

Avaliação de germinação de dois genótipos de porongo [*Lagenaria siceraria* (Mol.) Standl.]

Germination evaluation of two porongo genotypes [*Lagenaria siceraria* (Mol.) Standl.]

RESUMO

Ilana Niqueli Talino dos Santos
ilananiqueitdossantos@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

Jean Carlo Possenti
jpossenti@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

Renan Quisini
renanquisini@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

Andrei Regis Sulzbach
andreisulzbach@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

Marcieli da Silva
marcielidasilva@hotmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná, Brasil.

Thayllane de Campos Siega
thayllanecampos@hotmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná, Brasil.

Recebido: 19 ago. 2019.

Aprovado: 01 out. 2019.

Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



A espécie *Lagenaria siceraria* pertence à família das Cucurbitaceae é denominada popularmente como porongo ou cabaça. A qualidade da semente reflete na produtividade e na qualidade dos frutos de forma direta. O presente trabalho buscou avaliar a qualidade fisiológica de dois genótipos de semente de porongo, o genótipo casco grosso precoce e o genótipo alongado. As sementes foram obtidas de um produtor no município de Santa Izabel do Oeste, Paraná. Foram realizados os testes de umidade, peso de mil sementes e germinação. Realizou-se a assepsia das sementes antes de montar o teste de germinação. As contagens de germinação foram realizadas com 4 e 14 dias, na contagem final as plântulas foram classificadas como normais, anormais e mortas (as que não germinaram). Os dados foram tabulados e submetidos ao Teste de Normalidade de Lilliefors. Sendo confirmados os pressupostos dos modelos estatísticos, foram submetidos à ANOVA pelo teste de análise de variância. Houve significância, então submeteu-se ao teste de Tukey, com auxílio do software Genes. De modo geral, as sementes apresentaram baixo potencial germinativo, quando comparadas a relatos de outros autores. Sementes do genótipo casco grosso precoce apresentam potencial germinativo superior às sementes do genótipo alongado.

PALAVRAS-CHAVE: Potencial germinativo. Cabaça. Qualidade de sementes.

ABSTRACT

The species *Lagenaria siceraria* belongs to the Cucurbitaceae family and is popularly called porongo or gourd. Seed quality directly reflects fruit productivity and quality. The present work aimed to evaluate the physiological quality of two porongo seed genotypes, the early coarse shell genotype and the elongated genotype. The seeds were obtained from a producer in Santa Izabel do Oeste, Paraná. The tests of humidity, weight of one thousand seeds and germination were performed. Seed asepsis was performed before mounting the germination test. Germination counts were performed at 4 and 14 days, in the final count the seedlings were classified as normal, abnormal and dead (those that did not germinate). Data were tabulated and subjected to the Lilliefors Normality Test. Once the assumptions of the statistical models were confirmed, they were submitted to ANOVA by the analysis of variance test. There was significance, then underwent Tukey's test, with the aid of Genes

software. In general, the seeds presented low germinative potential when compared to reports by other authors. Seeds of the early coarse genotype have higher germination potential than seeds of the elongated genotype.

KEYWORDS: Germ potential. Calabash. Seed Quality.

INTRODUÇÃO

O porongo ou cabaça [*Lagenaria siceraria* (Mol.) Standl], pertence à família das cucurbitáceas. Trata-se da matéria prima para a confecção de cuias, recipientes utilizados para o chimarrão, bebida típica da América do Sul (BISOGNIN et al., 2008).

A cultura do porongo é considerada de grande importância para a agricultura familiar em várias regiões do estado do Rio Grande do Sul, Brasil (WEBLER CANCELLER, 2017). Sua rentabilidade, propicia o desenvolvimento de pequenas propriedades, gerando mais empregos no campo, devido ao processamento e comercialização da cuia (TREVISOL, 2013). O uso do fruto do porongueiro não se restringe apenas a fabricação de cuias, também é utilizado para a produção de vasilhas, instrumentos musicais, porta enxerto e artesanatos em geral (ZINI, 2018). Na Índia a produção se encontra ligada a funções terapêuticas e medicinais, sendo empregado no combate de tosse seca, dores musculares, de ouvido e de cabeça (PRAJAPATI et al., 2010).

Apesar da cultura amplamente cultivada e gerar renda para um número significativo de produtores, ainda são poucas as pesquisas voltadas para o estudo da mesma, carecendo assim de informações para um cultivo mais técnico e eficiente (CANCELIER, 2018).

