul¹(PQ) - ivebabicz@itake.net.br

1. URI - Campus de Erechim - Av. Sete de Setembro, 1621 – 99700-000 – Erechim - RS

Palavras Chave: *Echinodorus macrophyllus*, atividade antimicrobiana, análise química, CCD, CG/MS.

Introdução

As plantas são uma fonte importante de produtos naturais biologicamente ativos, muitos dos quais se constituem em modelos para a síntese de um grande número de fármacos.

A espécie *Echinodorus macrophyllus*, mais conhecida como chapéu de couro, pode ser encontrada em vários estados do Brasil, dentre eles o Rio Grande do Sul. É comum em canais de drenagem, margem de lagoas e rios, preferindo solos de várzeas ou águas pouco profundas. A espécie *E. macrophyllus* é muito empregada em farmacologia popular, indicando a provável presença de compostos biologicamente ativos (alcalóides, glicosídeos, saponinas, taninos, flavonóides, terpenos e sais minerais)

Levando estes fatores em consideração, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a composição química e a atividade antimicrobiana dos extratos brutos obtidos a partir dos solventes metanol e acetona.

Resultados e Discussão

O material vegetal foi coletado na região norte do Rio Grande do Sul. Uma amostra foi identificada e depositada no Herbário na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, sob número 9621. As folhas foram desidratadas e moídas para uma posterior extração com acetona e metanol em aparelho tipo Soxhlet. Os extratos brutos foram purificados e analisados por CG/EM.

O rendimento do extrato da acetona foi de 5,9% e do metanol 17,5%. Os compostos identificados foram agrupados de acordo com os seus grupos funcionais (Tabela 1).

Tabela 1. Grupos funcionais identificados nos extratos brutos de *Echinodorus macrophyllus*.

Extratos	Hidro-carb. (%)	Aldeí-dos (%)	Ceto-nas (%)	Álcoois (%)	Ácido carb. (%)
Acetona	22,17	-	12,70	45,82	19,31
Metanol	9,27	0,67	16,6	39,03	25,7

No extrato acetônico foram identificados 14 constituintes sendo que os majoritários foram

9,12,15-octadecatrien-1-ol(Z,Z,Z) (25,15%), ácido hexadecanóico (17,34%) e 2, 6, 10, 15, 19, 23-hexametil - 2, 6, 10, 14, 18, 22- tetracosahexaeno

(14,59%). Além disso foram encontrados dois compostos que possuem atividade antimicrobiana comprovada, o (-)óxido de cariofileno (1,87%) e o (+)spatuleno (3,07%). No extrato metanólico foram identificados 17 compostos, sendo que o 9,12,15-octadecatrien-1-ol (38,19%) e o ácido octadecanóico (11,75%) apresentaram as maiores concentrações.

Nos testes de atividade antimicrobiana não foi possível verificar inibição com os extratos metanólicos. No extrato bruto acetônico, com 20µg de extrato em cada disco, foi possível verificar inibição em quatro bactérias (Tabela 2), dentre elas duas gram-positivas e duas gram-negativas

Tabela 2. Bactérias com halos de inibição.

Bactérias	Halos de inibição
<i>Staphylococcus aureus</i> (gram +)	12 mm
<i>Micrococcus luteus</i> (gram +)	15 mm
<i>Proteus vulgaris</i> (gram -)	16 mm
<i>Xanthomonas campestris</i> (gram-)	10 mm

Conclusões

O extrato metanólico apresentou maior rendimento, devido a sua baixa seletividade e mostrou ser inadequado para a extração de compostos com atividade antimicrobiana. A acetona por ter polaridade intermediária permitiu a extração de compostos menos polares com atividade antimicrobiana confirmada, como o óxido de cariofileno e spatuleno.

Agradecimentos

Ao Departamento de Biotecnologia Vegetal. À URI-Campus de Erechim e à FAPERGS pelo apoio financeiro.

¹ Lorenzi, Harri- *Plantas medicinais do Brasil: nativas e exóticas*, Nova Odessa, SP; Instituto Plantarum, **2002**.

² Trabulsi, Luiz Rachid - *Microbiologia/editores*, 4.ed.-São Paulo:editora Atheneu, **2004**.

³. Collins, C.H.;Braga,G.L.*Introdução a métodos cromatográficos*. 3.ed., **1995**.