

## GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Physalis peruviana* L. EM DIFERENTES TEMPERATURAS E SUBSTRATOS.

SANDRO ROBERTO PIESANTI<sup>1</sup>; ANA PAULA FERREIRA DE LIMA<sup>2</sup>;  
TÂNIA BEATRIZ GAMBOA ARAÚJO MORSELLI<sup>3</sup>; CAROLINE JÁCOME COSTA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – sandropiesanti@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – anaferreira31@hotmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – tamor@uol.com.br

<sup>4</sup>Embrapa Clima Temperado – caroline.costa@embrapa.br

### 1. INTRODUÇÃO

A *Physalis* sp. é comumente conhecida como camapu, fisalis, juá-de-capote ou mullaca. Pertencente à família das solanáceas, a maior parte da diversidade de plantas desse gênero é encontrada na América do Sul (HUNZIKER 2001, SOUZA; LORENZI 2005), sendo que, no Brasil, já foram catalogadas 11 espécies (D'ARCY et al. 2005), distribuídas por todo o território nacional. É uma planta herbácea, ereta, medindo 40-70 cm de altura (LORENZI; MATOS, 2008), podendo alcançar dois metros, se conduzida por tutoramento, sendo uma planta anual e que se reproduz por semente (SOUZA et al. 2010).

RUFATO et al. (2008) recomendam a colheita de *Physalis* sp. para o consumo humano quando o cálice apresenta coloração amarela, por se constituir uma opção para obtenção de frutos de melhor qualidade. Tal fato é importante, pois a sua colheita no momento adequado pode prolongar a vida de prateleira do fruto (ÁVILA et al. 2006, RODRIGUES et al. 2012). A germinação, segundo CARVALHO; NAKAGAWA (2012) é a saída do estado de repouso do embrião e a retomada da atividade metabólica, até que o desenvolvimento do embrião e a emergência da plântula se torne independente das reservas contidas nas sementes. O processo germinativo ocorre em fases dentro da semente, sendo: embebição e ativação enzimática, início do crescimento do embrião, rompimento do tegumento e emergência da plântula (RODRIGUES, 1988).

Temperatura e substrato merecem atenção, em razão de que este primeiro influencia a velocidade de absorção de água, assim como apresenta papel fundamental nas reações bioquímicas que ocorrem no interior da semente e são determinantes no processo germinativo, enquanto que o substrato, com seus fatores inerentes à composição e estrutura podem vir a favorecer ou prejudicar este processo (CARVALHO; NAKAGAWA, 2012; SILVA et al., 2001). Nesse sentido, este trabalho objetivou determinar a temperatura e o substrato mais adequados para condução do teste de germinação em sementes de *Physalis peruviana* L.

### 2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório Oficial de Análise de Sementes, Estação Experimental Terras Baixas (31°48' S, 52°24' O), Embrapa Clima Temperado, Capão do Leão, Rio Grande do Sul, Brasil, no mês de maio a junho de 2017. As sementes utilizadas no experimento foram provenientes de plantas de *Physalis peruviana* L. cultivadas em casa de vegetação pertencente à Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel/UFPel. Os frutos foram colhidos no início do mês de março, quando apresentavam cápsulas com coloração amarela. O teor médio de sólidos

solúveis e PH dos frutos, respectivamente, eram de 14,0 °Brix, 4,24. Os frutos foram macerados em água destilada e posteriormente peneirados em peneira de 1mm para extração das sementes, que foram colocadas sobre papel toalha para secagem. Depois de secas as sementes foram acondicionadas em potes plásticos, mantidos em temperatura ambiente. Para a condução dos testes de germinação, foram utilizadas caixas do tipo gerbox com duas folhas de papel mata borrão, umedecidas com água destilada na quantidade equivalente a 2,3 vezes a massa do substrato seco e areia seca, na quantidade de 285 g gerbox<sup>1</sup>, umedecida com 60% da sua capacidade de absorver água. As sementes foram submetidas à germinação nas temperaturas de 20, 25 e 20-30°C. Foram semeadas sobre os substratos 30 sementes por unidade experimental sendo 4 repetições por tratamento, totalizando 24 unidades amostrais. A germinação em casa de vegetação foi realizada em bandejas com solo do tipo Planossolo Hidromórfico Eutrófico solódico, pertencente à Unidade de Mapeamento Pelotas (EMBRAPA, 2013), em duas épocas, 15 de maio a 06 de junho e 04 a 26 de setembro, com quatro repetições de 30 sementes, cobertas com uma fina camada de solo. As avaliações foram realizadas aos 7 e 22 dias, após a semeadura, determinando-se a porcentagem de plântulas normais (BRASIL, 2009). O delineamento experimental utilizado foi o Inteiramente Casualizado (DIC), em esquema fatorial 3X2. A análise estatística foi realizada pelo Sistema de Análise de Variância (SISVAR) da Universidade Federal de Lavras, sendo os dados submetidos à análise de variância, e as médias, comparadas pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve interação entre substrato e temperatura, mas ocorreu efeito do substrato sobre a germinação das sementes. Independentemente da temperatura testada, o substrato areia resultou em germinação superior relativamente ao papel. A porcentagem de plântulas normais obtidas no teste de germinação empregando o substrato areia não diferiu estatisticamente, para todas as temperaturas avaliadas, sendo equivalente aos resultados obtidos para a emergência de plântulas em casa de vegetação.

