

## QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE CAPIM LANUDO SUBMETIDAS AO CONDICIONAMENTO OSMÓTICO

OLIVEIRA, Ícaro Pedroso<sup>1</sup>; VARGAS, Alander Silva<sup>1</sup>; DE MOURA, César Augusto Azevedo<sup>1</sup>; WEBER, Luana Carolina<sup>2</sup>; PEDROSO, Carlos Eduardo da Silva<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Aluno de graduação, curso de Agronomia, Universidade Federal de Pelotas – UFPel; <sup>2</sup>Aluna de Doutorado, Programa de Ciência e Tecnologia de Sementes, Universidade Federal de Pelotas;

<sup>3</sup>Professor Titular, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Pelotas – UFPel. E-mail: cepedroso@terra.com.br

### 1. INTRODUÇÃO

No Estado do Rio Grande do Sul a produção de forragem do campo nativo concentra-se nas estações de primavera e verão. Durante o período de inverno, ocorrem graves deficiências nutricionais, devido à pouca oferta de volumoso de qualidade, para tanto, utiliza-se forrageiras de ciclo hibernal visando suprir esta deficiência. O capim lanudo (*Holcus lanatus* L.) é uma alternativa importante para a alimentação animal no Estado, pois este é uma gramínea de elevada capacidade de perfilhamento e produção de forragem, Porém, demonstra alguma dificuldade de estabelecimento, principalmente devido ao fato de suas sementes serem muito pequenas e possuem dormência. Para superar a dormência as Regras para Análise de Sementes (RAS) (Brasil, 2009) recomendam a utilização de KNO<sub>3</sub>. No entanto, seu estabelecimento de plântulas continua desuniforme, necessitando de um estudo mais aprofundado voltado para este conhecimento. Técnicas, como o condicionamento osmótico, estão sendo testadas em sementes de espécies forrageiras, sendo que o princípio deste método consiste no controle da velocidade de embebição de água pelas sementes. O uso de soluções osmóticas ajustadas a potenciais hídricos que permitam a ocorrência dos processos fisiológicos iniciais (fases I e II do processo de embebição), sem atingir umidade suficiente para que ocorra o alongamento celular e, conseqüentemente, a emergência da radícula (fase III) (HEYDECKER et al., 1975). Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi determinar o potencial fisiológico de sementes de capim lanudo submetidas a diferentes períodos de condicionamento osmótico.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Laboratório Didático de Análise de Sementes “Flávio Farias Rocha”, do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Pelotas – UFPel, localizado no município de Capão do Leão-RS, no período de junho a agosto de 2011. Foram utilizadas sementes provenientes do município de Bagé-RS, cv. Comum, pré-selecionadas por meio de imersão em água, onde foi descartado o sobrenadante (sementes leves e vazias). Em seguida as sementes foram condicionadas osmoticamente em uma concentração de 0,2% de KNO<sub>3</sub> determinada através de um estudo preliminar, onde se avaliou a melhor concentração para esta espécie. O condicionamento osmótico foi conduzido nos períodos de 4, 8, 16, 24, 48 e 72 horas. As sementes de capim lanudo pré-selecionadas foram postas em frascos de Erlenmeyer contendo 100 mL de solução com aeração contínua através de uma bomba de oxigenação. Após os períodos de condicionamento, foi feita a lavagem das sementes em água corrente e essas

