

ESTUDO DE EFEITO ALELOPÁTICO DE BOLDO SOBRE A GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE BRÓCOLIS

Patricia Calixto Novaes⁽¹⁾; Hallison Tiago da Silva⁽²⁾; Letícia de Mendonça Alves⁽³⁾; Liliana Auxiliadora Avelar Pereira Pasin⁽⁴⁾

⁽¹⁾Estudante; Ciências Biológicas; Centro Universitário de Itajubá – FEPI; pa_tisa@hotmail.com; ⁽²⁾Estudante; Ciências Biológicas; Centro Universitário de Itajubá – FEPI; hallison.biologo@yahoo.com.br; ⁽³⁾Estudante; Ciências Biológicas; Centro Universitário de Itajubá – FEPI; leticia-m_a@hotmail.com; ⁽⁴⁾Professor; Departamento de Ciências Biológicas; Centro Universitário de Itajubá – FEPI; lapasin@gmail.com

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi testar o efeito alelopático dos extratos de *Plectranthus barbatus* Andrews (Boldo) sobre a germinação de sementes de *Brassica oleracea* (Brócolis). Foram coletadas as amostras da planta a ser estudada de duas localidades, no bairro Novo Horizonte e no Campus da Fundação de Ensino e Pesquisa de Itajubá (FEPI). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado e contou com a trituração de folhas de Boldo para obtenção do extrato fresco aquoso, em seguida foi filtrado em peneira e papel filtro. Foram utilizados três tratamentos, sendo dois com boldos de diferentes localidades e um controle (água destilada), cada tratamento foi constituído de 4 repetições com 25 sementes em cada. Os extratos não exerceram efeito alelopático sobre as sementes da planta alvo, pois teve-se uma porcentagem de germinação de mais de 80% em todos os tratamentos. O que comprova a não eficiência do extrato de boldo como inibidor da germinação e desenvolvimento de hipocótilos e radículas da planta alvo. O boldo não se mostrou efeito alelopático sobre o desenvolvimento de hipocótilos e radículas dos tratamentos, com exceção do tratamento controle que apresentou radículas maiores quando comparadas aos demais tratamentos.

Palavras chave: Alelopatia. *Plectranthus barbatus*. *Brassica oleracea*.

INTRODUÇÃO

Alelopatia é um processo realizado pelas plantas, na qual estas liberam substâncias químicas no meio ambiente capazes de afetar negativa ou positivamente o seu desenvolvimento e germinação das plantas ao seu redor, e de micro-organismos (Dias et al. 200). A inibição ou a estimulação vai depender do grau de concentração da substância alelopática. Ao serem liberadas, estas substâncias são absorvidas pelas raízes e penetram na planta. A consequência mais significativa da alelopatia provavelmente é a alteração da densidade populacional e do desenvolvimento das plantas. (GUENZIET AL., 1967).

Várias observações e estudos foram feitos a partir desse processo e constatou-se que plantas podem interferir sobre outra da mesma espécie ou não. (Dias, et al., 2011; Silva et al. 2007). Algumas plantas podem desenvolver mecanismos de defesa a partir da síntese de metabolitos secundários, que quando liberados no ambiente, podem interferir no ciclo de vida de outras plantas, de forma positiva ou negativa.

O conhecimento sobre a atividade alelopática pode contribuir para obtenção de novas moléculas para a síntese de herbicidas, além de ser um importante mecanismo ecológico que influencia na dominância de um vegetal, na produtividade e no manejo de culturas (Dias et al, 2011). A alelopatia assume também grande importância quando resíduos de vegetais são deixados sobre a superfície ou incorporados anualmente ao solo.

O estudo em questão tem por intuito testar o efeito alelopático de amostras de Boldo de diferentes localidades sobre a germinação de sementes de brócolis, a partir de extratos frescos aquosos obtidos pela trituração de folhas da espécie a ser estudada.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Centro Universitário de Itajubá – FEPI, campus Itajubá – MG (22° 25' 48,58", 45° 26' 14", e altitude de 850 m). O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com quatro repetições de cada tratamento. Como material vegetal foram utilizados amostras de folhas de *Plectranthus barbatus* Andrews (Boldo), obtidos do canteiro de plantas medicinais do campus da Universidade e de um bairro da periferia da cidade de Itajubá; As sementes utilizadas para testar o efeito alelopático do *Plectranthus barbatus* Andrews foram de *Brassica oleracea* (Brócolis), obtidas no comércio local.

