

POTENCIAL SUPRESSIVO DA CASCA DE CAFÉ NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE PLANTAS DANINHAS

Daniela Vilas Boas Braga dos Santos⁽¹⁾; Liliana Auxiliadora Avelar Pereira Pasin⁽²⁾;

¹ Bolsista FAPEMIG e aluna do curso de Ciências Biológicas, ² Professora pesquisadora no Núcleo de Pesquisa Institucional do Centro Universitário de Itajubá- FEPI.

RESUMO

A importância de destinar corretamente a casca do café, substrato que gera milhões de saca, e que atualmente não possui utilização, exige que sejam desenvolvidos meios sustentáveis para seu descarte. Este projeto tem como finalidade avaliar o efeito alelopático da casca do café (*Coffea arabica* L.) sobre a germinação de sementes de plantas daninhas, além de buscar uma solução para o descarte inadequado da casca do café. O trabalho foi realizado no Laboratório de Biotecnologia do Centro Universitário de Itajubá - FEPI, localizado no município de Itajubá - MG. As sementes foram submetidas ao teste de germinação e as cascas de café e arroz foram submetidas à avaliação de incidência fúngica. A semente de *Bidens pilosa* apresentou grande porcentual de germinação, superior a 90%. Verificou-se elevada ocorrência de fungos na casca de café, em ambas as condições de umidade testadas. Não se observou a incidência de fungos na casca de arroz e casca de café tostada. Por meio do teste de germinação, concluiu-se que as sementes que não germinaram ou com baixa porcentagem de germinação, podem ter sido coletadas sem completar a maturação. A semente de *Bidens pilosa* apresentou porcentual germinativo suficiente para validá-la para a pesquisa.

Palavras-chave: Alelopatia, *Coffea arabica* L., *Bidens pilosa*, resíduos do café.

INTRODUÇÃO

O café é uma bebida altamente consumida é um dos cultivos mais importantes do mundo, sendo o Brasil o maior produtor. Contudo, gera grande quantidade de resíduos. Estima-se que anualmente 9,9 milhões de toneladas de resíduos sólidos em nível mundial (HERMOSA, 2014).

Alguns resíduos, como casca de arroz e café, depositados em lavouras para controle de plantas daninhas, já foram testados e se mostraram efetivos, porém, necessita-se de informações comprovando o efeito dos metabólitos provenientes desses resíduos em diferentes espécies alvo, principalmente plantas daninhas. O efeito alelopático é um dos métodos que se pode utilizar para o controle dessas plantas (RIZZARD et al., 2008).

A compostagem do resíduo proveniente da casca de café pode ser utilizada em ensaios experimentais, como controle de plantas daninhas. O potencial aleloquímico da casca do café pode também ser testado na criação de herbicidas naturais, menos agressivos ao ambiente (MAY et al., 2011).

Caracteriza-se processo alelopático quando alguns vegetais liberam produtos do seu metabolismo secundário no solo, que podem impedir ou estimular a germinação

e/ou o desenvolvimento de outras plantas (SARTOR et al., 2009).

Mesmo que algumas espécies daninhas tenham inúmeras utilidades, podem interferir na saúde do homem e em suas atividades agrícolas. A *Bidens pilosa*, conhecida como picão-preto, é uma planta largamente dispersa pelo mundo. A *Ageratum conyzoides*, a erva de São João, é considerada planta daninha em cerca de 50 países e em várias culturas. Possui elevada produção de sementes, sendo as mesmas dispersas pelo vento e pela água (IKEDA et al., 2008; OLIVEIRA, 2011).

Pesquisas realizadas na área são escassas, portanto, é de extrema necessidade a realização de mais estudos que possam comprovar a eficácia da casca de café na supressão de plantas daninhas. Este trabalho pode-se constituir em um referencial com potencial para subsidiar novas pesquisas e estudos, além de viabilizar uma destinação correta para um dos resíduos do café.

Este projeto objetiva avaliar o potencial alelopático da casca do café (*Coffea arabica* L.) sobre a germinação de sementes de plantas daninhas e verificar a viabilidade do uso de resíduos da cultura do café como herbicida.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Biotecnologia do Centro Universitário de Itajubá/FEPI, localizado no município de Itajubá/MG, nos meses de maio a agosto de 2015. As sementes, a casca de café foram coletadas em área rural do município de Pedralva/MG, e a casca de arroz coletada na máquina de beneficiamento, localizada na mesma.

Realizou-se testes preliminares de germinação das sementes de *Bidens pilosa* (picão preto) (Figura 1),



Figura 1- Sementes de *Bidens Pilosa*

Plantago major L. (tansagem) (Figura 2)

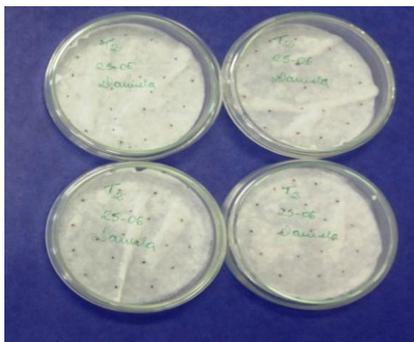


Figura 2- Sementes de *P. major* L.

