

## CONCENTRAÇÕES DE ÁCIDO CLORÍDRICO PARA REMOÇÃO DA MUCILAGEM EM SEMENTE DE PITAIA

CECÍLIA DE OLIVEIRA WERLE<sup>1</sup>; GUILHERME BUCHWEITZ NÖRNBERG<sup>2</sup>; JOSÉ ROBINSON FABRES DE OLIVEIRA<sup>3</sup>; IRENI LEITZKE CARVALHO<sup>4</sup>; ADRIANE MARINHO DE ASSIS<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [werle.cecilia15@gmail.com](mailto:werle.cecilia15@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [gguilhermennornberg@gmail.com](mailto:gguilhermennornberg@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [eng.agro.fabres@gmail.com](mailto:eng.agro.fabres@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [irenileitzke@gmail.com](mailto:irenileitzke@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [agroadri17@gmail.com](mailto:agroadri17@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

As pitaias (*Hylocereus* sp.) são originárias das Américas Central e do Sul; porém, nos últimos anos, vem sendo cultivada em todo o mundo. Seus frutos, conhecidos como frutas do dragão, variam pela cor de casca e polpa atrativas (ALVES, 2011; RUTHS, 2019)

A reprodução dessa cactácea pode ser assexuada, por meio de estacas que emitem raízes em condições adequadas, ou sexuada, ou seja, por sementes (MIZRAHI&NERD, 1999; SILVA, 2005).

O uso da propagação sexuada possibilita a variabilidade genética, necessária para a seleção de características desejáveis, além de permitir estudos sobre os fatores que afetam a biologia da germinação (SUÁREZ-ROMÁN et al. 2011).

Um dos fatores que acarreta em germinação desuniforme é a presença de mucilagem fortemente aderida às sementes, que também pode favorecer o aparecimento de micro-organismos ou conter substâncias inibidoras do metabolismo germinativo, prejudicando a germinação (CARMONA et al., 1994).

Em função disso, a escarificação química das sementes de pitaias com ácido clorídrico é uma alternativa que poderá resultar na abrasão da película circundante assim, aumentar a permeabilidade à água e, por consequência, estimular a germinação (SILVA, 2000). Apesar disso, são escassas as informações sobre concentrações a serem utilizadas para a *H. undatus*, o que denota a necessidade de estudos sobre o tema.

Com base nesses aspectos, o objetivo do trabalho foi estudar o efeito de diferentes concentrações de ácido clorídrico (HCl) para remoção da mucilagem, selecionando um protocolo a ser empregado antes da semeadura.

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado no Laboratório Didático de Análise de Sementes “Flávio Farias da Rocha” da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas (FAEM/UFPel).

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e 4 repetições com 50 sementes por repetição.

As sementes foram extraídas de frutos maduros de pitaias (*Hylocereus undatus*) adquiridos em uma área de produção comercial localizada em Pelotas-RS.

A polpa dos frutos foi removida primeiramente colocando-as em um frasco com água, sendo este, em seguida, agitado manualmente durante dois minutos para a

separação parcial das sementes. Após esse procedimento, as sementes foram passadas em peneira de náilon e lavadas em água corrente.

Posteriormente, as sementes contendo parte da mucilagem, foram tratadas (ou não) por uma hora com as seguintes concentrações de ácido clorídrico (HCl):

T1- Testemunha (sementes lavadas com água corrente até a completa remoção da mucilagem); T2) HCL 1:2; T3) HCL 1:4; T4) HCL 1:6; T5) HCL 1:8. Assim, nos tratamentos com a mistura de HCl e água, utilizou-se uma parte de HCl e 2;4; 6 e 8 partes de água destilada, respectivamente.

Após a realização dos tratamentos, as sementes foram lavadas em água corrente, sendo em seguida distribuídas em caixas plásticas tipo “gerbox” (11 x 11 x 3,5 cm) sobre papel mata-borrão, o qual foi pesado e molhado com 2,5 vezes o seu peso de água destilada. Logo após, as caixas foram dispostas na câmara germinadora a 25°C com iluminação constante.

Diariamente, avaliou-se a % de germinação das sementes e o Índice de Velocidade de Germinação (IVG). Este último (IVG) foi calculado a partir da quantidade de sementes germinadas por dia.

$$IVG = \frac{n}{t}$$

Onde:

*n*: número de sementes que germinaram no tempo ‘*t*’;

*t*: tempo após a instalação do teste.

