

XVII Encontro de Jovens Pesquisadores da UCS

Atividade Antimicrobiana de Glicoalcalóides e Extratos de Espécies Nativas de *Solanum*

Miguel, Camila¹; ; Delamare, Ana Paula Longaray¹; Andrade, Luciana Bavaresco; Echeverrigaray¹, Sergio¹.

BIC/UCS

¹Laboratório de Biotecnologia Vegetal e Microbiologia Aplicada – Instituto de Biotecnologia
Universidade de Caxias do Sul; Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130; Cep 95001-970; Caxias do Sul, RS, Brasil

miguelitz@hotmail.com



INTRODUÇÃO

A prevalência crescente de bactérias resistentes a diversos antibióticos, e as dificuldades terapêuticas decorrentes, tem levado à procura de novas substâncias com atividade antibacteriana. Dentre as principais fontes potenciais de compostos com atividade antibacteriana encontram-se as plantas superiores, as quais durante o período evolutivo tem desenvolvido estratégias de controle de seus potenciais patogênicos. As solanaceas, em particular aquelas do gênero *Solanum*, são comuns na flora nativa do Rio Grande do Sul, sendo descritas mais de 400 espécies. Diversos trabalhos relatam a atividade antimicrobiana de extratos de espécies de *Solanum*.

O objetivo do presente projeto é avaliar a atividade dos extratos aquosos, metanólicos e butanólicos de três espécies nativas do gênero *Solanum* sobre distintas bactérias patogênicas

MATERIAIS E MÉTODOS

Material Vegetal

Os exemplares de *S. paranense* (Fig1), *S. paniculatum* (Fig2) e *S. pseudocapsicum* (Fig3) foram coletados no município de Caxias do Sul.

As partes aéreas das plantas foram secas a temperatura de 40°C, maceradas com Nitrogênio líquido e conservadas em tubos do tipo falcon a -20°C até o momento da extração.



Fig1. *S. paranense*



Fig2. *S. paniculatum*



Fig3. *S. pseudocapsicum*

Preparação dos extratos

As soluções aquosas, metanólicas e butanólicas foram realizadas misturando-se 1g de pó com 10mL de água destilada, metanol e butanol respectivamente. As amostras permaneceram sob temperatura ambiente e protegidos da luz por 24hs (extrato aquoso) e 48hs (extrato metanólico e butanólico). Após esse período os extratos foram aquecidos a 100°C por uma hora. A mistura então foi centrifugada a 14.000 rpm por 10 minutos, os sobrenadantes foram pipetados em eppendorfs esterilizados e guardados a uma temperatura de -20°C.

Atividade Antimicrobiana

As avaliações da atividade antimicrobiana foram realizadas em 6 espécies de bactérias, sendo três delas Gram negativas (*E. coli*, *P. aeruginosa*, *A. hydrophila*) e três Gram positivas (*S. aureus*, *Listeria*, *B. subtilis*), as quais foram crescidas em meio MH líquido a uma temperatura de 35°C por 24h (pré-inóculo). Após esse período, mediu-se as densidades óticas (D.O.) em espectrofotômetro e padronizadas para 0,5. Nessas condições, foram realizados testes em microplacas, utilizando inicialmente concentração fixa de 10% de extrato. Após crescimento, essas placas foram lidas em um comprimento de onda de 595 e avaliada a ação inibitória dos extratos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Plantas nativas com potencial medicinal são, em grande parte das vezes, fontes exclusivas de importantes compostos com potencial fitofármaco. O gênero *Solanum* tem sido alvo de estudo por obter compostos com comprovada ação citotóxica, antiviral e antimicrobiana.

Os resultados mostram dentre as três espécies do gênero *Solanum* avaliadas, a espécie *Solanum paniculatum* mostrou maior atividade inibitória de crescimento bacteriano quando comparada as outras espécies testadas, seguida da *S. pseudocapsicum* e *S. paranense*.

Diferenças no que se refere ao tipo de solvente utilizado na preparação dos extratos também foram observadas, sendo no extrato metanólico (Gráfico3) as maiores taxas de inibição.

Resultados semelhantes também foram encontrados por Koduru e colaboradores (2006), utilizando extrato de *Solanum aculeastrum* e Swapna e Kannabiran (2006) com extratos de *Solanum trilobatum*, que verificaram uma maior inibição microbiana em extratos metanólicos comparados a extratos aquosos.

Observou-se que os três extratos apresentaram maior resultado nas bactérias Gram positivas, sendo este resultado similar ao obtido por Aliero e Afolayan (2006), com extratos de *Solanum tomentosum*.