colocadas para secar durante 24 horas a uma temperatura de 20°C. Sementes de cada tratamento foram colocadas para germinar em caixas acrílicas do tipo *gerbox*, sob duas folhas de papel germinação 'mata-borrão', previamente umedecido com quantidade de água destilada equivalente a 2,5 vezes o peso do substrato seco e colocadas em germinador do tipo B.O.D. em temperatura alternada de 20-30°C conforme as Regras para Análise de Sementes (Brasil, 2009) recomendam para o capim lanudo. Foram avaliados a percentagem de primeira contagem, percentagem de germinação e índice de velocidade de germinação. O delineamento foi inteiramente casualizado distribuído em quatro repetições de 100 sementes para cada teste.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Tabela 1, pode-se observar que os resultados obtidos na variável primeira contagem, os períodos de condicionamento de 72, 48, 24 e 16 horas não diferiram estatisticamente entre si, variando de 73 a 81% de plântulas normais germinadas. E quando as foram condicionadas por 4 horas obtiveram a menor percentagem de primeira germinação com 62%. No entanto, na variável germinação total todos os períodos de condicionamento apresentaram-se estatisticamente semelhantes, diferindo da testemunha que obteve 72% de plântulas normais germinadas. Burgass & Powell (1984) sugerem que a melhora no comportamento germinativo observado em sementes osmocondicionadas, advém da reparação da deterioração lenta pela semente após a maturação. Resultados obtidos na variável índice de velocidade de germinação (IVG) apontam como os períodos de 72 e 48 horas os superiores quando comparado com os demais períodos de condicionamento, onde obteve-se 9,0 e 8,3 sementes germinadas. A testemunha apresentou menor resultado em todas as variáveis avaliadas, 39% de plântulas normais germinadas na primeira contagem, 72% de plântulas normais germinadas na germinação total e IVG de 4,9. O que nos leva a considerar que o condicionamento osmótico é altamente efetivo em sementes da espécie capim lanudo, onde num período de 48 a 72 horas, sementes desta espécie garantem uma melhor qualidade de germinação e uniformidade de plântulas. A vantagem proporcionada pelo osmocondicionamento deve ser compreendida como a possibilidade de menor exposição das sementes a fatores que promovem algum estresse, o que normalmente ocorre no solo. Como consequência direta da mais rápida emergência, o cultivo é beneficiado por haver um grau de uniformidade que em condições normais (TRIGO et al., 1999). A emergência da raiz primária em um menor período de tempo parece ser a principal vantagem do condicionamento osmótico, fato este comprovado por (CAVALLERO et al., 1994) o que promove um índice de germinação mais uniforme e consequente ganho na produção de forragem.

### 4. CONCLUSÃO

O período de 72 horas de condicionamento osmótico é o mais indicado para esta espécie, sendo suficiente para a superação da dormência e uniformidade das plântulas.

**Tabela 1.** Primeira contagem, germinação total e índice de velocidade de germinação (IVG) de sementes de capim lanudo osmoticamente condicionadas. Pelotas, 2011.

Período de condicionamento	Primeira Contagem (%)	Germinação Total (%)	IVG
72 horas	81 a	90 a	9,0 a
48 horas	75 a	90 a	8,3 a
24 horas	74 a	85 a	7,7 b
16 horas	73 a	85 a	7,6 b
8 horas	76 a	83 a	7,0 b
4 horas	62 b	86 a	7,8 b
Testemunha	39 c	72 b	4,9 c
CV (%)	8,99	6,60	7,39

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

## 5. REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399p.
- BURGASS, R.W.; POWELL, A.A. Evidence for repair processes in the invigoration of seeds by hydration. **Annals of Botany**, v.53, p.735-757, 1984.
- CAVALLARO, V.; MAUROMICALE, G.; VINCENZO, G. D.; DIVICENZO, G.; QUAGLIOTTI, B. P. Effects of osmoconditioning on emergence characteristics of the tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill.). **Acta Horticulturae**, Amsterdam, v. 362, p. 213-220, 1994.
- HEYDECKER, W.; HIGGINS, J.; TURNER, Y. J. Invigoration of seeds. **Seed Science and Technology**, Zurich, v. 3, n. 3/4, p. 881-888, 1975.
- TRIGO, M.F.O.O.; NEDEL, J.L.; TRIGO, L.F.N. Condicionamento osmótico em sementes de cebola: I. Efeitos sobre a germinação. **Scientia Agricola**, v.56, n.4, p.1059-67, 1999.