

# Germinação e Desenvolvimento de Plântulas de [*Cochlospermum regium* (Schrank) Pilger] – (algodão-do-campo) em Diferentes Substratos

Alessandra Feijó Marcondes Viu<sup>1</sup>, Emylia Angélica da Costa<sup>2</sup>, Marco Antônio de Oliveira Viu<sup>3</sup>,  
Letícia Zenóbia de Oliveira Campos<sup>4</sup> e Silvia Correa Santos<sup>5</sup>

## Introdução

O bioma Cerrado é o segundo maior em área do país, ocupando 23% do território nacional, localizado basicamente no planalto central, sendo considerado um complexo vegetacional de grande heterogeneidade fitofisionômica. Devido a sua total inserção no território nacional, o Cerrado é considerado o mais brasileiro dos biomas sul-americanos<sup>[1]</sup>. Este bioma é apontado ainda, como sendo a formação savânica com maior diversidade vegetal do mundo<sup>[2]</sup>.

Em contraste a toda esta riqueza está a carência de estudos voltados para a identificação de plantas úteis do Cerrado, que possui 40% do seu bioma devastado. Segundo Kaplan, *et al.*<sup>[3]</sup> esta é a vegetação em maior risco, atualmente no país. A exploração de plantas nativas na medicina popular é largamente difundida no País, a maioria das espécies tem sido usada de forma extrativista e o crescimento da população humana e a ocupação de áreas naturais vem aumentando a pressão destrutiva sobre esta flora<sup>[4]</sup>.

No cenário científico o papel das populações locais tem sido ressaltado como de fundamental importância para o manejo de recursos naturais, desenvolvimento sustentável e criação de unidades de conservação<sup>[5]</sup>.

De acordo com Guarim Neto e Morais<sup>[1]</sup> apesar do Brasil ser o país com a maior diversidade vegetal do mundo, nos últimos vinte anos, o número de informações sobre plantas medicinais tem crescido apenas 8 % anualmente. Tais dados indicam uma real necessidade de incentivos a pesquisas relacionadas com plantas medicinais, num país biologicamente tão rico, mas com ecossistemas tão ameaçados.

Dentre as muitas espécies cujos conhecimentos acerca de sua biologia reprodutiva são escassos ou nulos está a espécie [*Cochlospermum regium* (Schrank) Pilger]-Bixaceae<sup>[6]</sup>, conhecida popularmente como algodão-do-campo. Esta é um arbusto encontrado freqüentemente nos Cerrados brasileiros que integra um vasto repertório de plantas medicinais utilizadas no Brasil Central, sendo bastante usada pela população humana dos Estados de Goiás e Mato Grosso. O chá, feito de suas raízes, pode tratar de inflamações (intestinais, uterinas e ovarianas),

úlceras e dermatites. Da casca se faz compressas contra abscessos e reumatismos<sup>[7]</sup>.

O presente trabalho teve como objetivo gerar informações básicas acerca dos processos de germinação das sementes e crescimento das plântulas de algodão-do-campo, quando submetidos a diferentes substratos, visando subsidiar a política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos além de viabilizar o desenvolvimento rural sustentável.

## Material e métodos

O experimento foi conduzido no município de Jataí - GO, no período de Abril a Junho de 2006 (estação seca), nas dependências da Fazenda Experimental do Centro de Ciências Agrárias - Campus de Jataí, da Universidade Federal de Goiás. O estudo em questão foi realizado em casa de vegetação sob condições controladas de umidade, mantidas automaticamente em intervalos regulares de aspersão. A temperatura média no interior da casa de vegetação nos períodos de germinação e crescimento de plântulas foi de  $19,5 \pm 2^\circ\text{C}$ .

As sementes desta espécie foram coletadas e submetidas a tratamento pré-germinativo com imersão em água destilada por 24 horas conforme Molinari *et al*<sup>[8]</sup>, uma vez que segundo Salomão<sup>[9]</sup> apresentam mecanismo de dormência, e em seguida colocadas uma a uma em tubetes de polipropileno. As sementes, submetidas aos diferentes substratos, foram avaliadas quanto à germinabilidade conforme Ferreira & Borghetti<sup>[10]</sup> adotando-se neste estudo o parâmetro de emergência da plântula, como critério para a confirmação da germinação. Os substratos testados corresponderam aos seguintes tratamentos: T<sub>1</sub> = solo de cerrado peneirado; T<sub>2</sub> = solo de cerrado e esterco (7:3); T<sub>3</sub> = solo de cerrado, esterco e areia (1:1:1); T<sub>4</sub> = substrato comercial (à base de vermiculita), que foram submetidos à análise química (macronutrientes e compostos orgânicos).