Brachiaria decumbens L. (braquiária)

(Figura 3)



Figura 3- *Brachiaria decumbens* L.

Ageratum conyzoides (Erva de São João)
(Figura 4).



Figura 4- Semente de *Ageratum conyzoides*

Para cada teste, foram utilizadas quatro placas de Petri com 3 papéis filtro para cada placa. *Bidens pilosa*: 10 sementes por placa, totalizando 40 sementes; *Plantago major* L.: 20 sementes por placa, totalizando 80 sementes; Braquiária: 20 sementes por placa, totalizando 80 sementes; São João: 25 sementes por placa, totalizando 100 sementes. No teste utilizou-se água potável, sendo 10 ml em cada placa colocados com auxílio de uma proveta. Ao final do teste preliminar avaliou-se a porcentagem de germinação das sementes.

Após plaqueamento, as sementes foram incubadas em câmara de incubação BOD a uma temperatura média de 22 ° C com variação de $\pm 2^{\circ}\text{C}$ e fotoperíodo de 12h de luz.

Realizou-se testes preliminares para verificar desenvolvimento de fungos nas cascas secas de café e arroz.

Após colocação do substrato, constituído de terra de barranco, em potes plásticos nº 11, acondicionou-se uma camada de 1 cm de cada uma das cascas.

Os tratamentos foram dispostos em 2 quadrantes, demarcados nas cores amarelo e branco. Os recipientes acondicionados no quadrante branco foram irrigados em dias alternados e os dispostos no quadrante amarelo foram borrifados diariamente, utilizou-se 4 potes por quadrante.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os testes de germinação evidenciaram que a *Bidens pilosa* apresentou grande porcentual de germinação, superior a 90% (Figura 5) (Tabela 1), sendo selecionada como uma das plantas alvo da pesquisa.

Tabela 1- Porcentagem germinativa em sementes de plantas daninhas avaliadas

Nome Popular	Nome Científico	% de germinação
Picão Preto	<i>Bidens pilosa</i>	90,00
Tansagem	<i>Plantago major</i>	46,25
Braquiária	<i>Brachiaria decumbens</i>	00,00
Erva de São João	<i>Ageratum conyzoides</i>	31,00



Figura 5- Sementes de *Bidens pilosa* germinadas

Sete dias após o início da avaliação da incidência fúngica nas cascas, verificou-se elevada ocorrência de fungos na casca de café, em ambas as condições de umidade (Figura 6).



Figura 6- Casca de café com fungos

Não se observou a incidência de fungos na casca de arroz.

O processo biológico de decomposição da matéria orgânica ocorre a partir da ação de diferentes populações microbianas que se desenvolvem durante o processo de compostagem, destacando-se a presença de bactérias e fungos (Dai Prá et al., 2009), os resultados obtidos na avaliação preliminar evidenciam que a casca de café utilizada após remoção da casca, constitui um material orgânico propício para ao desenvolvimento fúngico.

CONCLUSÕES

Por meio do teste de germinação, concluiu-se que as sementes que não germinaram ou com baixa porcentagem de germinação, podem ter sido coletadas sem completar a maturação. A semente de *Bidens pilosa* apresentou porcentual germinativo suficiente para validá-la para a pesquisa.

As próximas etapas da pesquisa serão a avaliação de outras plantas daninhas, efetuando testes de germinação para analisar a viabilidade das sementes para a utilização no experimento e coleta da casca de café proveniente de despulpamento.

Após determinação das espécies alvos será realizado a instalação do experimento.

REFERÊNCIAS

DAI PRÁ, M. A. et al. Compostagem como alternativa para gestão ambiental na produção de suínos. Evangraf. Porto Alegre, 2009.

HERMOSA, V.A.B.; Aproveitamento de resíduos do processamento semi-seco do café para a produção de compostos de valor agregado. Dissertação de mestrado, UFLA, Lavras- MG, p. 76, 2014.

IKEDA, F.S.; CARMONA, R.; MITJA, D.; GUIMARÃES, R.M, LUZ E KNO₃ NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Ageratum conyzoides* L. SOB TEMPERATURAS CONSTANTES E ALTERNADAS. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 30, nº 2, p.193-199, 2008.

MAY, D. ; Rocha, L. ; OLIVEIRA, C. M. R. ; MARANHO, L. T. Efeito de extratos de casca de café (*Coffea arabica* L.) na germinação e crescimento de pepino (*Cucumis sativus* L.). *Revista Brasileira de Biociências*, v. 9, p. 180-186, 2011.

OLIVEIRA JR, R.S., CONSTANTIN, J. INOUE, M. H. **Biologia e manejo de plantas daninhas**. Curitiba, PR, editora Omnipax, 2011.

RIZZARDI, M.A., NEVES R., JOHANN L.B. Potencial alelopático da cultura da canola (*Brassica napus* L. var. *oleifera*) na supressão de picão-preto (*Bidens* sp.) e soja. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v.14, n.2, p. 239 – 248, 2008.

SARTO, R.L.; ADAMI,N.C.; MARTIN, T.N.; MARCHESE, J.A.; SOARES, A.B. Alelopatia de acículas de *Pinus taeda* na germinação e no desenvolvimento de plântulas de *Avena strigosa*. **Ciência Rural** vol.39 no.6 Santa Maria Set. 2009.