

Atividade citotóxica do quinóide jacaranona isolado das folhas de *Pentacalia desiderabilis* (Vell.) Cuatrec. (Asteraceae)

José B. Neto¹ (IC), Paulete Romoff¹ (PQ), Oriana A. Fávero¹ (PQ), João H. G. Lago² (PQ), Alisson L. Matsuo³ (PQ), Carlos R. Figueiredo³ (PQ), Luis R. Travassos³ (PQ), Marcelo J. P. Ferreira^{1,*} (PQ)

¹Centro de Ciências e Humanidades, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. ²Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, Universidade Federal de São Paulo, Diadema. ³Departamento de Micro, Imuno e Parasitologia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo.

*(e-mail: marcelopena@mackenzie.br)

Palavras Chave: quinóide, *Pentacalia desiderabilis*, atividade citotóxica.

Introdução

O gênero *Pentacalia*, pertencente à tribo Senecioneae, a maior da família Asteraceae, compreende 205 espécies distribuídas na América tropical, especialmente em regiões de altitude (400–2050m) da Mata Atlântica. Inicialmente considerado uma sinonímia de *Senecio*, o gênero foi segregado a partir desse, devido suas características morfológicas. Quimicamente, os poucos relatos sobre *Pentacalia* descrevem a ocorrência de terpenóides, quinóides, flavonóides e cumarinas^{1,2}. Entre os quimioterápicos convencionais, vários compostos são derivados de produtos naturais³ e alguns agentes utilizados para o tratamento do câncer em humanos pertencem a classe das quinonas⁴. Assim, inserido em um estudo que visa a obtenção de derivados bioativos em espécies provenientes de regiões de altitude de São Paulo, nesse trabalho foi realizado o fracionamento dos extratos de *Pentacalia desiderabilis* monitorado pela atividade citotóxica.

Resultados e Discussão

As folhas de *P. desiderabilis* foram coletadas em Agosto/2008 na cidade de Campos do Jordão. O material vegetal foi seco (232,5 g), extraído com hexano e posteriormente com metanol. O extrato MeOH (13,8 g) foi ressuspendido em MeOH:H₂O (1:2) e submetido a partição com hexano (0,41g), CH₂Cl₂ (2,50g) e AcOEt (1,08g). O extrato hexânico e as fases de partição do extrato MeOH foram submetidas ao ensaio de atividade citotóxica, sendo a fase em CH₂Cl₂ mais ativa. Parte dessa fase (400mg) foi então submetida a CC em gel de sílica, utilizando misturas de CH₂Cl₂:AcOEt e AcOEt:MeOH em ordem crescente de polaridade. Desse processo foram obtidos 12 grupos, após reunião das frações por CCD. O grupo 4 (132,5mg), bioativo, mostrou-se puro através de CCD e foi submetido a análise por RMN ¹H do qual foram observados dois dubletos em δ 6,97 (2H, J=10,2Hz) e δ 6,21 (2H, J= 10,2Hz) e, também, dois singletos em δ 3,75 (3H) e δ 2,72 (2H), os quais permitiram identificar o quinóide jacaranona

(Figura 1), confirmado através dos dados de RMN ¹³C.

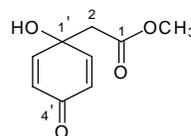


Figura 1. Quinóide isolado de *P. desiderabilis*.

O quinóide foi submetido ao ensaio *in vitro* de atividade citotóxica⁵ frente a nove linhagens de células tumorais exibindo os resultados apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Concentração inibitória à 50% (CI₅₀) do quinóide jacaranona frente as linhagens celulares.

Linhagem celular	CI ₅₀ (μM)	Linhagem celular	CI ₅₀ (μM)
B16F10-Nex 2	17	HL-60	9
HCT-8	24	SK-BR-3	30
A2058	30	SK-MEL-28	23
LS160	36	MDA	77
SiHa	145		

Linhagens celulares para interpretação: B16F10-Nex 2: melanoma murino (pele); HCT-8: cancer colorretal humano (reto); A2058 e SK-MEL-28: melanomas humanos (pele); LS160: adenocarcinoma de cólon intestinal humano (intestino); SiHa: carcinoma de célula escamosa humana (útero); HL-60: leucemia humana (sangue); SK-BR-3: adenocarcinoma humano (mama); MDA: câncer de mama.

Conclusões

Os resultados indicam que o quinóide jacaranona possui uma elevada atividade citotóxica frente a diferentes linhagens de células tumorais, em especial de melanoma.

Agradecimentos

Ao Fundo Mackenzie de Pesquisa, FAPESP e CNPq.

¹ Bohlmann, F. et al. *Rev. Latinoamer. Quim.* **1984**, *14*, 103.

² Pedrozo, J. A. et al., *Rev. Bras. Farmacogn.* **2006**, *16*, 591.

³ Demain, A. L., Vaishnav, P.; *Microb. Biotechnol.* **2011**, *4*, 687.

⁴ Powis, G., *Free Rad. Biol. Med.* **1989**, *6*, 63.

⁵ Mosmann, T., *J. Immunol. Meth.* **1983**, *65*, 55.