

NOTA TÉCNICA

GERMINAÇÃO DE ESPÉCIES ORNAMENTAIS E MEDICINAIS

Raíssa Pereira Dinalli¹; Daiene Camila Dias Chaves¹;
Rodolfo de Niro Gazola¹; Regina Maria Monteiro de Castilho²

RESUMO: Em muitas ocasiões o consumidor pode adquirir sementes com prazo de validade ultrapassado, trazendo prejuízos e quebrando expectativas. O trabalho foi desenvolvido na UNESP/Ilha Solteira, no período de 14/02 a 10/03 de 2008, com delineamento experimental inteiramente casualizado, com 4 repetições e 50 sementes por parcela, para cada espécie, a fim de verificar a germinação de *Ruta graveolens* L. (arruda), *Bidens bipinnata* L. (cósmea), *Cuminum cyminum* L. (cominho de pão) e *Satureja montana* L. (segurelha), cujo prazo de validade estava ultrapassado em 6 meses. As sementes de foram postas para germinar em gerbox, com papel de filtro em germinador a 25° C. Observou-se que as sementes apresentaram uma queda no poder germinativo.

PALAVRAS-CHAVE: vigor, deterioração, sementes.

GERMINATION OF ORNAMENTAL AND MEDICINAL SPECIES

ABSTRACT: On many occasions, consumers can purchase in the market, with seeds of validity over time, causing damage and breaking expectations. The work was conducted in the UNESP/Ilha Solteira, in February 14th to March 10th 2008. with a completely randomized design with four replicates and 50 seeds per plot for each species to verify the germination of *Ruta graveolens* L., *Bidens bipinnata* L., *Cuminum cyminum* L. and *Satureja montana* L., whose validity was outdated in six months. The seeds were germinated in the incubator, with filter paper in germination at 25 ° C. It was observed that the seeds showed a decrease in germination.

KEY-WORDS: force, deterioration, seed

¹ Discente do curso de Agronomia da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - FEIS/UNESP - Ilha Solteira/SP;

² Docente do Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia -FEIS/UNESP - Ilha Solteira - castilho@agr.feis.unesp.br

INTRODUÇÃO

Germinação, definida por Marcos Filho (1986), é a retomada do desenvolvimento do embrião, originando uma plântula, e compreende uma sequência ordenada de atividades metabólicas iniciadas a partir da embebição.

A porcentagem de germinação está relacionada com a capacidade da semente em originar uma plântula normal, sob condições artificiais muito favoráveis. Assim, a porcentagem de germinação obtida em laboratório é considerada como o máximo que o lote pode oferecer e, por isso, freqüentemente não se correlaciona com a emergência no campo, principalmente quando são semeados depois de um período de armazenamento (TOLEDO e FILHO, 1977).

O armazenamento pode levar a deterioração das sementes, que envolve uma série de alterações fisiológicas, bioquímicas e físicas que, eventualmente, causam a morte da semente (FERREIRA e BORGHETTI, 2004).

Assim, o vigor das sementes pode ser afetado, já que este é definido, segundo AOSA (1983), como uma propriedade que determina o potencial para uma emergência rápida e uniforme com o desenvolvimento de plântulas normais em uma ampla faixa de condições ambientais.

O comércio de sementes de plantas medicinais encontra-se em ascensão, estimulado pelo crescente consumo de ervas. No entanto, o consumidor dessas sementes normalmente encontra dificuldades para o cultivo destas espécies, como a baixa densidade populacional, decorrente da utilização de sementes de baixa qualidade, ou por seguirem as informações expressas nas embalagens, as quais nem sempre conferem com a realidade. À semelhança do que ocorre com muitas sementes de espécies ornamentais, a germinação indicada nas embalagens de sementes de plantas medicinais, nem sempre representa a real porcentagem de emergência no campo. As diferenças entre os valores indicados nas embalagens e os observados a campo, podem ser devidas a vários fatores, entre eles a deterioração das sementes e a dormência das mesmas (MENEGHELLO et al., 2002).

Sementes comercializadas em supermercados, tais como arruda, cósmea, cominho e segurelha, em muitas ocasiões se encontram com prazo de validade ultrapassado, trazendo prejuízos e quebrando expectativas do consumidor. Além disso, os Serviços de Atendimento ao Consumidor das empresas relacionadas com sementes tem um excesso de consultas relacionados a não germinação destas, sendo que muitas vezes a causa disso é a permanência de pacotes (ou sachets) com a validade vencida.