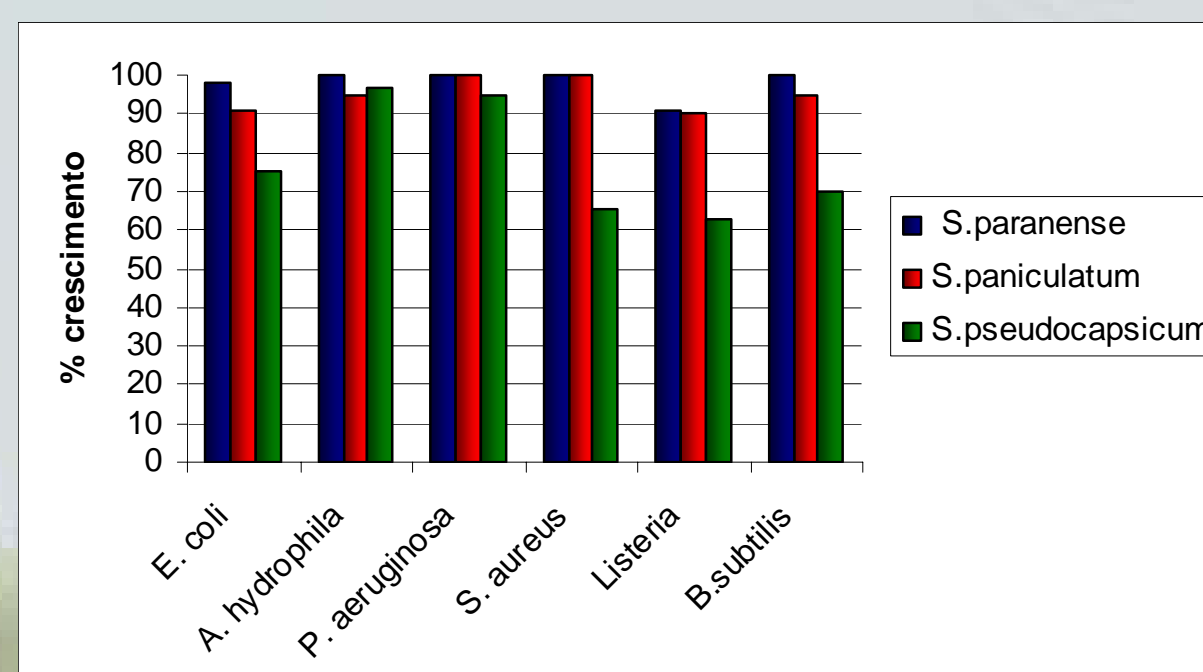


Gráfico1. Atividade antimicrobiana de extratos aquosos (10%) de *S. paniculatum*, *S. paranense* e *S. pseudocapsicum*

