Ar-turmerona, sesquiterpeno responsável pela atividade alelopática de *Curcuma longa*

Caroline Silva de Oliveira[1] (IC), Glenda M. Mesquita[1] (IC), Fernando Petacci[1*] (PQ), Silvia S. Freitas[1] (PQ), Maria Inês C. Moreno[2] (PQ), Edivane Cardoso[2] (PQ), Luciano Morais Lião (PQ)[3].
petacci_f@hotmail.com

1. Departamento de Química; 2. Departamento de Biologia – CAC-UFG – Avenida Lamartine P. Avelar, 1120, Setor Universitário, CEP 75.704-020; 3. IQ-UFG – Campus Samambaia-Goiânia-GO.

Palavras Chave: *alelopatia, Curcuma longa, Bidens pilosa*

Introdução

A utilização de rizomas secos e moídos de *Curcuma longa* (Zingiberaceae), conhecida popularmente como açafrão-da-terra, é muito difundida na culinária regional goiana. A óleo-resina obtida desse material é muito utilizada na indústria alimentícia como corante, amarelo intenso. As propriedades do açafrão-da-terra como alimento funcional vem sendo estudadas, bem como uma grande variedade de atividades farmacológicas[1]. No entanto, propriedades alelopáticas dessa planta são descritas de maneira incompleta na literatura, o que motiva esse trabalho[2].

O objetivo desse trabalho foi avaliar o impacto de *C. longa* sobre a germinação, o crescimento, o número de folhas e a área foliar de *Bidens pilosa*. O extrato etanólico, frações de diferentes polaridades e compostos purificados deste foram utilizados para avaliação de testes *in vitro* de germinação e crescimento de *B. pilosa.*

Resultados e Discussão

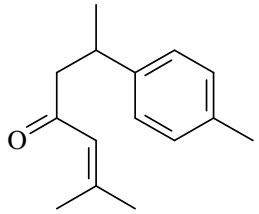
Ensaios feitos em casa de vegetação, utilizando rizomas secos e moídos de *C. longa* misturado a um substrato vegetal nas concentrações 0,2, 0,5, 1,0, 2,0, e 5,0 (% $m.m^{-1}$), mostraram que os rizomas contêm compostos que inibem o desenvolvimento de *B. pilosa*, conforme mostra a Tabela 1. Dentre os parâmetros avaliados, a germinação e o comprimento das plantas foram os mais afetados nos ensaios. O número de folhas por planta e área foliar de *B. pilosa* foram parâmetros pouco afetados no ensaio. Notou-se que o aumento da concentração diminuiu a taxa de germinação e essa varia com o tempo. Analisando essa taxa em tempos distintos nota-se que a *C. longa* retarda a germinação de *B. pilosa*, já que a porcentagem de inibição diminuiu com o tempo (Tabela 1). Análise estatística (Mann-Whitney, $p < 0,05$) dos resultados mostrou que a germinação nos tratamentos a 1,0, 2,0 e 5,0% diferiram significantemente do controle com 30 dias de ensaio, enquanto que com 60 dias os resultados mostraram que apenas a 2,0 e 5,0% a quantidade de sementes germinadas diferia do controle. *C. longa* também atua sobre o desenvolvimento das plântulas, avaliado nesse experimento através da porcentagem de inibição do comprimento (Tabela 1). Notou-se que a 2,0 e 5,0% o comprimento médio das plântulas de *B. pilosa* difere significantemente do controle.

Tabela 1. Porcentagem de inibição de germinação, em dois tempos distintos, e do comprimento de *B. pilosa* na presença de rizomas de *C. longa*.

concentrações (% $m.m^{-1}$)	germinação		Comprimento (mm)
	30 dias	60 dias	60 dias
0,2	-19,6	-10,48	-10,92
0,5	-13,72	-2,86	9,52
1,0	-44,44	-27,62	-5,79
2,0	-72,55	-67,62	-63,21
5,0	-79,74	-68,09	-52,14

* Valores expressos em relação ao número de sementes germinadas e calculados em relação ao tratamento controle ** Valores (+) indicam estímulo e (–) indicam inibição.

Após esse ensaio, o extrato etanólico foi feito e deste cinco frações obtidas em coluna cromatográfica eluída com gradiente de polaridade de solventes (hexano-metanol). Foi obtida também uma mistura de curcuminóides por precipitação (curcumina, demetoxi-curcumina e *bis*-demetoxi-curcumina)[1]. O extrato etanólico, as frações (F1-F5) e os curcuminóides foram ensaiados em placas de Petri para avaliação da germinação e crescimento de *B.pilosa*. A fração 1 (mais apolar) mostrou-se a mais ativa, inibindo totalmente a germinação de *B. pilosa* após 10 dias de ensaio. Através de experimentos de RMN (^{1}H, HSQC e HMBC) concluiu-se que F1 é composta pelo sesquiterpeno ar-turmerona (**1**)



(1)

[1] L. Péret-Almeida, A.P.F. Cherubino , R.J. Alves , L. Dufossé , M.B.A. Glória*. Food Research International 38 (**2005**) 1039–1044
[2] Khattak, S. et al. Fitoterapia 76 (2005) 254–257