

RECOBRIMENTO DE SEMENTES DE FEIJÃO MIÚDO COM PÓ DE BASALTO

RICARDO BATISTA JOB¹; GILBERTO ANTONIO PERIPOLLI BEVILAQUA²; RÉGIS ARAÚJO PINHEIRO³; CARLOS EDUARDO DA SILVA PEDROSO⁴

¹Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar – PPGSPAF/UFPEL. ricardo_job@yahoo.com.br

²Dr. Engenheiro Agrônomo da Embrapa Clima Temperado. Pelotas/RS. Brasil. bevilaq@cpect.embrapa.br

³Graduando do Curso de Agronomia – Universidade Federal de Pelotas. regisgen@yahoo.com.br.

⁴Dr. Professor da Universidade Federal de Pelotas/RS. Brasil. cepedroso@terra.com.br

1. INTRODUÇÃO

O feijão-caupi, (*Vigna unguiculata* (L.) Walp), conhecido também como fava-de-vaca, feijão-chicote, feijão-fradinho, feijão-de-macassar (BEVILAQUA, 2007) é fonte importante de proteína para populações no Brasil e em algumas regiões da África, continente cujo lhe é dada origem.

Por ser uma planta de grande rusticidade, pouco exigente em fertilidade, tolerante a períodos de estiagens e grande variabilidade genética, pode ser produzido em regiões onde o cultivo do *Phaseolus vulgaris* (feijão comum) é restringido devido a variações edafo-climáticas, como ocorre em algumas regiões do Norte e Nordeste Brasileiro.

O feijão miúdo, como também é conhecido no Sul do Brasil, é muito utilizado como cobertura morta, em recuperação de solos degradados e na alimentação animal (ARAÚJO et al., 1984, apud DEUNER et al., 2011).

O feijão miúdo é uma leguminosa anual, de verão/outono muito resistente à seca e que pode ser consorciada com milheto (*Pennisetum americanum*), sorgo (*Sorghum bicolor*) e papuã (*Brachiaria plantagine*) entre outras gramíneas, pois se adapta bem aos principais tipos de solos, menos aos muito úmidos (MITTELMANN, 2006).

Hermes Benedet concluiu em 2002 seus estudos sobre duas espécies subtropicais do gênero *Vigna* de surgimento espontâneo no litoral do Estado de Santa Catarina, afim de obter informações sobre as características agrostológicas destas duas leguminosas estivais, principalmente quando sobre-semeadas e concluiu que, tanto *Vigna luteola* quanto *Vigna longifolia* possuem alto valor nutritivo, são bem aceitas pelos animais e que, por terem alto valor agrônomo justificam a sua utilização em sistemas agro-pastoris (BENEDET, 2002).

No entanto, sementes de espécies do gênero *Vigna* são muito atacadas por insetos e fungos quando armazenadas. Uma alternativa ao controle alternativo de controle frente a estes danos é o recobrimento de sementes com pó de rocha. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do recobrimento de sementes de feijão miúdo com pó de basalto, a eficiência do adesivo a base de acetato de polivinila (PVA) e os efeitos sobre a germinação.

2. METODOLOGIA

O tratamento das sementes com pó de basalto, utilizando como adesivo cola a base de PVA foi realizado no laboratório da Embrapa Clima Temperado – Extação Terras Baixas, em 12 de fevereiro de 2014. As sementes utilizadas foram cedidas pela Cooperativa dos Agricultores Familiares de São José do Norte (COAFAN), safra

2012/2013, de *Vigna unguiculata* cv. amendoim. Foram utilizados lotes com 100 g de sementes.

Os tratamentos foram compostos pelas diluições do adesivo (PVA) a 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 e 100% aplicados em sementes recobertas com pó de basalto e sem recobrimento. Foram utilizados 2 ml de adesivo diluído em cada amostra de 100 g de sementes. As sementes receberam pó de basalto até que ficassem completamente recobertas. Em seguida foi feito o peneiramento para retirar o excesso de pó não aderido às sementes e realizado a pesagem para quantificar o que aderiu à semente. Os tratamentos sem recobrimento receberam apenas as diluições do adesivo, nas mesmas proporções que as sementes recobertas.

As sementes foram colocadas em gerbox, em condições ambientais adequadas, por 24 horas para evitar perdas de materiais ainda não consolidados. Como base comparativa foi utilizada sementes sem tratamentos.