O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, onde a espécie vegetal estudada teve sua estrutura de propagação sexuada submetida aos diferentes tratamentos (T<sub>1</sub>; T<sub>2</sub>; T<sub>3</sub> e T<sub>4</sub>) com 30 repetições cada, totalizando 120 parcelas.

1. Professor Adjunto do Curso de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica, Campus Jataí, Universidade Federal de Goiás. Rodovia BR 364, km 192 – Zona Rural, Jataí, GO, CEP 75.800-000. E-mail: aleviuufg@yahoo.com.br

2. Aluna bolsista, graduanda do Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Agrárias, Campus Jataí, Universidade Federal de Goiás.

3. Professor Assistente do Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, Campus Jataí, Universidade Federal de Goiás.

4. Aluna graduanda do Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Agrárias, Campus Jataí, Universidade Federal de Goiás.

5. Professor Adjunto do Curso de Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, Campus Jataí, Universidade Federal de Goiás.

Apoio financeiro: SMCT (Superintendência Municipal de Ciência e Tecnologia / Jataí, GO).

O parâmetro de desenvolvimento utilizado para a análise de crescimento foi altura da planta e número de folhas. Para a obtenção dos dados sobre altura mediu-se o caule do vegetal desde sua base (acima do nível do substrato) até o ápice da maior folha utilizando-se uma escala milimetrada (paquímetro). Ambos os parâmetros foram mensurados semanalmente durante um mês. Os dados gerados foram analisados usando os procedimentos do Statistical Analysis System v. 8.0<sup>[11]</sup>, realizando-se análises de crítica e consistência (frequências, distribuições de frequências e homogeneidade de variâncias) através do procedimento Univariate<sup>[11]</sup>. Os índices de germinação obtidos foram submetidos ao estudo de dispersão de frequência com o uso do teste do Qui-quadrado, utilizando-se o procedimento Freq<sup>[11]</sup>.

A variável contínua altura da planta, aos 28 dias pós-emergência, foi submetida à análise de variância, por meio do procedimento General Linear Models<sup>[11]</sup>, cujo modelo matemático continha os efeitos fixos de tratamento (trat) e tempo para germinação (dpg).

## Resultados e Discussão

As sementes de algodão-do-campo apresentaram a capacidade de absorver cerca de 2,38 vezes o seu peso seco em água destilada quando submetidas à embebição como tratamento pré-germinativo para quebra de dormência. Este tipo de tratamento é recomendado para sementes que apresentam algum tipo de dormência exógena<sup>[12]</sup>.

De acordo com o teste de Qui-quadrado, observou-se que o T<sub>4</sub> foi estatisticamente mais eficiente (P<0,01) em promover a germinação, quando comparado com os demais tratamentos. A superioridade deste tratamento, devido principalmente às suas propriedades físicas, que lhe conferem maior espaço poroso, grande capacidade de retenção de água condições adequadas de aeração e menor densidade, está de acordo com os resultados encontrados por alguns autores<sup>[13,14]</sup>. Ao se considerar os teores de matéria orgânica nos diferentes substratos testados, as análises químicas estabeleceram a seguinte escala decrescente T<sub>4</sub> > T<sub>2</sub> > T<sub>3</sub> > T<sub>1</sub>. Deste modo pôde-se detectar a superioridade física e química do substrato T<sub>4</sub> em promover a germinação das sementes de algodão-do-campo (Figura 1).

Os resultados referentes à altura de planta e número de folhas foram submetidos à análise de variância. Quanto à altura das plântulas (Figura 2) mais uma vez o T<sub>4</sub> apresentou-se estatisticamente superior (P<0,05) em relação aos demais tratamentos. Estes resultados estão de acordo com alguns autores<sup>[15,16]</sup> que observaram comportamento semelhante em plântulas submetidas a substratos à base de vermiculita.

