

DESEMPENHO FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE ARROZ RECOBERTAS COM AGROMINERAIS

Paulo Eduardo Rocha Eberhardt¹; Aline klug Radke²; Caio Sippel Dörr²; Carla Xavier Alves²; Gilberto Antônio Peripolli Bevilaqua³; Luis Osmar Braga Schuch⁴

Palavras-chave: *oriza sativa*, pó de rocha, granodiorito, basalto, recobrimento.

INTRODUÇÃO

O arroz é um dos cereais mais cultivados em todo o mundo, constituindo a base alimentar da população. No Brasil mais da metade da produção provém de lavouras com irrigação controlada (AZAMBUJA et al., 2004), localizadas predominantemente no estado do Rio Grande do Sul. A eficiente implantação das lavouras de arroz requer a utilização de sementes de alta qualidade devido às dificuldades de manejo em solos de várzea.

Além disso, uma série de técnicas e formas de manejo auxiliam na obtenção de elevados índices de produtividade. Dentre as quais, pode-se relacionar o recobrimento de sementes que consiste num mecanismo de aplicação de materiais adesivos e inertes (NASCIMENTO et al., 1993). O revestimento ainda proporciona uma cobertura durável, permeável à água, com a possibilidade de aplicação em sementes de diferentes formas e tamanhos, sem afetar seu processo germinativo (BACON & CLAYTON, 1986; MAUDE, 1998). No Brasil, o recobrimento é utilizado em sementes de hortaliças e forrageiras com finalidade comercial, entretanto para as grandes culturas, ainda é considerado uma nova tecnologia, faltando muitas informações técnico-científicas.

Um dos produtos passíveis de serem utilizados para o recobrimento de sementes são os agrominerais. Entre as suas diversas utilizações, apresentam-se como fontes de nutrientes para a recuperação de solos empobrecidos visando-se o fornecimento em longo prazo com inúmeras fontes diferenciadas quanto à composição mineral e granulométrica (SILVA, 2012). Devido a sua composição rica em sílica pode apresentar efeito sobre o balanço hídrico das sementes.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o desempenho fisiológico de sementes de arroz recobertas com agrominerais.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Estação Experimental de Terras Baixas, da Embrapa Clima Temperado. As avaliações foram realizadas no Laboratório Didático de Análise de Sementes do Departamento de Fitotecnia, da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas.

Foram utilizadas sementes da cultivar BRS Pampa recobertas com dois agrominerais, sendo um deles um granodiorito e outro um basalto.

Como adesivo foi utilizada uma calda de açúcar mascavo para a fixação do pó de rocha de acordo com metodologia utilizada por Voss (2008). A calda foi produzida na proporção de 33% de açúcar em relação ao volume de água sendo cozida por 10 minutos para a dissolução do açúcar, utilizando-se a dosagem de calda na proporção de 4L.100Kg⁻¹ de sementes. O adesivo foi adicionado às sementes dentro de sacos plásticos e agitados manualmente até a perfeita homogeneização. Após, as sementes foram recobertas com os agrominerais na dosagem de 7%, 15% e 30% em relação ao peso das sementes, para

¹ Aluno de Pós Graduação do Programa de Ciência e Tecnologia de Sementes, UFPel – pauloeduardorochoaeberhardt@yahoo.com.br

² Aluno de Pós Graduação do Programa de Ciência e Tecnologia de Sementes, UFPel.

³ Pesquisador Embrapa Clima Temperado.

⁴ Professor Titular UFPel.

ambos os agrominerais. As sementes foram acondicionadas em sacos de papel e armazenadas em galpão, em Capão do Leão, RS, sob temperatura e umidade relativa naturais.

As sementes foram avaliadas em dois momentos ao longo do tempo, que ocorreram logo após o tratamento e após dois meses de armazenamento. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com três repetições sendo realizados os seguintes testes, de modo que o experimento foi um fatorial 4x2x2. Os dados do experimento foram submetidos à análise de variância e havendo significância, realizou-se regressão polinomial para o fator dose dos agrominerais.