As sementes de *Lagenaria siceraria* apresentam uma germinação lenta e desuniforme, este fato pode estar ligado com a imaturidade das sementes dentro do fruto e por dormência natural (ZINI, 2018).

Diante do exposto, o objetivo desse trabalho foi avaliar a qualidade fisiológica de dois genótipos de sementes de porongo, oriundas do município de Santa Izabel do Oeste, Paraná.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no laboratório Didático de Análises de Sementes, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), câmpus em Dois Vizinhos-Paraná. Foram analisados dois genótipos de sementes de porongo da safra 2017/2018, obtidos no município de Santa Izabel do Oeste, PR, no ano de 2018. Abaixo encontram-se imagens do genótipo casco grosso precoce (Figura 1) e do genótipo alongado (Figura 2).

Figura 1 –Imagem de sementes do genótipo a) casco grosso precoce e b) casco alongado



Fonte: A autoria própria (2019)

Os frutos foram colhidos em 12 junho de 2018. Foram escolhidos os frutos que apresentavam as melhores características morfológicas para a confecção de cuias. Após retiradas as sementes, as mesmas foram colocadas ao sol por 2 horas (período das 16:00 às 18:00 horas) durante dois dias e posteriormente armazenadas em câmara fria.

As sementes foram submetidas aos seguintes testes:

Grau de umidade: Foi determinado pelo método da estufa 105 ± 3 °C, utilizando duas amostras de 5 g (BRASIL, 2009). As sementes de genótipo casco grosso precoce apresentaram inicialmente 12,081% de umidade, já as sementes de genótipo alongado mostraram 9,859%.

Peso de mil sementes: Foram pesadas oito repetições de 100 sementes (BRASIL, 2009). As sementes de genótipo casco grosso precoce apresentaram 210,177 g de peso de mil sementes, já as sementes de genótipo alongado apresentaram 166,887 g.

Teste de germinação: Para o teste de germinação as sementes foram desinfestadas através da imersão em álcool 70% durante 3 minutos, lavadas três vezes com água destilada, imersas novamente numa solução 2,5% de hipoclorito de sódio (NaOCl) por 3 minutos e lavadas três vezes em água destilada. Foram semeadas oito repetições de 50 sementes para cada genótipo em papel plissado (RAS, 2009) umedecido com água destilada na proporção de 2,5 vezes a massa do papel seco. Os rolos foram mantidos em germinador a 25 °C. As contagens de germinação foram realizadas com 4 e 14 dias, na contagem final as plântulas foram classificadas como normais anormais e mortas (para aquelas sementes que não germinaram).

Os dados foram tabulados e submetidos ao teste de normalidade de Lilliefors. Confirmados os pressupostos dos modelos estatísticos, foram então submetidos à ANOVA pelo teste de análise de variância ($p=0,05$). Apresentando significância, os dados foram submetidos ao teste de Tukey ($p=0,05$), com auxílio do software Genes® (CRUZ, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância indicou que ocorreu interação significativa em nível de 5% de probabilidade de erro para a variável de primeira contagem (Tabela 1). No entanto, para as demais variáveis não houve diferença significativa. Diante disso, os dados médios foram analisados, sendo os resultados apresentados na sequência.

Tabela 1 – Resumo da análise da variância (GL e QM), média geral e coeficiente de variação (CV) do experimento no delineamento inteiramente casualizado, para as variáveis de Contagem inicial (%); Contagem final (%); Normais, Anormais e Mortas (%). Dois Vizinhos - PR, 2019.

Causas da variação	GL	QM				
		Primeira contagem	Germinação	Normais	Anormais	Mortas
Genótipo	1	3,86*	42,25ns	1ns	17,91ns	2,25ns
Resíduo	14	0,29	61,39	15,34	6,25	27,68
Total	15	-	-	-	-	-
Média	-	5,99	51,38	12,38	13,75	23,88
CV (%)	-	9,03	15,25	31,65	30,78	22,04

* Significativo em nível de 5% de probabilidade de erro. ns não significativo em nível de % de probabilidade de erro.

Fonte: Autoria própria (2019).

Para as variáveis germinação, plântulas normais, anormais e sementes mortas, não houve diferença significativa entre os genótipos.

Houve diferença estatística entre os percentuais médios de primeira contagem de germinação, sendo que a semente do genótipo casco grosso precoce obteve o maior valor de germinação comparado com o genótipo alongado (Tabela 2). De acordo com a análise estatística, estes genótipos diferem apenas na velocidade de germinação.