Quanto ao número de folhas produzidas pelas plântulas, nota-se (Figura 3) que embora T<sub>2</sub> e T<sub>3</sub> não tenham diferido significativamente entre si pelo teste t estes foram os tratamentos que promoveram a formação do maior número médio de folhas por indivíduo de

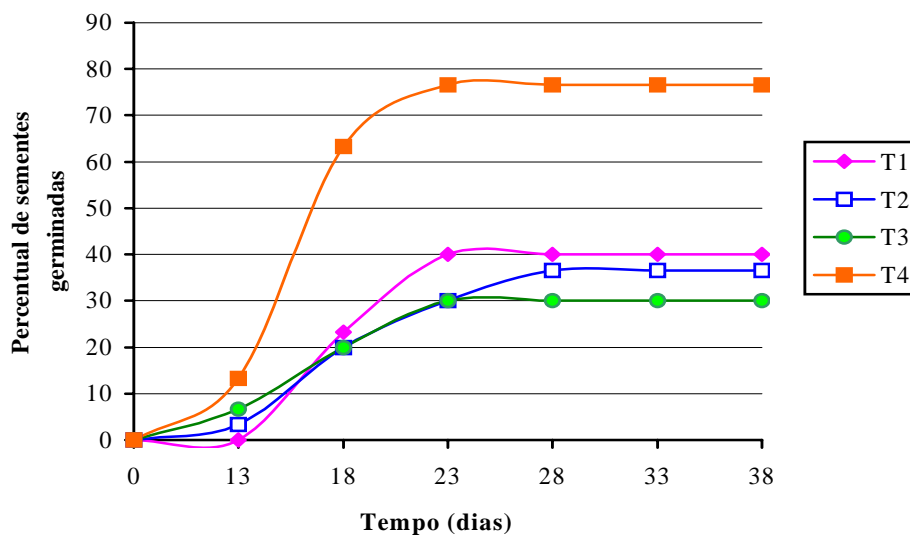
algodão-do-campo, diferindo-se significativamente (P<0,05) de T<sub>1</sub> e T<sub>4</sub>.

## Agradecimentos

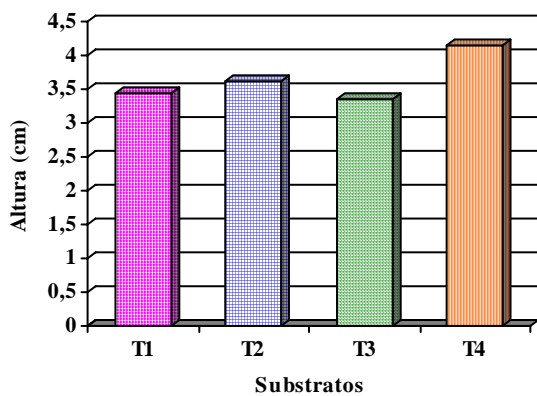
Os autores agradecem à Superintendência Municipal de Ciência e Tecnologia pela concessão de bolsa de iniciação científica e pelo financiamento da pesquisa.