Para testar a aderência do pó de basalto às sementes foi utilizado um saraquá (matraca), simulando um plantio. Foram dadas 100 investidas com o saraquá sobre uma bandeja, recolhidas as sementes e pesadas para quantificar as perdas do material recobridor das sementes.

A semeadura foi em 13 de fevereiro de 2014, em bandeja de polietileno de dimensões (55 cm x 33 cm), em substrato de vermiculita. Em cada bandeja foram semeadas 50 sementes dispostas em 5 linhas com 10 sementes cada, correspondendo uma repetição. Foram feitas 4 repetições para cada tratamento, totalizando 200 sementes por tratamento. A primeira contagem foi ao 5º dia após a semeadura e a segunda contagem ao 8º dia. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, com monitoramento da umidade relativa do ar (máxima e mínima) e temperaturas (máxima e mínima), observadas três vezes ao dia, próximo às 8, 12 e 17 horas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A capacidade que as sementes apresentaram em aderir diferentes proporções do pó de basalto, em relação a seu peso, se deu em função da diluição do adesivo PVA utilizado nos tratamentos. A Figura 1A mostra a relação que existe entre as diluições do adesivo PVA e o percentual de pó aderido às sementes. Foi possível observar que, à medida que o adesivo foi diluído, diminuindo sua viscosidade, aumentou a aderência de pó à superfície das sementes devido a menor resistência ao escoamento, consequentemente recobrimo melhor a massa de sementes.

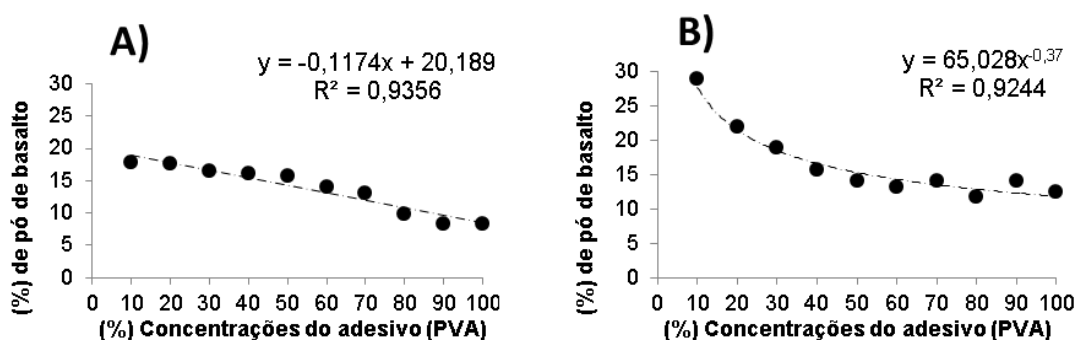


Figura 1. Recobrimento de sementes de feijão miúdo com pó de basalto. A) percentual de pó de basalto aderido à semente em relação ao peso da amostra. B) percentual de pó de basalto remanescente na semente após teste de aderência com saraquá.

O teste realizado com saraquá para determinar a aderência do pó de basalto nas sementes, simulando o plantio, foi eficiente. A Figura 1B demonstra graficamente uma tendência das sementes perderem menos material do recobrimento, à medida que aumentam as concentrações do adesivo PVA, no teste com saraquá simulando plantio. A baixa resistência do pó em aderir-se à semente, em baixas concentrações, está em função da alta diluição do adesivo PVA. Isto faz com que o pó de basalto se desagregue com maior facilidade, quando a semente sofre atrito com outro corpo sólido.

As comparações pareadas de médias de germinação, ao quinto e ao oitavo dia após a semeadura, não demonstraram diferença estatística significativa quando fixados os fatores com e sem basalto; e diluições do adesivo PVA, como mostra a Tabela 1.

O adesivo PVA não teve ação negativa sobre o desempenho germinativo das sementes para nenhuma das diluições testadas, em ambos os dias de avaliação. O recobrimento das sementes com pó de basalto não afetou a germinação, e mostrou ser estatisticamente igual aos tratamentos sem recobrimento, em todas as diluições.

