

Atividade antimicrobiana de triterpenos isolados de *Colletia paradoxa*

Sandro R.Giacomelli[†] (PQ),¹ Graciela Maldaner (PG),² Marcelo P. A. Rosa (IC),¹ Claudia Marasciulo (PG),² Ludger Wessjohann (PQ),³ Ionara I. Dalcol (PQ)² e Ademir F. Morel (PQ)²

¹Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen RS, Brasil

²Departamento de Química (NPPN), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria RS, Brasil

³ Department of Bioorganic Chemistry, Leibniz Institute of Plant Biochemistry, Halle (Saale), Germany

* srgiacomelli@fw.uri.br

Palavras Chave: triterpenos, atividade antimicrobiana

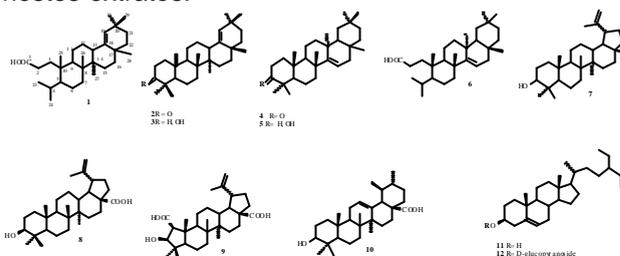
Introdução

Dentre as várias plantas empregadas na medicina popular brasileira, as pertencentes à família das Rhamnaceae são largamente empregadas na cura de várias moléstias como doenças de pele, desintéria, agente antitérmico, hipertensão arterial e vários tipos de infecções.¹⁻⁴ A espécie *Colletia paradoxa* Sprengel (Rhamnaceae), conhecida popularmente como espinho de cruz, quina-de-porto-alegre (Brasil), barba-de-tigre, espina de la cruz, quina (Uruguai), curro, curru, cura-manuel (Argentina), tem sido usada na medicina popular em substituição a *Discaria americana*,⁵ como purgante e antiespasmódica.⁴

Resultados e Discussão

O fracionamento cromatográfico dos extratos hexânico, diclorometano e acetato de etila, proveniente das partes aéreas de *C. paradoxa*, conduziu ao isolamento dos triterpenos seco-3,4-germanicono (1), germanicol (2), germanicono (3), taraxerol (4), taraxerona (5), seco-3,4-taraxerona (6), lupeol (7), ácido betulínico (8), ácido ceanótico (9), ácido ursólico (10) e os esteróides β -sitosterol livre (11) e b -sitosterol glicosilado (12). Os metabólitos 7-12, comuns em outras espécies vegetais, foram identificados por comparação em CCD com uma amostra autêntica. Os triterpenos 2-6 foram caracterizados através da comparação seus dados espectrais de RMN com os já descritos na literatura, utilizando-se dados espectrais. O triterpeno 1, derivado olean-18(19)-eno ainda não descrito na literatura, teve sua estrutura elucidada através da análise de dados de RMN unidimensionais de ¹H, ¹³C, DEPT 90° e 135°, bidimensionais como COSY, NOESY, HMQ e HMBC e comparação os descritos na literatura para os triterpenos 2,3 e 5. As atividades antimicrobianas dos extratos, frações e substâncias isoladas de *Colletia paradoxa* foram determinadas pelo método de bioautografia segundo Rahalison e

colaboradores.⁶ Para isso, foram utilizadas bactérias Gram positivas *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus epidermidis* e Gram negativas *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella setubal*, *Escherichia coli* e *Pseudomona aeruginosa* e os fungos *Saccharomyces cerevisiae* e *Candida albicans*. Os extratos hexânico, diclorometano e acetato de etila, das partes aéreas de *C. paradoxa*, apresentaram significativa atividade antimicrobiana para *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus epidermidis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella setubal* e *Escherichia coli*, com valores de QIM variando de 6,2 a 50 μ g. Ensaios realizados com os metabólitos isolados desses extratos mostraram que o ácido ceanótico (9) e a seco-3,4-germanicono (1) são as substâncias ativas presentes nestes extratos.



Conclusões

As partes aéreas de *C. paradoxa* apresentam como constituintes majoritários triterpenos pentacíclicos do tipo $\Delta^{18(19)}$ -oleaneno, $\Delta^{14(15)}$ -taraxerano e $\Delta^{20(29)}$ -lupeno. Através da técnica de bioautografia foi possível identificar as substâncias bioativas nos extratos das partes de *C. paradoxa*.

Agradecimentos

CNPQ, CAPES e FAPERGS.

¹ Bandoni, A.L., Mendiondo, M.E., Rondina, R.V.D., Coussio J.D.,

1976. *Economic Botany* 30, 161.

² Bertho, A. and Liang, W.S. Arch., 1933. *Pharm* 271, 273

³ Davyt, D., Dellacassa, E., Ferreira, P., Menendez, P., Moyna, P., Vazquez, A., 1991. *Fitoterapia* 62, 519.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

⁴.Záchia, N.R.B., Moraes, D., **1999**. *Pesquisas Botânicas* 49, 121

⁵ Moyna, P., Heinzen, H., Laborde, E. and Ramos, G., **1983**.
Phytochemistry 22, 1283.

⁶Rahalison, L., Hamburger, M., Hostettmann, K., Monod, M.,
Frenk, E, **1991**. *Phytochemical Analysis*, 2, 199.