Os resultados foram submetidos à análise de variância, e as medias comparadas pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação à germinação, no tratamento sem o uso de ácido clorídrico verificou-se a menor porcentagem (Tabela 1).

**Tabela 1.** Germinação das sementes de pitia submetidas a diferentes concentrações de ácido clorídrico (HCl) visando a remoção da mucilagem. UFPel, 2023.

Tratamentos	Médias
T1 (sem HCl)	95 <b>b*</b>
T2 (1:2)**	97 <b>a</b>
T3 (1:4)	96 <b>a</b>
T4 (1:6)	97 <b>a</b>
T5 (1:8)	97 <b>a</b>

\*Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Scott-Knott a 5%.

\*\*Tratamentos com a mistura de HCl e água, sendo uma parte de HCl e 2;4; 6 e 8 partes de água destilada, respectivamente.

Tais resultados indicam que, apesar de ter sido registrada uma pequena diferença em relação à porcentagem de germinação, houve influência positiva do ácido clorídrico.

Em outro estudo sobre o tema os autores concluíram que a remoção da mucilagem influencia a germinação e o vigor das sementes de pitaiá vermelha, sendo indicada a imersão em solução de HCl e água (1:2), por uma hora (ALVES et al., 2011).

Para o índice de velocidade de germinação, não houveram diferenças estatísticas entre os tratamentos em que as sementes foram expostas ao ácido clorídrico. Porém, naquele não submetido ao HCl este índice foi de 39% a 47% inferior em relação às tratadas este ácido (Tabela 2).

**Tabela 2.** Índice de Velocidade de Germinação (IVG) das sementes de pitaiá submetidas a diferentes concentrações de ácido clorídrico (HCl) visando a remoção da mucilagem. UFPEL, 2023.

Tratamentos	Médias
T1	08 b*
T2	15 a
T3	15 a
T4	14 a
T5	13 a

\*Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Scott-Knott a 5%.

Os resultados do presente estudo corroboram com Silva (2000), o qual concluiu que a presença de mucilagem em sementes dificulta a germinação, ao contrário de sementes tratadas para a remoção da mucilagem. Ademais, a presença da mucilagem pode proporcionar o surgimento de patógenos, visto que retém água e é fonte de alimento para micro-organismos, sendo essencial sua remoção.

#### 4. CONCLUSÃO

O tratamento com ácido clorídrico em concentrações de até 1:8 (uma parte de ácido clorídrico por oito partes de água) influencia positivamente na germinação e no índice de velocidade de germinação de sementes de pitaiás.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, Charline Zaratini; GODOY, Amanda Regina; CORRÊA, Luiz de Souza. Adequação da metodologia para o teste de germinação de sementes de pitaiá vermelha. **Ciência Rural**, v. 41, p. 779-784, 2011.
- CARMONA, R.; REZENDE, L. de P.; PARENTE, T. V. Extração química de sementes de gabioba (*Campomanesia adamantium* Camb.). **Revista Brasileira de Sementes**, v. 16, n. 1, p. 31-33, 1994.
- MIZRAHI, Y.; NERD, A. **Climbing and columnar cacti: new arid lands fruit crops**. In: JANICK, J. (Ed.). *Perspective in new crops and new crops uses*. Alexandria: ASHS, 1999. p. 358-366.
- RUTHS, Rodrigo et al. Influência da temperatura e luminosidade na germinação de sementes das espécies: *Selenicereus setaceus*, *Hylocereus undatus* e *Hylocereus polyrhizus*. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 18, n. 2, p. 194-201, 2019.
- SILVA, RF da. Extração de sementes de frutos carnosos. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**, v. 4, p. 458-484, 2000.

SILVA, M. T. H. **Propagação sexuada e assexuada da pitaya vermelha (*Hylocereus undatus* Haw).** 2005. 44f. Trabalho de conclusão de curso. (Graduação em Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2005.

SUÁREZ ROMÁN, Rocío Stella. **Evaluación de métodos de propagación en pitahaya amarilla *Selenicereus megalanthus* (Haw.) Britt and Rose y pitahaya roja *Hylocereus polyrhizus* (Haw.) Britt and Rose.** 2011.

Agradecimento: Ao Sr. Jair Buchweitz pelo fornecimento do material propagativo.