Teste de germinação: realizado segundo as Regras para Análise de Sementes - RAS (Brasil, 2009), por meio da semeadura de 200 sementes por tratamento, divididas em quatro repetições de 50 sementes, em rolo de papel germitest umedecido com água. Os rolos foram colocados em germinador à temperatura de 25°C, sendo as contagens realizadas aos 5 e 14 dias. Os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas normais.

Primeira contagem da germinação (PCG): realizado conjuntamente ao teste de germinação, sendo a contagem das plântulas normais executada aos 5 dias após início do teste. Os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas normais.

Teste de frio (TF): conduzido com quatro subamostras de 50 sementes para cada unidade experimental, sendo os rolos de papel colocados em sacos plásticos, os quais foram vedados e mantidos em câmara regulada à temperatura de 10 °C durante sete dias. Após esse período, foram transferidas para um germinador e mantidas na mesmas condições do teste de germinação, sendo avaliadas após 7 dias (CÍCERO e VIEIRA, 1994).

Envelhecimento acelerado (EA): foram analisadas 200 sementes, divididas em quatro repetições de 50 sementes, utilizando-se o método de gerbox adaptado. As sementes foram espalhadas em camada única sobre uma tela suspensa dentro de caixas de gerbox, contendo 40 ml de água destilada. Posteriormente essas caixas permaneceram em câmara BOD, a 41°C por 48h. Após este período as sementes foram colocadas para germinar conforme metodologia descrita para o teste de germinação (Brasil, 2009). Os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas normais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se observar nas figuras 1 e 2 que para as variáveis, primeira contagem da germinação, teste de frio e envelhecimento acelerado, na avaliação realizada logo após o recobrimento das sementes, não ocorreu efeito do tratamento para ambos agrominerais testados. Porém, para a variável germinação, o recobrimento com granodiorito mostrou efeito significativo, apresentando acréscimo nos valores com o acréscimo da dose, com máxima germinação na dose de 18,8% sofrendo decréscimo para as doses mais altas, enquanto que as doses de basalto não afetaram a germinação. Tal fato mostrou que os tratamentos não prejudicam o desempenho das sementes em laboratório, convergindo com resultados obtidos por Arsego, (2006) que dentre as variáveis estudadas foi possível verificar comportamento semelhante no teste de germinação e de frio, em que as diferentes doses não afetaram a germinação das sementes de arroz. Na avaliação realizada aos dois meses de armazenamento observa-se que o acréscimo na dose de basalto no recobrimento proporcionou aumento linear na germinação (Figura 1). Já para o granodiorito constata-se acréscimo na germinação até a dose de 10,8%, com decréscimo acentuado após esse ponto. A primeira contagem da germinação não foi afetada pelas doses utilizadas no recobrimento em nenhuma das rochas em estudo (Figura 1).

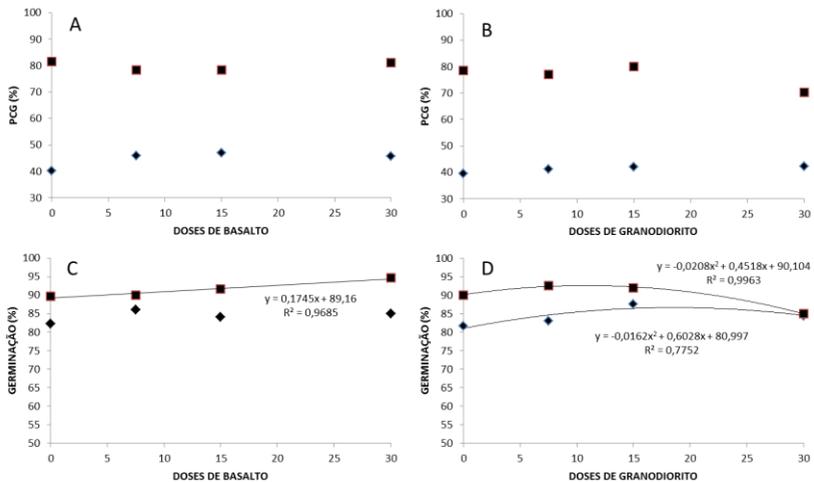


Figura 1. Primeira contagem de germinação (PCG) (A e B) e de germinação (C e D), em sementes de arroz recobertas com diferentes doses dos agrominerais basalto (A e C) e granodiorito (B e D), logo após o recobrimento (♦) e dois meses após o recobrimento (*).