GERMINAÇÃO DE ESPÉCIES ORNAMENTAIS E MEDICINAIS

Ruta graveolens L. (Rutaceae), arruda – é originária da Europa meridional e cultivada em vários países como no Brasil como planta medicinal; é um subarbusto perene, rizomatoso, de caule erecto, lenhoso na parte inferior e pouco ramificado, com folhas compostas pinadas, de folíolos fortemente aromáticos, glabros, de cor verde-azulada, de menos de 1 cm de comprimento; suas flores são pequenas, amarelas, dispostas em corimbos terminais (LORENZI e MATOS, 2002). A literatura etnofarmacológica cita o seu uso em medicina popular na forma de chá como medicação caseira no tratamento de distúrbios menstruais, inflamações na pele, dor de ouvido, dor de dente, febre, câimbras, doenças do fígado, verminose e como abortivo (ARRUDA, 2008).

Bidens bipinnata L. (Asteraceae), cósmea – originária do México, é uma herbácea anual, ereta, de 0,80-1,20 m de altura, de ramagem aberta e folhagem finamente dividida, com aspecto muito ornamental. Suas flores são pequenas e muito vistosas, e reúnem-se em capítulos grandes, de cores diversas, florescendo tanto no inverno como no verão. É cultivada regularmente como bordadura ou para a formação de maciços mantidos a pleno sol. Multiplica-se facilmente através de sementes, com germinação no decorrer do ano todo (LORENZI e SOUZA, 2001).

Cuminum cyminum L. (Apiaceae), cominho de pão – é uma herbácea, de ciclo curto variando de 3 a 4 meses, com caule tenro e ereto atinge em média de 20 a 40 cm de comprimento; de folhas de coloração

verde, de formato filiforme, e flores pequenas de coloração branca ou rósea. Os frutos são formados por aquênios, com sementes medindo de 5 a 6 mm, côncavas de um lado e convexas do outro. As sementes dessa planta, na forma de grãos, são utilizadas como especiarias desde a antiguidade na culinária. É uma planta rica em cálcio, sendo utilizada na medicina popular como estomático, carminativo, emenagogo e diurético (COMINHO, 2008).

Satureja montana L. (Lamiaceae), segurelha – planta perene arbustiva baixa (30 a 40 cm) e densa, com folhas verde escuras, pequenas, estreitas, agudas, aromáticas; possui caule ramoso e flores brancas ou rosas. Muito utilizada em culinária e em fitoterapia para digestão, flatulência e cólicas, infecções pulmonares e bronquites, sendo seu óleo essencial fortemente antibacteriano (SEGURELHA, 2008).

O trabalho teve como objetivo verificar a germinação de sementes de *Ruta graveolens* L. (arruda), *Bidens bipinnata* L. (cósmea), *Cuminum cyminum* L. (cominho de pão) e *Satureja montana* L. (segurelha), cujo prazo de validade estava ultrapassado em 6 meses, posto os problemas gerados por isso aos consumidores e aos Serviços de Atendimento ao Consumidor das empresas.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido na UNESP, Campus de Ilha Solteira, no período de 14 de fevereiro a 10 de março de

2008, no Laboratório de Análise de Sementes.

As sementes de *Ruta graveolens* L. (arruda), *Bidens bipinnata* L. (cósmea), *Cuminum cyminum* L. (cominho de pão) e *Satureja montana* L. (segurelha), adquiridas em supermercado local, em display expositor, todas com prazo de validade ultrapassado em 6 meses, foram postas para germinar em gerbox, utilizando-se papel de filtro como substrato e colocadas no germinador a 25°C, 10hs claro/14hs escuro, sendo as mesmas umedecidas diariamente com auxílio de uma pisseta.

Foram utilizadas 200 sementes de cada espécie estudada, sendo 4 repetições de 50 sementes cada.

O parâmetro avaliado foi a taxa de germinação das sementes, sendo considerado quando ocorreu a exposição do epicótilo e da radícula. Os resultados foram analisados e apresentados através de gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1, observa-se a porcentagem de germinação das espécies, comparadas com a porcentagem do fabricante, e a respectiva diferença entre as mesmas e na Figura 2, a curva do número de sementes germinadas durante o período do experimento.