Para cada amostra de *Plectranthus barbatus* Andrews (Boldo) foi obtido um Extrato Fresco Aquoso (EFA) através da trituração em liquidificador de folhas de boldo, em seguida, foi filtrado em peneira e logo após, em funil com papel filtro, a concentração utilizada foi de 40%. Os extratos descansaram por 48 horas a temperatura ambiente.

Antes de realizar o experimento os extratos foram filtrados novamente em gaze; Em placas de petri foram colocados três papéis filtro e humedecidas com

quatro ml de extrato, em seguida, 25 sementes foram colocadas em casa placa. O tratamento controle foi feito com quatro ml de água destilada também sobre três folhas de papel filtro e com 25 sementes da espécie alvo. No total foram utilizadas 12 placas de petri e 300 sementes de *Brassica oleracea* (Brócolis). As placas foram acondicionadas em uma estufa incubadora (BOD) a 25°C com fotoperíodo de 12 horas.

As observações foram feitas em intervalos de 24 horas durante sete dias. Os parâmetros analisados foram índice de velocidade de germinação, porcentagem de germinação, comprimento de radícula e comprimento de hipocótilo. Para análise estatística foi utilizado o programa Instat e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As duas amostras de boldo não afetaram a porcentagem de germinação das sementes de brócolis, o percentual de germinação foi semelhante para os tratamentos com *Plectranthus barbatus* e para o tratamento controle.

O comprimento de hipocótilo mostrou-se semelhante nos três tratamentos, no entanto, as radículas do tratamento controle apresentaram maior comprimento de em relação aos outros dois tratamentos (Tabela 1)

Tabela 1: Porcentagem de germinação (%G), Índice de Velocidade de Germinação (IVG), Comprimento de hipocótilo (CH) e comprimento de radícula (CR) em sementes de *Brassica oleracea* submetidos a extratos de *Plectranthus barbatus* de duas localidades.

Tratamentos	% G	IVG	CH (cm)	CR (cm)
Boldo Novo Horizonte	89 a	37,10 a	2,2 a	1,3 a
Boldo FEPI	95 a	39,99 b	2,1 a	1,7 b
Controle	96 a	44,71 c	1,8 a	3,0 c

Médias com mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$)

Analisando os dados obtidos a partir dos resultados do experimento constatou-se que os extratos de boldo (*Plectranthus barbatus*) não apresentaram diferenças significativas ($p \leq 0,05$) quando comparados ao controle, quando as

sementes foram acondicionadas em papel de filtro contendo apenas água. Também não foi observada diferenças significativas entre os extratos obtidos das duas localidades avaliadas. No entanto, o índice de velocidade de germinação (IVG) mostrou-se significativo.

O comprimento de hipocótilo não apresentou diferenças entre si, já no comprimento das radículas, viu-se que os tratamentos apresentaram valores significativos, os valores analisados pelo Teste de Tukey ($p < 0,05$) apresentaram médias diferentes.

CONCLUSÕES

Os extratos de boldo (*Plectranthus Barbatus* Andrews), mesmo sendo coletado de diferentes localidades, não exerceram efeito alelopático efetivo sobre a germinação de sementes de brócolis (*Brassica oleracea*), pois o percentual de germinação foi de mais de 85%. No entanto, obtiveram-se resultados significativos de comprimento de radículas e índice de velocidade de germinação.

Referências Bibliográficas

DIAS, K. R.M, GEAQUINTO, R. B, MARCOLINO, L. M. C. PASIN, L. A.A.P.; 2011; Efeito alelopático de extratos aquosos de *Schinus terebinthifolia* Raddi sobre germinação e desenvolvimento inicial *Lafoesia pacari*. XIII Encontro Latino Americano de iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade Vale do Paraíba;

SILVA, J. P ; DUCCINI, C. S; SOUZA, E. C; NEVES, V. C.; PASIN, L. A.A.P 2007; Efeito Alelopático in vitro de *Malva sylvestris* e *Artemisiacamphorata* na germinação e desenvolvimento de sementes de Petúnia (*Petunia intergrifolia*). VIII Congresso de ecologia do Brasil, Caxambu;

GUENZL, W. D.; MCCALLA, T.M.; NORSTADT, F.A., 1967; Presence and Persistence of Phytotoxic Substances in Wheat, Oat, Corn, and Sorghum Residues. *Agronomy Journal*, v.59, p.163-165.