O acréscimo na dose de basalto proporcionou aumento linear nos valores de envelhecimento das sementes (Figura 2). Nessa mesma figura constata-se que, acréscimo na dose de granodiorito também elevou os índices de envelhecimento, em uma resposta de primeiro grau. O teste de frio não foi afetado nem positiva nem negativamente pelas doses utilizadas no recobrimento em nenhuma das agrominerais utilizados.

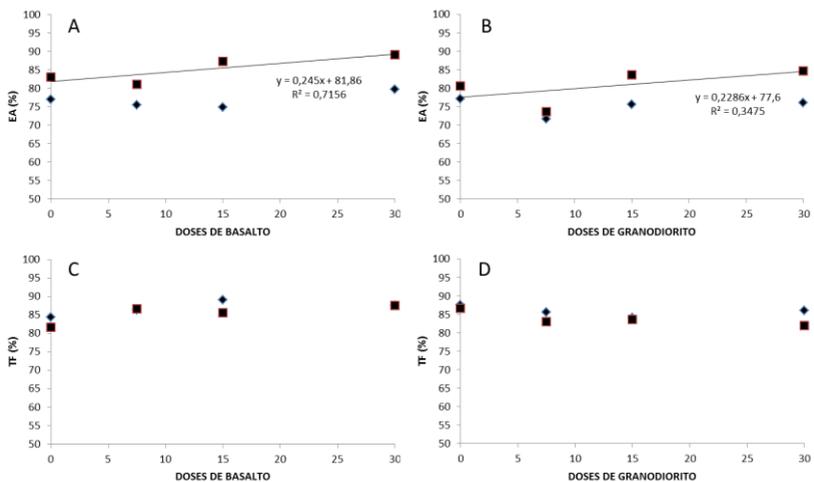


Figura 2. Envelhecimento acelerado (EA) (A e B) e teste de frio (TF) (C e D) em sementes de arroz recobertas com diferentes doses dos agrominerais basalto (A e C) e granodiorito (B e D), logo após o recobrimento (♦) e dois meses após o recobrimento (*).

Pode-se constatar que resultados observados para diversas variáveis em função do recobrimento das sementes com os agrominerais foram superiores em diversas situações de modo que essa tecnologia pode ser uma alternativa à cultura podendo-se associar a outras tecnologias já existentes.

CONCLUSÃO

O recobrimento de sementes com pós de rocha dos agrominerais basalto e granodiorito melhora o desempenho fisiológico de sementes de arroz, em períodos iniciais de armazenamento.

AGRADECIMENTOS

A CAPES, UFPel e Embrapa Clima Temperado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARSEGO, O.; BAUDET, L.; AMARAL, A. S.; HÖLBIG, L.; PESKE, F.; Recobrimento de sementes de arroz irrigado com ácido giberélico, fungicidas e polímero. **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, v. 28, n. 2, p.201-206, 2006.
- AZAMBUJA, I.H.V.; VERNETTI Jr., F.J.; MAGALHÃES Jr., A.M. Aspectos socioeconômicos da produção do arroz. In: GOMES, A.S.; MAGALHÃES Jr., A.M. **Arroz irrigado no Sul do Brasil**. Brasília, DF. Embrapa Informação Tecnológica, 2004, p.23-44.
- BACON, J.R.; CLAYTON, P.B. Protection for seeds: a new film coating technique. **Span**, Near Derby, v. 29, n. 2, p. 54–56, 1986.
- MAUDE, R. Progressos recentes no tratamento de sementes. In: NASCIMENTO, W.; SILVA, D.R.G. **Caracterização e avaliação agrônômica de rochas silicáticas com potencial de uso como fontes alternativas de nutrientes e corretivos da acidez do solo**. 2012. 173f. Tese (doutorado em agronomia) Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília 2012.
- VOSS, M.; BENVENEGUÍ, R.C. **Faça você mesmo a cola para peletização de sementes**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2008. 11 p. (Embrapa Trigo. Circular Técnica online, 25).