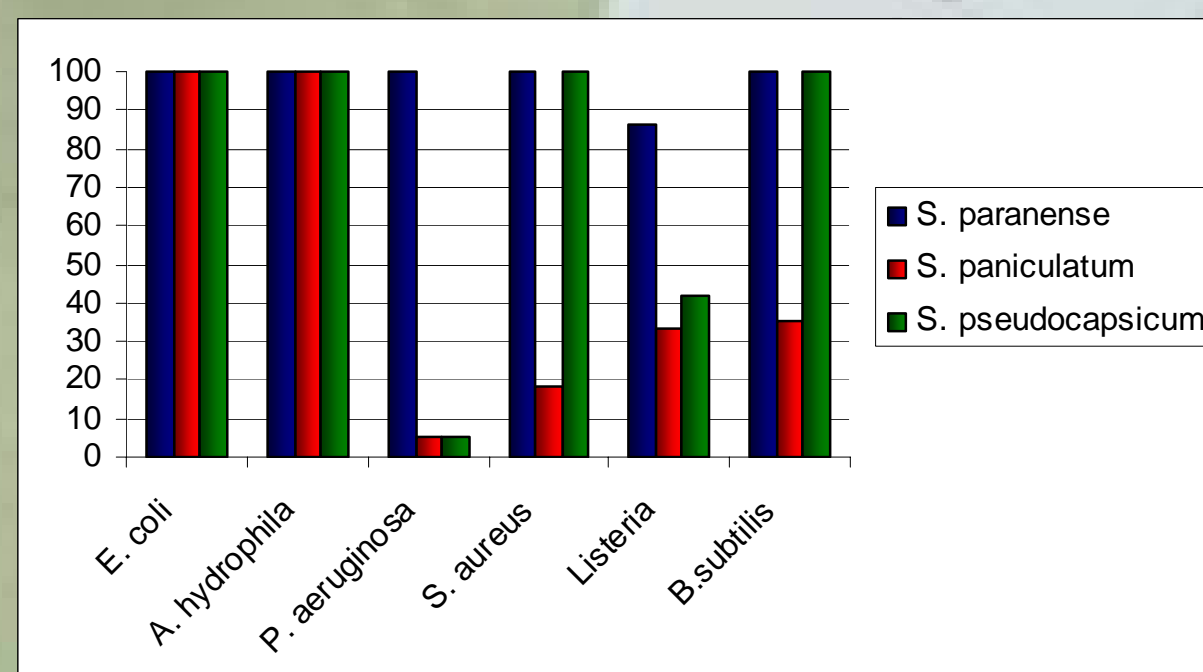


Gráfico2. Atividade antimicrobiana de extratos butanólicos (10%) de *S. paniculatum*, *S. paranense* e *S. pseudocapsicum*

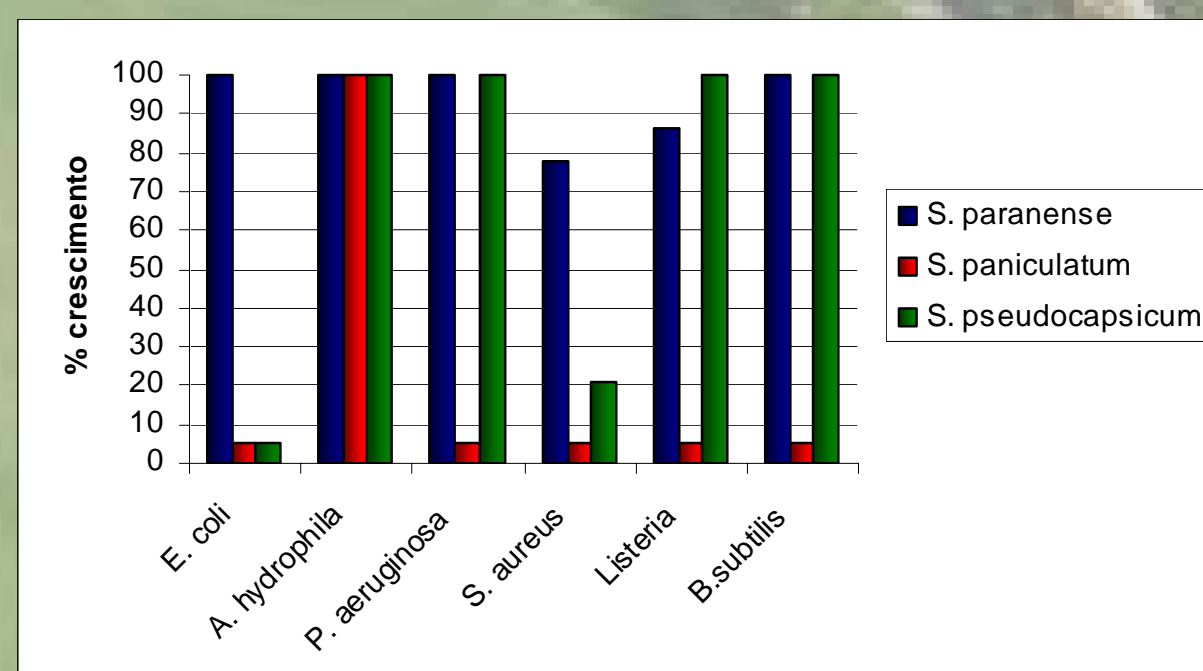


Gráfico3. Atividade antimicrobiana de extratos metanólicos (10%) de *S. paniculatum*, *S. paranense* e *S. pseudocapsicum*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicam o potencial antimicrobiano de extratos de plantas nativas do gênero *Solanum*, particularmente os extratos metanólicos *Solanum paniculatum* e *Solanum pseudocapsicum*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aliero, A.A. and A. J. Afolayan, 2006. Antimicrobial activity of *Solanum tomentosum*. Afr. J. Biotechnol., 5: 369-372.
- Koduru, S., D.S. Grierson and A.J. Afolayan, 2006. Antimicrobial activity os *Solanum aculeastrum*. Pharm. Biol., 44: 283-286.
- Mentz, L.A.; Oliveira, P.L. 2004. O gênero *Solanum* na Região Sul do Brasil. Pesquisas, Sér. Botânica, São Leopoldo, v. 54
- Swapna, P.L.; Kannabiran, K, 2006. Antimicrobial activity and phytochemicals of *Solanum trilobatum* Linn. Afr. J. Biotechnol., 5: 2402-2404.