## Referências

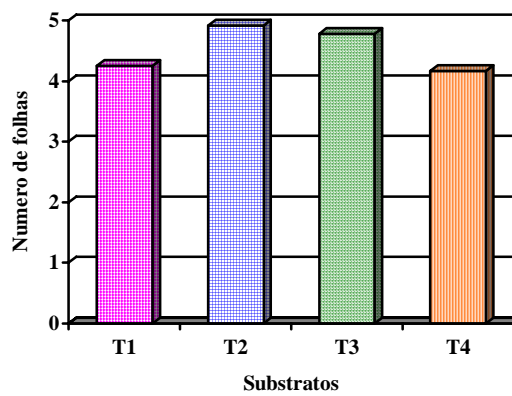
- [1] GUARIM NETO, G.G.; MORAIS, G.D. Recursos medicinais de espécies do Cerrado de Mato Grosso: um estudo bibliográfico. *Acta Bot. Bras.* v.17, n. 4, out./dez. 2003.
- [2] MENDONÇA, R.C.; FELFILI, J.M.; WALTER, B.M.T.; SILVA JUNIOR, M.C.; REZENDE, A.V.; FILGUEIRAS, T.S. & NOGUEIRA, P.E. Flora Vascular do Cerrado. In: SANO, S.M. & ALMEIDA, S.P (eds.). *Cerrado: ambiente e flora*. Embrapa Cerrados, Planaltina. 1998, p. 287-556.
- [3] KAPLAN, M.A.C.; FIGUEIREDO, M.R.; GOTTLIEB, O. R. Chemical diversity of plants from Brazilian Cerrados. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*. v. 66 (supl. 1 – parte I), p. 50-55, 1994.
- [4] ROSA, S.G.T. da, FERREIRA, A.G. Germinação de Sementes de Plantas Medicinais Lenhosas. *Acta Bot. Bras.* v. 15, n. 2, 2001. p. 147-154.
- [5] ABUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P (orgs.). *Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica*. Recife-PE: Livro rápido/NUPEEA, 2004.
- [6] SOUZA, V.C. & LORENZI, H. *Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II*. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2005. 640 p.
- [7] CESCHINI, L. and CAMPOS, E.G. Cytotoxic effects of *Cochlospermum regium* (Mart & Schrank) Pilger aqueous root extract on mammalian cells. *Journal of ethnopharmacology* [online], jan/2006. v.103, issue 2, pages 302-305.
- [8] MOLINARI, A.C.F.; COELHO, M. de F. B.; ALBUQUERQUE, M. C. de F. e. Germinação de sementes da planta medicinal algodão do campo [*Cochlospermum regium* (Mart. et Schl.) Pilg.]-Cochlospermaceae. *Revista Agricultura Tropical*. Cuiabá, v.2, n. 1, p. 25-31. out-1996.
- [9] SALOMÃO, A.N. et al (orgs.). *Germinação de sementes e produção de mudas de plantas do cerrado*. Brasília, DF: Sementes do Cerrado, 2003, 96 p.
- [10] FERREIRA, A.G. & BORGHETTI, F. In: \_\_\_\_\_(orgs.). *Germinação: Do básico ao aplicado*. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.209-222.
- [11] Statistical Analysis System – SAS. User's guide Version 8. Cary: 2000. 295p.
- [12] FOWLER, J.A.P.; BIANCHETTI, A. *Dormência em sementes florestais*. Colombo: Embrapa-Florestais, doc. 40, 2000.
- [13] TILLMANN, M.A.A.; CAVARIANI, C.; PIANA, Z.; MINAMI, K. Comparação entre diversos substratos no enraizamento de estacas de cróton (*Codiaeum variegatum* L.). *Scientia Agrícola*, Piracicaba. V. 51, n. 1: p. 17-20, jan/abr., 1994.
- [14] ANDRADE, A.C.S. de; SOUZA, A.F. de; RAMOS, F.N. PEREIRA, T.S.; CRUZ, A.P.M. Germinação de sementes de jenipapo: temperatura, substrato e morfologia do desenvolvimento pós-seminal. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.35, n. 3, p. 609-615, mar. 2000.
- [15] BEZERRA, A.M.E.; MOMENTÉ, V.G.; MEDEIROS FILHO, S. Germinação de sementes e desenvolvimento de plântulas de moringa (*Moringa oleifera* Lam.) em função do peso da semente e do tipo de substrato. *Horticultura Brasileira*, v.22, n.2, p. 295-299, abr/jun 2004.
- [16] OLIVEIRA, V. C. Germinação de sementes de moringa (*Moringa oleifera* Lam.). 2000.29p. (Monografia Graduação), UFC, Fortaleza.



**Figura 1.** Germinação cumulativa de sementes de [*Cochlospermum regium* (Schrank) Pilger] – (algodão-do-campo) em diferentes substratos



**Figura 2.** Altura média (cm) de plântulas de [*Cochlospermum regium* (Schrank) Pilger] - (algodão-do-campo) submetidas a diferentes substratos ao final de 28 dias pós-emergência.



**Figura 3.** Número médio de folhas de plântulas de [*Cochlospermum regium* (Schrank) Pilger] - (algodão-do-campo) submetidas a diferentes substratos ao final de 28 dias pós-emergência.