



CONDUTIVIDADE ELÉTRICA E POTENCIAL FISIOLÓGICO DAS SEMENTES DE *Abutilon theophrasti*¹

Eula Paula Amorim dos Santos², Adriana Dias Cardoso³, Tamires da Silva Felipe Blesa², Fabrício Viera², Sávio de Oliveira², Otoniel Magalhães Morais⁴

¹ Apoio financeiro: FAPESB e UESB.

² Discente do Curso de Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA. tammy_tam13@hotmail.com, fabriciovieira94@hotmail.com, eulaamorim10@gmail.com, saviodeoliveira_16@hotmail.com.

³ Pesquisadora CAPES/PNPD/UESB, Vitória da Conquista, BA, Brasil. adriuesb@yahoo.com.br

⁴ Eng.º. Agrônomo, Professor Titular, departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB – Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA. otoantonio33@hotmail.com.

Resumo

O objetivo do experimento foi avaliar a condutividade elétrica e o vigor de sementes de *Abutilontheophrasti*, plantas daninhas também conhecida popularmente como malvão e folha de veludo. A avaliação das características fisiológicas da semente foi conduzida no Laboratório de Tecnologia e Produção de Sementes, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), com sementes de malvão, coletadas de frutos secos, ainda fixados em arbustos distribuídos em diferentes fragmentos do campus da UESB situado no município de Vitória da Conquista, BA. As sementes foram avaliadas quanto ao teor umidade, peso de mil sementes e condutividade elétrica. Após a análise, verificou-se que as sementes de *A. theophrasti*, apresentaram teor de umidade acima do recomendado para sementes armazenadas e o teste de condutividade elétrica foi eficiente para avaliar o potencial fisiológico.

Palavras-chave: Planta invasora; vigor; peso de mil sementes.

ELECTRICAL CONDUCTIVITY AND PHYSIOLOGICAL POTENTIAL OF Abutilon theophrasti SEEDS

Abstract

The goal from experiment was to evaluate the electrical conductivity and strength of *Abutilon theophrasti* seeds, it is an invasive plant also popularly known as malvão and velvet leaf. The analysis of the physiological characteristics of seed was conducted at the Seed Laboratory at the State University of Bahia (UESB), Vitória da Conquista, BA, with malvão seeds collected from nuts, still set in three shrubs distributed in different campus fragments UESB located in the municipality of Vitória da Conquista, Bahia. The seeds were evaluated for moisture content, thousand seed weight and electrical conductivity. After



analysis, it was found that the seeds of *A. theophrasti*, Showed moisture content above recommended for stored seeds and the electrical conductivity test was efficient to evaluate the physiological potential.

Key words: Invasive plant; Force; Thousand seed weight.

Introdução

Desde o início da agricultura e da pecuária, as plantas que infestavam espontaneamente as áreas de ocupação humana e não eram utilizadas como alimentos, fibras ou forragem eram considerados indesejáveis (PITELLI, 2015). Atualmente, as estratégias de controle de daninhas visam reduzir ao máximo os prejuízos agrícolas diretos decorrentes da infestação por estas plantas, desconsiderando, na maioria das vezes, a produção de sementes pelas infestantes e as prováveis consequências nas densidades populacionais em cultivos subsequentes (COUSENS & MORTIMER, 1995).

De maneira geral, plantas daninhas causam impacto negativo em algumas atividades humana, seja ela agrícola, florestal, pecuária, ornamental, náutica, produção de energia, etc. A presença de plantas daninhas em áreas cultivadas resulta em redução da produtividade devido à sua interferência. As perdas podem variar conforme a espécie e podem, inclusive, inviabilizar a colheita (FONTES et al., 2003).

Várias espécies de plantas daninhas têm suas sementes adaptadas de formas especiais que facilitam sua dispersão. Essas particularidades são responsáveis pela formação de grandes bancos de sementes no solo, garantindo potencial de infestação de várias espécies, mesmo na ausência de produção de sementes por longo período (CARMONA, 1995).

A planta *Abutilontheophrasti* é considerada planta daninha muito agressiva para culturas como milho e soja. Pode provocar perdas significativas na cultura do milho, podendo atingir reduções de até 34% do rendimento da cultura se não for controlada. É uma planta extremamente competitiva (AGROLINK, 2016).

Diante do disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade fisiológica de sementes de *Abutilontheophrast*.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Tecnologia e Produção de Sementes da UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, no período de 03 a 06 de outubro de 2016.

As sementes de *A.theophrasti* foram coletadas, em janeiro de 2016, de frutos secos, ainda fixados em arbustos distribuídos em diferentes fragmentos do campus da UESB situado no município de Vitória da Conquista, BA. Após a coleta, as sementes foram acondicionadas em saco de papel multifoliado e armazenadas sob temperatura de 25°C durante nove meses.

Em outubro de 2016 foram realizadas as avaliações das características: teor de umidade, peso de mil sementes e condutividade elétrica, seguindo as determinações dos diferentes testes descritos abaixo:

Teor de Umidade - utilizaram-se 200 sementes em quatro repetições de 50 sementes, pelo método de estufa 105±3 °C, por 24 horas (BRASIL, 2009).



Peso de mil sementes - conforme a fórmula proposta por Brasil (2009), utilizando-se oito repetições de 100 sementes provenientes de cada uma das cultivares, por meio da pesagem em balança com sensibilidade de 0,0001 g.

