

Caracterização Química e Avaliação da Atividade Anticâncer dos Óleos Essenciais de Raízes e Xilopódios de *Viguiera arenaria* Baker.

Vera L. Garcia Rehder¹ (PQ)*, Adriana da Silva Santos de Oliveira¹ (IC), Ana Lúcia T. G. Ruiz¹ (PQ), João E. de Carvalho¹ (PQ), Tuane S. de Oliveira Almeida² (PG), Beatriz Appezzato da Glória² (PQ).

*rehder@cpqba.unicamp.br

1- Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas CPQBA-UNICAMP, Paulínia/SP; 2- Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - ESALQ- Universidade de São Paulo, Piracicaba/SP.

Palavras Chave: *Viguiera arenaria*, óleo essencial, atividade anticâncer.

Introdução

Atualmente o câncer é uma das principais causas de morte no mundo (OMS, Abril /2008). Neste contexto a busca por novas drogas de origem vegetal com potencial anticâncer torna-se uma grande aliada na luta contra esta moléstia.

Viguiera arenaria Baker é uma erva, cespitosa a subarbusto, com caule subterrâneo fortemente espessado (xilopódio), raízes tuberosas e folhas alternas verdes claras, sésseis ou pecioladas. É encontrada principalmente no centro-leste do estado de São Paulo, com poucas ocorrências no sudoeste de Minas Gerais, em áreas de Cerrado. As principais atividades farmacológicas descritas para a espécie são: anti-chagas, vaso-dilatadora e antimicrobiana¹.

Resultados e Discussão

O material vegetal foi coletado na Estação Ecológica Itirapina-SP. A extração do óleo essencial (OE) foi realizada por hidrodestilação, em sistema do tipo Clevenger, utilizando 700 g de raízes tuberosas e não tuberosas e 430 g de xilopódios. Os rendimentos obtidos para as raízes e xilopódios foram de 0,67 e 0,14 (% m/m), respectivamente.

Os OE's foram analisados em Cromatógrafo a Gás Hewlett-Packard 6890, equipado com detector seletivo de massas Hewlett-Packard 5975. A identificação dos compostos foi realizada por comparação dos espectros de massas com a biblioteca NIST-05 e dados descritos por Adams (2007)², tabela 1.

Tabela 1. Compostos majoritários identificados nos OE's de *V. arenaria*.

Composto	% Área relativa	
	Raízes	Xilopódios
α-Pineno	42,44	38,2
β-Pineno	13,51	8,53
δ-3-Careno	11,30	4,41
Limoneno	6,86	5,86
Cipereno	5,80	1,82
Carotol	3,44	12,89

Em relação às raízes os xilopódios apresentaram menor teor de monoterpenos (59% e 79%) e teor 2,7 vezes superior ao de sesquiterpenos (35% e 13%).

O teste de atividade anticâncer *in vitro* foi realizado em 7 linhagens tumorais humanas, cedidas pelo NCI (*National Cancer Institute*): UACC-62 (melanoma), MCF-7 (mama), NCI-ADR/RES (mama, expressando fenótipo de resistência a múltiplas drogas), NCI-H460 (pulmão), PC-03 (próstata), OVCAR-03 (ovário), HT-29 (cólon), além de uma linhagem de células normais de rim de macaco (VERO). Utilizando-se as curvas de crescimento celular em função da concentração, calculou-se a concentração efetiva para inibição total do crescimento celular (TGI). Os resultados são apresentados na tabela 2.

Tabela 2. Valores de TGI (µg/mL) obtidos para as diferentes linhagens tumorais.

Linhagem	TGI (µg/mL)		
	DOXO*	Raízes	Xilopódios
UACC-62	0,09	92,25	7,57
MCF-7	0,43	104,34	31,01
NCI-ADR/RES	1,62	40,76	1,58
NCI-H460	0,22	43,82	11,62
PC-03	0,07	71,29	1,44
OVCAR-03	0,85	59,46	18,36
HT29	1,97	96,40	8,86
VERO	6,13	80,92	34,58

* DOXO: Doxorubicina, quimioterápico referência.

O OE dos xilopódios foi mais ativo e apresentou seletividade para as linhagens de próstata (PC-3, TGI = 1,44 µg/mL) e mama resistente a múltiplas drogas (NCI-ADR/RES, TGI = 1,58 µg/mL). Esses resultados sugerem que a maior atividade do óleo essencial obtido a partir dos xilopódios pode estar relacionada com o maior teor total de sesquiterpenos.

Conclusões

A atividade anticâncer *in vitro* observada para o OE obtido dos xilopódios apresentou maior seletividade quando comparada ao OE das raízes, apresentando perfil concentração dependente para todas as linhagens, porém com resultados mais promissores para mama resistente e próstata.

1- Porto, T. S., Furtado, N. A.J.C., Heleno, V. C.G., Martins, C. H.G., Costa, F. B., Severiano, M. E., Silva, A. N., Veneziani, R. C.S., Ambrósio, S. R., *Fitoterapia* 80 (2009) 432-436.

2- Adams R. P., *Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Mass Spectrometry*. Allured Publ. Corp., Carol Stream, IL, USA (2007).