Santos et al. (2010), utilizou adesivo a base de PVA no revestimento de sementes de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu e seus resultados não apontaram para qualquer adversidade que possa ser relacionada com a utilização do PVA em relação à qualidade fisiológica das sementes. O trabalho de Silva et al. (2002), com peletização de sementes de alfaca, mostrou não haver efeito dos diferentes volumes de suspensão aquosa de bentonita e acetato de polivinila (PVA), utilizados como material cimentante, sobre o índice de velocidade de emergência das sementes, quando comparadas com sementes não peletizadas semeadas em substrato orgânico e cultivadas em casa de vegetação.

Tabela 1. Percentual de germinação aos 5 e aos 8 dias após a semeadura.

Diluições (PVA)	5 dias		8 dias	
	Sem Basalto	Com Basalto	Sem Basalto	Com Basalto
Testemunha	80,0 Aa	80,0 Aa	85,0 Aa	85,0 Aa
10%	75,5 Aa	81,5 Aa	79,5 Aa	85,5 Aa
20%	72,5 Aa	72,0 Aa	79,5 Aa	78,0 Aa
30%	79,5 Aa	79,0 Aa	83,5 Aa	85,0 Aa
40%	83,0 Aa	83,5 Aa	85,5 Aa	87,0 Aa
50%	75,5 Aa	82,5 Aa	79,0 Aa	84,0 Aa
60%	79,5 Aa	81,0 Aa	85,0 Aa	85,5 Aa
70%	73,5 Aa	81,0 Aa	76,0 Aa	88,5 Aa
80%	76,5 Aa	76,5 Aa	80,5 Aa	81,0 Aa
90%	75,0 Aa	79,0 Aa	78,0 Aa	81,5 Aa
100%	83,5 Aa	85,5 Aa	87,5 Aa	87,0 Aa
CV (%)	7,93		6,92	
Desvio Padrão	6,26		5,75	

Médias seguidas da mesma letra maiúscula na coluna não diferem estatisticamente.

Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha não diferem estatisticamente.

4. CONCLUSÕES

O adesivo a base de acetato de polivinila (PVA) pode ser utilizado como uma alternativa no recobrimento de sementes de feijão miúdo com pó de basalto. As baixas diluições do adesivo PVA não prejudicaram a germinação das sementes recobertas com pó de basalto e sem recobrimento. A aderência do pó à semente pode ser comprometida quando as concentrações do PVA forem menores que 50%. O teste com saraquá cumpriu com o objetivo de observar a aderência do pó de basalto às sementes, simulando um plantio. As concentrações do PVA a cima de 60% mostraram os melhores desempenhos como adesivos para recobrimento de sementes de feijão miúdo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

BEVILAQUA, Gilberto Antonio Peripolli; GALHO, André Marisquirena; ANTUNES Irajá Ferreira; MARQUES, Robson Luiz Legorio; MAIA, Manoel de Sousa. **Manejo de sistemas de produção de sementes e forragem de feijão-miúdo para a agricultura familiar**. Embrapa Clima Temperado. Pelotas/RS, 2007. 23p.

MITTELMANN, Andréa. Principais espécies forrageiras. In. PEGORARO, Ligia Margareth Cantarelli. **Noções sobre produção de leite**. Peotas. Embrapa Clima Temperado. 2006. 153p.

BENEDET, Hermes. **Resgate de ecótipo espontâneo de *Vigna luteola* e *Vigna longifolia* na produção agrícola sustentável**. 2002. 58f. Dissertação. Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/SC. 2002.

BEVILAQUA, Gilberto Antonio Peripolli; EBERHARDT, Paulo Eduardo Rocha; JOB, Ricardo Batista; PINHEIRO, Regis Araújo; RODRIGUES, Ruben Cassel. **Produção de biomassa e de sementes, qualidade bromatológica e fixação de nitrogênio em feijão-sopinha**. Cadernos de Agroecologia - ISSN 2236-7934 - Vol 8, nº 2, Nov 2013.

SANTOS, Flávia Carvalho; OLIVEIRA, João Almir; VON PINHO, Édila Vilela de Resende; GUIMARÃES, Renato Mendes; VIEIRA, Antônio Rodrigues. Tratamento químico, revestimento e armazenamento de sementes de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. Revista Brasileira de Sementes vol.32 nº.3. Londrina-PR. Setembro, 2010.

SILVA, João Bosco C; SANTOS, Paulo E.C.; NASCIMENTO, Warley Marcos. Desempenho de sementes peletizadas de alfaca em função do material cimentante e da temperatura de secagem dos péletes. Horticultura Brasileira. vol.20 no.1. Brasília-DF. Março 2002.