Condutividade elétrica - quatro subamostras de 25 sementes, de cada tratamento foram pesadas em balança com precisão de 0,0001 g, colocadas em copos plásticos contendo 75 mL de água deionizada e mantidas no germinador à temperatura de 25°C por 24 horas. Após esse procedimento, a condutividade elétrica da solução foi medida por meio de leituras em condutivímetro e os resultados expressos em $\mu\text{S cm}^{-1}\text{g}^{-1}$ de sementes (VIEIRA& KRZYANOWSKI, 1999).

Para as características avaliadas calculou-se a média, a mediana, desvio padrão e variância, utilizando-se planilha eletrônica, do Microsoft Office – Excel 2010.

Resultados e Discussão

As características fisiológicas das sementes de Malvão (*Abutilontheophrasti*) estão apresentadas na Tabela 1.

Constatou-se no teste de umidade que as sementes apresentaram teor de umidade acima dos padrões indicados para sementes armazenadas, e o que afeta sua qualidade e vigor. O resultado desse experimento está de acordo com Peske&Meneghello (2013), a umidade das sementes para embalagens impermeáveis deve situar-se entre 4 e 7%. Abaixo de 4% pode afetar a qualidade fisiológica das sementes, enquanto com umidade acima de 7%, as sementes ainda possuem um metabolismo tal que poderá afetar o seu armazenamento por períodos mais longos.

O baixo teor de condutividade elétrica (CE) encontrado nas sementes de *Abutilon t* (Tabela 1), indica que as sementes testadas neste trabalho apresentaram alto vigor fisiológico. Em concordância Vieira, (1994); Vieira & Krzyzanowski, (1999); Panobianco & Marcos Filho, (2001), o teste de condutividade elétrica baseia-se no princípio de que, com o processo de deterioração, ocorre a lixiviação de constituintes celulares das sementes embebidas em água, devido à perda da integridade dos sistemas de membranas celulares. Assim, baixa condutividade indica sementes com alto vigor e alta condutividade, ou seja, maior quantidade de lixiviados determina baixo vigor.

A análise do peso de mil sementes é um parâmetro para avaliar a sua qualidade, segundo Brasil (2009). É utilizado para calcular a densidade de semeadura, o número de sementes por embalagem e o peso da amostra de trabalho para análise de pureza. É uma informação que dá ideia do tamanho das sementes, assim como de seu estado de maturidade e de sanidade. O que contribui para os mecanismos de dispersão dessa planta daninha.

Conclusões



As sementes de *Abutilontheophrasti* apresentaram teor de umidade acima do recomendado para sementes armazenadas.

O teste de condutividade elétrica foi eficiente para avaliar o potencial fisiológico das sementes de *A.theophrasti*.

Referências

AGROLINK- Disponível em <http://agrolink.com.br/agricultura/problemas/-_2996>. Acesso em:10 de outubro de 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Secretária de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 395 p.

CARMONA, R. Bancos de sementes e estabelecimento de plantas daninhas em alguns agroecossistemas. **PlantaDaninha**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 3-8, 1995.

COUSENS, R.; MORTIMER, M. **Dynamics of weed populations**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. 328 p.

Fontes, J. R. A. ;Shiratsuchi, L. S. ; Neves, J. L. ;Julio, L. ; Sodre filho, J. . Manejo Integrado de Plantas Daninhas. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2003 (**Documentos** -Embrapa).

LORENZI, H. 2002. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**.2.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 368p.

PANOBIANCO, M.; MARCOS FILHO, J. Envelhecimento acelerado e deterioração controlada em sementes de tomate. **ScientiaAgricola**, Piracicaba, v.58, n.3, p.525-531, 2001.

PESKE, S.T.; MENEGHELLO, E.G. **SEEDNEWS**, A revista internacional de sementes. **Reportagem de capa do mês set/out 2013 - Ano XVII - N. 5**Disponível em:<http://www.seednews.inf.br/_html/site/content/reportagem_capa/imprimir.php?id=156> acesso em 14 de outubro de 2016.

PITELLI, R.A. Interferência das plantas daninhas nas culturas agrícolas. Informe agropecuário, **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v. 33, n. 3, 2015.

VIEIRA, R. D. **Teste de condutividade elétrica**. In: VIEIRA, R. D.; CARVALHO, N. M. (ed.), Testes de vigor em sementes. Jaboticabal. FUNEP, 1994. p.103-132.

VIEIRA RD, KRZYZANOWSKI FC. 1999. **Teste de condutividade elétrica**. In: KRZYZANOWSKI FC; VIEIRA RD; FRANÇA NETO JB (eds). Vigor de sementes: conceitos e testes. Londrina: ABRATES. cap.4. p.1-26.



Tabela 1. Teor de Umidade (U), Condutividade Elétrica (CE) e o Peso de Mil Sementes (PMS) de Malvão.

	TU (%)	CE ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$)	PMS
Sementes de Malvão	7.717	21,707	3.390g
Média	7.717	21,707	0.339g
Mediana	7,92	21,2	0,335g
Variância	0,895	5.621	0.0001
Desvio Padrão	0,946	2.371	0,012
*CV	-	-	0.035

*Coeficiente de Variação.

