



Perfil fitoquímico e atividade alelopática de extratos aquosos de *Banisteriopsis pubipetala*

Mariane Maia Sepulveda, Dario Alves de Oliveira, Vanessa de Andrade Royo

Introdução

Uma espécie vegetal pode provocar interferência benéfica ou maléfica no desempenho de outras espécies, por meio da produção de substâncias que exercem mudanças sobre outros organismos^[1]. A alelopatia pode ser, definida como um processo de produção de compostos por meio do metabolismo secundário de plantas, micro-organismos e fungos, que são liberados no meio ambiente e interferem no crescimento e/ou desenvolvimento de sistemas biológicos^[2].

Os aleloquímicos ocorrem em todas as partes da planta e todos os órgãos da mesma possuem capacidade para armazená-los, porém, a quantidade e a rota pelos quais são liberados para o meio ambiente, se diferem de espécie para espécie. As concentrações em tecidos como raízes, folhas e frutos, dependem de diversos fatores como a nutrição do solo, temperatura e pluviosidade. A produção dos aleloquímicos é de suma importância, pois se caracteriza como autodefesa por meio da liberação de compostos por diferentes rotas, como volatilização, exsudação das raízes, lixiviação e decomposição^[3].

A identificação dos aleloquímicos produzidos se faz necessária, uma vez que fitotoxinas naturais e derivados sintéticos podem ser utilizados como herbicidas com a possibilidade de serem mais específicos e portanto menos destrutivos ao meio ambiente^[4].

Considerando as informações supracitadas e a importância de valorizar os recursos genéticos do semiárido, o objetivo do presente trabalho foi estudar o perfil fitoquímico e avaliar o potencial alelopático de extratos aquosos de *Banisteriopsis pubipetala*.

Material e Métodos

Análises fitoquímicas

As análises dos compostos secundários taninos, saponinas, flavonoides, esteroides e alcaloides do material vegetal foram realizadas de acordo com protocolos descritos por MOUCO et al. (2003), com modificações.

Avaliação da atividade alelopática

Para a obtenção dos extratos aquosos, foram utilizadas 125 gramas de folhas de plantas adultas, foram trituradas em liquidificador com a presença de 500mL de água destilada e os extratos brutos filtrados. Após a filtragem, os extratos aquosos obtidos foram diluídos e obtidos as concentrações de 12,5%; 25%; 50%; 75% e 100%, e a água destilada foi utilizada como grupo controle positivo.

Os extratos aquosos com cada uma das concentrações supracitadas mais o controle positivo foram aplicadas em cinco repetições de 10 sementes de alfaca. As sementes foram acondicionadas em placas de Petri, revestidas com papel filtro umedecido com 5mL de extrato e colocadas em germinador na temperatura alternada de 25-30°C sob fotoperíodo de 12 horas (BRASIL, 2009).

Foram realizadas contagens diárias a partir do quarto dia durante sete dias e consideradas germinadas as sementes que apresentaram mais de 2,0mm de protusão da raiz primária. As variáveis analisadas foram: a primeira contagem (no quarto dia) e última contagem do teste de germinação no último dia; índice de velocidade de germinação (IVG) de acordo com Maguire (1962) e velocidade de germinação em dias (VG). Os dados obtidos foram submetidos à ANOVA comparados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com utilização do programa Minitab 16.

Resultados e Discussão

1. Perfil fitoquímico



Os compostos secundários encontrados nos extratos foram taninos, flavonoides, saponinas, esteroides e alcaloides. Ao grupo dos alcaloides são atribuídas diversas propriedades farmacológicas, como analgésicas, antioxidantes, relaxantes e antitumorais, o que despertou grande interesse por fontes desses compostos^[5]. Outros grupos com variadas atividades biológicas são os flavonoides e taninos. No que diz respeito ao uso terapêutico, os taninos são conhecidos por terem atividades antioxidantes *in vivo* e *ex vivo*, e hipocolesterolêmica^[6]. Quanto aos flavonoides, estão associadas á funções anti-inflamatória e anticancerígena^[7]. São compostos também muito estudados em *Banisteriopsis*, e tiveram nos testes, significativas mudanças de coloração e presença do precipitado, corroborando com os estudos em *Banisteriopsis anisandra* e *Banisteriopsis variabilis*^[8].

2. Atividade alelopática

Na avaliação da germinação das sementes de alface, foi observado com a aplicação de água destilada (grupo controle), o desenvolvimento de raiz primária e primórdios foliares. Com a aplicação de extrato aquoso na concentração de 12,5% as sementes apresentaram dificuldade na germinação e apenas raiz primária. Com presença de extrato aquoso na concentração de 25%, foi observada pequena protusão da raiz e presença de escurecimento das sementes. Com extrato aquoso na concentração de 50% foi observada protusão da raiz que atingiu tamanho de 1 milímetro e também o escurecimento das sementes.