Tabela 1. Porcentagem de plântulas normais de *Physalis peruviana* L. obtidas no teste de germinação , conduzido em laboratório, e em casa de vegetação. Laboratorio Oficial de Análise de Sementes, Embrapa Clima Temperado. Capão do Leão, 2017.

Temperatura	Substrato		
	Papel	Areia	Cv(%)
20°C	54 bB	81 aA	18,48
25°C	55 bB	79 aA	6,12
20-30°C	47 bB	87 aA	12,59
<b>Emergência de plântulas em casa de vegetação</b>			
<sup>1</sup> Casa veg. 1°P		74 a	
<sup>2</sup> Casa veg. 2°P		85 a	
<b>Cv (%)</b>	<b>10,48</b>	<b>11,86</b>	-

Para cada variável, médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

<sup>1</sup> Germinação em casa de vegetação entre 15 de maio e 6 de junho de 2017.

<sup>2</sup> Germinação em casa de vegetação entre 04 e 26 de setembro de 2017.

Os resultados obtidos evidenciaram que os testes de germinação realizados com o emprego de papel mata-borrão como substrato não retrataram o real potencial germinativo das sementes expresso em casa de vegetação, realizado em solo.

De acordo com os resultados obtidos por BAGATIN (2017), ao testar diferentes temperaturas na germinação de *Physalis angulata* L. observou-se que a temperatura alternada de 20-30°C, foi a que propiciou melhores índices de germinação empregando areia como substrato, corroborando com os resultados obtidos nesse trabalho. Devido à forma da semente, longo período do teste de germinação (22 dias) e à sua suscetibilidade aos fungos durante a germinação, as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009) recomendam também o substrato areia para condução do teste de germinação em sementes de outras espécies do gênero *Physalis*.

#### 4. CONCLUSÕES

Para o teste de germinação de sementes de *Physalis peruviana* L., recomenda-se a utilização de areia como substrato e temperaturas de 20 °C, 25 °C ou 20-30 °C, alternadas.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁVILA, A. J. et al. Influencia de la madurez del fruto y del secado del cáliz en uchuva (*Physalis peruviana* L.), almacenada a 18°C. **Acta Agronómica**. Colombiana, Bogotá, v. 55, n. 4, p. 29-38, 2006.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes**. Brasília, DF: MAPA/ ACS, 2009.

BAGATIM, A. G. **Temperatura e substrato na germinação de *Physalis angulata* L.** Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. 33p. Jaboticabal, 2017.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5.ed. Jaboticabal: FUNEP. 590p, 2012.

D'ARCY, W. et al. **Solanaceae. Flora of the Venezuela's Guyana**, London, v. 9, n. 1, p. 194-246, 2005.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa Agropecuária de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: 2013. 412 p.

FEREIRA, D.F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**. Lavras, 2011. V.35, p.1039-1042.

HUNZIKER, A. T. **The genera of Solanaceae**. Ruggel: Lichtenstein, 2001.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais do Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

RUFATO, L. et al. **Aspectos técnicos da cultura da physalis.** Lages: CAV/UDESC, 2008.

RODRIGUES, F. A. et al. Caracterização do ponto de colheita de Physalis peruviana L. na região de Lavras, MG. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 28, n. 6, p. 862-867, 2012.

RODRIGUES, F.C.M.P. **Manual de Análise de Sementes Florestais.** Campinas: Fundação Cargill, 100p, 1988.

SILVA, R.P.; PEIXOTO, J. R.; JUNQUEIRA, N.T. V. Influência de diversos substratos no desenvolvimento de mudas de maracujazeiro azedo (*Passiflora edulis Sims f. flavicarpa* DEG). **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal-SP, v.23, n.2, p.377-381, 2001.

SOUZA, C. L. M. et al. Morfologia de sementes e desenvolvimento pós-seminal de *Physalis angulata* L. **Acta Botânica Brasileira**, Belo Horizonte, v. 24, n. 4, p. 1082-1085, 2010.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira.** Baseado em APG II. São Paulo: Instituto Plantarum, 2005.