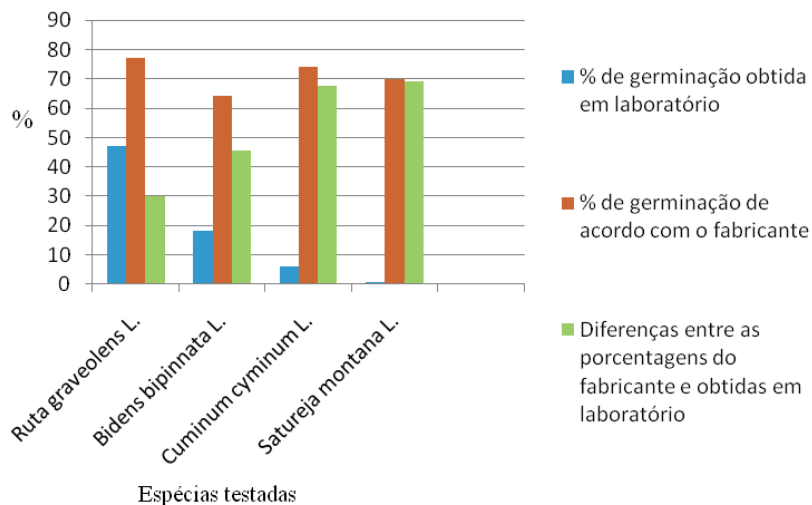


Figura 1: Porcentagem de germinação em Laboratório e do fabricante. Ilha Solteira (2008).

A porcentagem de germinação fornecida pelo fabricante diz respeito ao período de validade das sementes, apresentada no rótulo do produto. Assim, a diferença apresentada entre a do fabricante e a obtida em laboratório afirmam que o prazo

de validade deve ser respeitado, pela reduzida perda na germinação, levando-se em conta ainda a condição de armazenamento destas, em seus devidos displays de exposição.

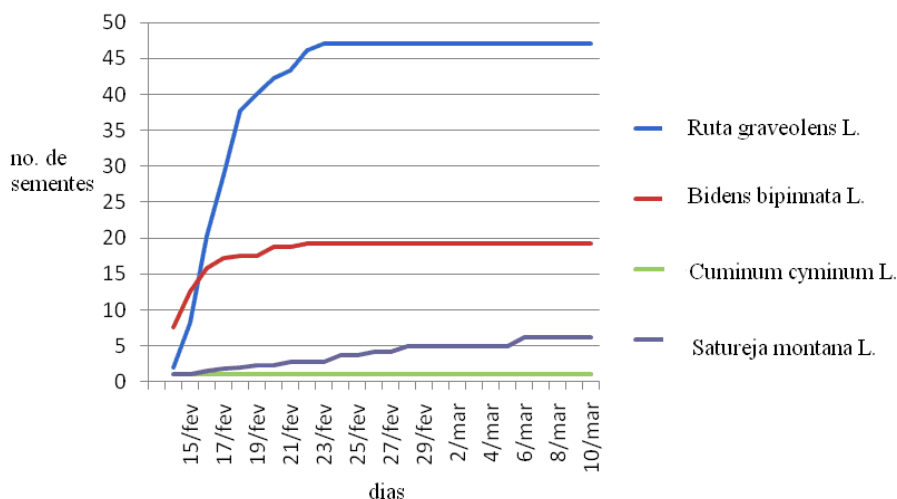


Figura 2: Número de sementes germinadas das espécies estudadas durante o período do experimento. Ilha Solteira (2008).

Pela Figura 1, nota-se que *Ruta graveolens* L. (arruda) apresentou percentual de germinação satisfatório (cerca de 50%), se comparado ao valor apresentado pelo fabricante (cerca de 80%), ou seja, próxima a 60% do esperado. A porcentagem de germinação de *Bidens bipinnata* L. (cósmea) reduziu-se para menos da metade com relação a porcentagem relatada pelo fabricante. *Cuminum cyminum* L. (cominho de pão) apresentou grande diferença na taxa de germinação; nas condições dentro do prazo de validade expressas pelo fabricante, a porcentagem era de 75%; já nos resultados obtidos atingiu menos de 10%. Com relação

ao dado do fabricante (70%), *Satureja montana* L. (segurelha) não apresentou resultados satisfatórios, atingindo uma porcentagem de germinação muito baixa, deixando nítida a presença de uma deterioração acentuada, com diminuição no poder germinativo.