Tabela 2 – Médias da contagem inicial (aos 4 dias) da germinação (%) de sementes de dois genótipos de porongo. Dois Vizinhos - PR, 2019.

Genótipo	Primeira contagem de germinação
Casco grosso precoce	42a
Casco alongado	30b

*Médias seguidas pelas mesmas letras minúscula na VERTICAL não diferem estatisticamente entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Fonte: Autoria própria (2019).

Segundo Marcos Filhos et al., (1987) as sementes das amostras que germinam mais rapidamente, isto é, que apresentam maior porcentagem de germinação na primeira contagem são consideradas mais vigorosas, sendo assim neste trabalho as sementes do genótipo casco grosso precoce, podem ser consideradas as mais vigorosas.

Para Zini (2018), as sementes de porongo obtidas de produtores do município de Frederico Westphalen, RS, obtiveram um valor de 74 % na primeira

contagem de germinação, na safra 2016/2017. Em comparação com os dados obtidos no presente trabalho, podemos considerar que o potencial germinativo dos dois genótipos é baixo. Muitos fatores podem ter propiciado a esse resultado, no entanto o período de extração das sementes do fruto pode ter exercido maior influência no percentual de germinação (BISOGNIN, 1999).

Segundo Bisognin (1997) características morfológicas referentes ao tamanho do fruto do porongo não exercem diferenças na capacidade de produzir plântulas normais. Espera-se que as sementes não estejam mortas e origem plântulas normais, que ao se estabelecerem em campo resultem em plantas com alto potencial produtivo (SOARES, 2014).

Em estudos feitos por Bisognin et al., (1991) mesmo em condições de diferentes tipos de umedecimento de substrato e diferentes temperaturas, para todas as espécies do gênero *Lagenaria* os resultados da última contagem de germinação não apresentaram diferença estatística.

CONCLUSÃO

Conclui-se que as sementes utilizadas neste trabalho apresentam baixo potencial germinativo, quando comparados com os genótipos utilizados por outros autores. Sementes do genótipo casco grosso precoce apresentam potencial germinativo superior às sementes do genótipo alongado.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos câmpus Dois Vizinhos – PR e Pato Branco – PR, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), pelo apoio e recursos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009. 200-346p.

BISOGNIN, Dilson Antônio et al. Germinação e propagação in vitro de porongo. **Ciência Rural**, v. 38, n. 2, p. 332-339, 2008.

BISOGNIN, Dilson Antônio et al. Influência da época de extração na qualidade fisiológica de sementes de porongo. **Ciência Rural**, v. 29, n. 1, p. 7-12, 1999.

BISOGNIN, D.A. et al. Efeito do tamanho de fruto e do método de extração na qualidade fisiológica de sementes de porongo. **Ciência Rural**, v.27, p.13-19, 1997.

BISOGNIN, Dilson Antonio; IRIGON, Diana Lisakovski; MARTINAZZO, Alcimar Antonio. BOTTLE GOURD: *Lagenaria siceraria* (Mol.) Standl. **Ciência Rural**, v. 21, n. 2, p. 159-167, 1991.

CANCELIER, Janete Webler et al. **A produção de porongos/cuias como uma estratégia para a reprodução social da agricultura familiar no distrito de Arroio do Só, município de Santa Maria-RS.** 2018. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Maria.

CRUZ, C.D. Genes Software – extended and integrated with the R, Matlab and Selegen. *Acta Scientiarum.* v.38, n.4, p.547-552, 2016.

MARCOS FILHO, J.; CÍCERO, S.M.; SILVA, W.R. **Avaliação da qualidade de sementes.** Piracicaba: FEALQ, 1987. 230p.

PRAJAPATI, Rakesh P. et al. Phytochemical and pharmacological review of *Lagenaria siceraria*. **Journal of Ayurveda and integrative medicine**, v. 1, n. 4, p. 266-272, 2010.

SOARES, Vanessa Nogueira. Desempenho fisiológico e qualidade sanitária de sementes de cucurbitáceas. 2014. 78 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Sementes) - Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

TREVISOL, Wolmar. **Morfologia e fenologia do porongo: produtividade e qualidade da cuia.** 2013. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

WEBLER CANCELLER, Janete et al. DO PORONGO À CUIA: A CADEIA PRODUTIVA DA LAGENARIA SICERARIA EM SANTA MARIA/RS. **Geo UERJ**, n. 31, 2017.

ZINI, Priscila Barbieri et al. Qualidade de sementes de porongo: condicionamento fisiológico associado a inseticidas e teste de frio. 2018.