Foi observado que as sementes não germinaram nos tratamentos em que foram utilizadas concentrações maiores que 75% dos extratos aquosos, fato que evidencia o potencial alelopático da espécie.

Conclusão

Extratos aquosos de folhas de *Banisteriopsis pubipetala* apresentam em condições laboratoriais atividade alelopática. Os compostos secundários encontrados nos extratos foram taninos, flavonoides, saponinas, esteroides e alcaloides. Estudos futuros sobre a caracterização fitoquímica devem ser realizados, para melhor compreensão das possíveis interferências na germinação e elucidação dos aleloquímicos presentes na espécie.

Referências

- [1] LOBO, Lívia T. et al . Potencial alelopático de catequinas de *Tachigali myrmecophyla* (leguminosae). *Quím. Nova*, São Paulo , v. 31, n. 3, 2008.
- [2] CARMO, Flávia Maria da Silva; BORGES, Eduardo Euclides de Lima e; TAKAKI, Massanori. Alelopatia de extratos aquosos de canela-sassafrás (*Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer). *Acta Bot. Bras.*, São Paulo , v. 21, n. 3, Sept. 2007 .
- [3] MACÍAS, F. A., MOLINILLO, J. M. G., VARELA, R. M. & GALINDO, J.C.G. 2007. Allelpathy – a natural alternative for weed control. *Pest Management Science*, 63. 327-348.
- [4] BORELLA, Junior; PASTORINI, Lindamir Hernandez. Influência alelopática de *Phytolacca dioica* L. na germinação e crescimento inicial de tomate e picão-preto. *Biotemas*, [S.l.], v. 22, n. 3, p. 67-75, jun. 2011. ISSN 2175-7925.
- [5] CUI, W. et al. Potencial cancer chemopreventive activity of simple isoquinolines, 1 benzyliisoquinolines, and protoberberines. *Phytochemistry*, v.67, p.70-79, 2006.
- [6] TIAN, Y. et al. High molecular weight persimmon tannin is a potent antioxidant both *ex vivo* and *in vivo*. *Food Research International*, v.45, p.26-30, 2012.
- [7] KSOURI, W.M. et al. LC–ESI–TOF–MS identification of bioactive secondary metabolites involved in the antioxidant, anti-inflammatory and anticancer activities of the edible halophyte *Zygophyllum album* Desf. *Food Chemistry*, v.139, p.1073-1080, 2013.
- [8] KUMAR, S e PANDEY, A. K, “Chemistry and Biological Activities of Flavonoids: An Overview,” *The Scientific World Journal*, vol. 2013, p16, 2013.

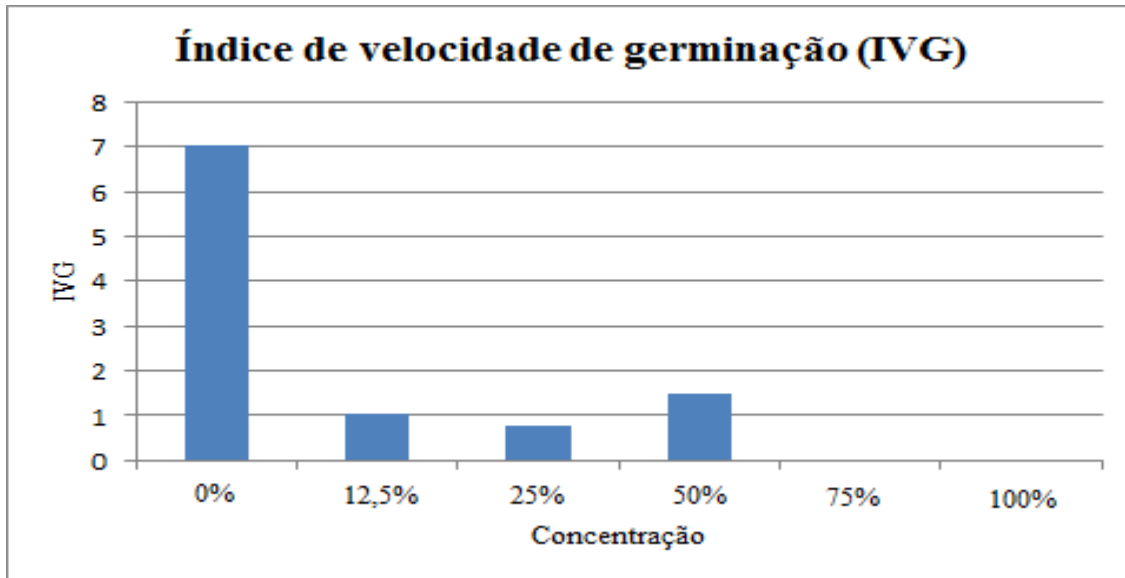


Figura 1. Índice de velocidade de germinação das sementes de alface frente á diferentes concentrações dos extratos.