De acordo com a Figura 2, *Ruta graveolens* L. (arruda) obteve um grande número de sementes germinadas, atingindo ponto máximo próximo ao completar nove dias do estudo da germinação, depois estabilizando-se. *Bidens bipinnata* L. (cósmea), mostrou um nível de sementes germinadas considerável no decorrer dos

dias; apresentando ponto máximo no oitavo dia e, a partir daí, mantendo-se estável. *Cuminum cyminum* L. (cominho de pão), apresentou apenas uma semente durante todo o período de estudo. *Satureja montana* L. (segurelha), apresentou-se estável entre o décimo segundo e décimo nono dias, revertendo o quadro e estabilizando-se novamente a partir do vigésimo segundo dia.

Atentando para uma comparação entre as espécies estudadas, observa-se que *Ruta graveolens* L. (arruda) foi a que apresentou melhor desempenho, mantendo seu vigor. Já *Satureja montana* L. (segurelha) apresentou grau de deterioração notável, diminuindo em grande proporção seu percentual germinativo com relação ao percentual do fabricante.

Cisneiros et al. (2003), estudando a qualidade fisiológica de sementes de araçazeiro durante o armazenamento, constataram que as mesmas apresentaram perdas de germinação e vigor ao longo do armazenamento, o que corrobora com o presente trabalho.

Em *Euterpe edulis*, *E. espirosantensis* e *E. oleracea* e *Chrysalidocarpus lutescens* BOVI et al. (2004) observaram que houve deterioração causada pela desidratação, o que afetou também o vigor, tornando a germinação mais lenta e diminuindo o crescimento das estruturas das plântulas.

Em sementes de alfavaca-cravo (*Ocimum gratissimum* L.) Lima et al. (2006) relatam que tanto o vigor quanto a germinação das sementes analisadas, diminuíram conforme houve aumento do tempo de envelhecimento, teste esse utilizado para o vigor das sementes, e, portanto resultados semelhantes ao deste trabalho.

CONCLUSÕES

Os dados do presente trabalho permitem concluir, nas condições experimentais utilizadas, que as sementes sofreram uma deterioração após seu prazo de validade, apresentando assim mudanças no vigor e no poder germinativo.

REFERÊNCIA

AOSA ASSOCIATION OF OFFICIAL SEED ANALYSIS. Seed vigour handbook. In: ___ The handbook of seed testing. Esat Lansing, 1983. 88 p.

ARRUDA. Disponível em <http://www.jardimdeflores.com.br/ERVAS/A05arruda.htm> - Acesso em: 20/07/2008.

BOVI, M. L. A., MARTINS, C. C., SPIERING, S. H. Desidratação de sementes de quatro lotes de pupunheira: efeitos sobre a germinação e o vigor. **Horticultura Brasileira**, v.22 n.1, Brasília, 2004.

CISNEIROS, R. A. , MATOS, V. P., LEMOS, M. A., REIS, O. V., QUEIROZ, R. Qualidade fisiológica de sementes de araçazeiro durante o armazenamento. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.7 n.3, Campina Grande, 2003.

COMINHO. Disponível em <http://www.herbario.com.br/dataherb18/cominho.htm> - Acesso em: 20/07/2008.

- FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado.** Artmed, Porto Alegre. 2004. 323p.
- LIMA, C. B. de; ATHANÁZIO, J. C.; BELLETTINI, N. M. T. Germinação e vigor de sementes de alfavaca-cravo (*Ocimum gratissimum* L.) submetidas ao envelhecimento acelerado. **Semina**, v.27, n.2, p.159-170, 2006.
- LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas Mediciniais no Brasil:** nativas e exóticas cultivadas. 1.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2002.
- LORENZI, H., SOUZA, H.M. **Plantas ornamentais no Brasil:** arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 1.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2001.
- MARCOS FILHO. J. Germinação de sementes. Semana de atualização em produção de sementes, 1986. Disponível em <http://www.esalq.usp.br/departamentos/lpv/download/Germinacao%202007.pdf>. Acesso em fevereiro de 2010.
- MENEGHELLO, G. E.; SCHNEIDER, S. M. H.; LUCCA-FILHO, O. A. Veracidade da germinação indicada nas embalagens de sementes de espécies medicinais. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 24, n° 1, p.5-10, 2002
- SEGURELHA. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Segurelha> - Acesso em: 20/07/2008.
- TOLEDO, F.F.; FILHO, J.M. **Manual das Sementes:** Tecnologia da Produção. São Paulo: Editora Agronômica Ceres LTDA, 1977.