

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Clima Temperado
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

VII Encontro Sobre Pequenas Frutas e Frutas Nativas do Mercosul

Resumos expandidos

22 a 24 de novembro de 2016 - Pelotas, RS

Márcia Vizzotto
Rodrigo Cezar Franzon
Luis Eduardo Correa Antunes
Editores Técnicos

Embrapa
Brasília, DF
2017-

VIABILIDADE E CONSERVAÇÃO DE PÓLEN DE AMOREIRA-PRETA

Bruna Valéria Gil⁽¹⁾; **Priscila Monalisa Marchi**⁽²⁾; **Maria do Carmo Bassols Raseira**⁽³⁾

(1) Acadêmica do curso de Agronomia; Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Câmpus Dois Vizinhos; Dois Vizinhos, PR; brunnnagil@hotmail.com; (2) Doutoranda em Agronomia; Universidade Federal de Pelotas; (3) PhD. Pesquisadora Embrapa Clima Temperado.

INTRODUÇÃO

A amoreira-preta (*Rubus* spp.), é uma frutífera de clima temperado pertencente ao grupo das pequenas frutas ou frutas vermelhas. Trata-se de uma espécie que merece destaque, levando em consideração o alto potencial para geração de renda em pequenas propriedades, surgindo como um produto que possibilita alto valor agregado, com mercados, nacional e internacional, promissores. Devido ao baixo custo de implantação, manutenção do pomar e reduzida necessidade de agrotóxicos, também é uma boa opção para o cultivo agroecológico (ANTUNES et al., 2010).

No Brasil, a área plantada com amoreira-preta aumentou 100% nos últimos anos, passando de 250 ha no ano de 2005, para 500 ha em 2014, destacando-se os Estados das regiões Sul e Sudeste do Brasil, sendo eles o Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo (ANTUNES et al., 2014). Esta expansão significativa é devido, em grande parte, ao melhoramento genético da cultura, que é responsável pelo desenvolvimento de cultivares produtivas e adaptadas às condições de cultivos das diferentes regiões produtoras.

O programa de melhoramento de amoreira-preta da Embrapa Clima Temperado, localizado em Pelotas, RS, iniciou na década de 70, e desenvolveu sete cultivares comerciais até o momento ('Ébano', 'Negrita', 'Tupy', 'Guarani', 'Caigangue', 'Xavante' e 'Xingu') (ANTUNES et al., 2014). Conta com variado germoplasma, e utiliza a técnica de hibridação para a realização do melhoramento. Sendo assim, há necessidade de coletar pólen para realização dos cruzamentos programados.

Os genótipos não florescem todos na mesma época e a disponibilidade de pólen do parental masculino desejável, no momento da antese do parental feminino, é fundamental para a hibridação. Sendo assim, amostras de polens dos genótipos são coletadas durante o período de floração, e armazenadas em freezer para manutenção da sua conservação por um longo período. Quando requeridos, estes polens são levados ao campo para a polinização, e o restante da amostra é trazida de volta para o armazenamento, para serem utilizados novamente quando necessário. Muitas vezes, estas amostras são armazenadas durante anos, e utilizadas diversas vezes. Este procedimento faz parte da rotina do laboratório. Porém, não se tem conhecimento sobre o quanto isto reduz a viabilidade dos polens.

Conforme o exposto, o objetivo do trabalho é verificar a viabilidade de grãos de pólen de genótipos de amoreirapreta, ao longo de anos de utilização e armazenamento.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de melhoramento genético da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS. Foram utilizadas amostras de pólen de seis genótipos de amoreirapreta, incluindo as seleções Black 132, Black 156, Black 223 e Black 232; e as cultivares Brazos e Choctow. Os polens foram retirados de botões florais colhidos em estágio balão, em diferentes anos e períodos de coletas, secos e armazenados em frascos de vidro, tamponados com algodão

e colocados em dessecador com sílica gel, sendo conservados em freezer a uma temperatura de aproximadamente -18°C . Devido à demanda para a realização dos cruzamentos, as amostras foram retiradas do freezer e levadas ao campo sempre que foi necessário utilizá-las, dentro de uma caixa térmica contendo gelo, e trazidas de volta, após realizada a polinização. Este procedimento faz parte da rotina do laboratório.

Para o teste de germinação *in vitro*, o meio de cultura utilizado constituiu-se de 10g de açúcar cristal e 1g de ágar, para 100 ml de água destilada, a qual foi aquecida para total diluição do ágar. Ainda quente, o meio foi distribuído em lâminas adaptadas com dois anéis de PVC, de 21mm de diâmetro e 3mm de altura (cada anel correspondeu a uma repetição). Após o resfriamento do meio, o pólen foi distribuído com o auxílio de um pincel. As lâminas foram colocadas em placas de Petri com fundo coberto por papel umedecido (simulando uma câmara úmida), e levadas para incubação em estufa tipo BOD, com temperatura controlada de 24°C (± 1). Após três horas, foi feita a contagem de grãos de pólen germinados, sendo considerados como germinados aqueles que apresentassem tubo polínico de comprimento igual ou superior ao diâmetro do próprio pólen.

A contagem dos grãos de pólen germinados foi realizada com o auxílio de microscópio ótico, com objetiva de aumento de 50x, avaliando-se quatro campos de visão, que foram equivalentes a quatro repetições, e em cada uma delas, foram observados, em média, 100 grãos de pólen. Quando realizada a primeira avaliação, os grãos de pólen estavam armazenados há um ano.

A variável foi analisada através de estatística descritiva, com geração de gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

É possível observar, na Figura 1, que a conservação da viabilidade dos polens varia conforme os genótipos. As seleções Black 132, Black 232 e Black 156 apresentaram comportamento semelhante, com uma germinação mediana no primeiro ano de avaliação (18,5, 22,5 e 27% respectivamente), e redução de 50% ou mais depois de decorridos dois anos (7, 11 e 7%, respectivamente).

De acordo com Baéz et al. (2002), Gibernau et al. (2003), e Khan e Perveen (2006), em grãos de pólen armazenados se observa decréscimo da viabilidade polínica com o passar do período de armazenamento.

Cabe ressaltar ainda que diferenças de 10% não são consideradas significativas, pois a influência de fatores importantes como composição do meio de cultura, densidade de pólen no meio, temperatura de incubação, período de coleta e agentes ambientais, como temperatura e umidade, entre outros, podem influenciar a germinação e a viabilidade do grão de pólen (STANLEY; LINSKENS, 1974).

A cultivar Choctow teve valor mais alto de viabilidade de pólen no primeiro ano, (40,5%). A redução foi gradativa, chegando a 21% no terceiro ano de armazenamento. Por outro lado, a seleção Black 223 e a cultivar Brazos, aparentemente, mantiveram a viabilidade de pólen quase constante ao longo dos três anos de avaliação.

Três, dos seis genótipos avaliados, apresentaram mais de 25% de viabilidade, sendo eles seleção Black 223 e cultivares Brazos e Choctow. O restante apresentou menos de 11% de viabilidade. Tais resultados indicam que a forma de armazenamento utilizado é eficiente para conservar o pólen de amora-preta por períodos prolongados.

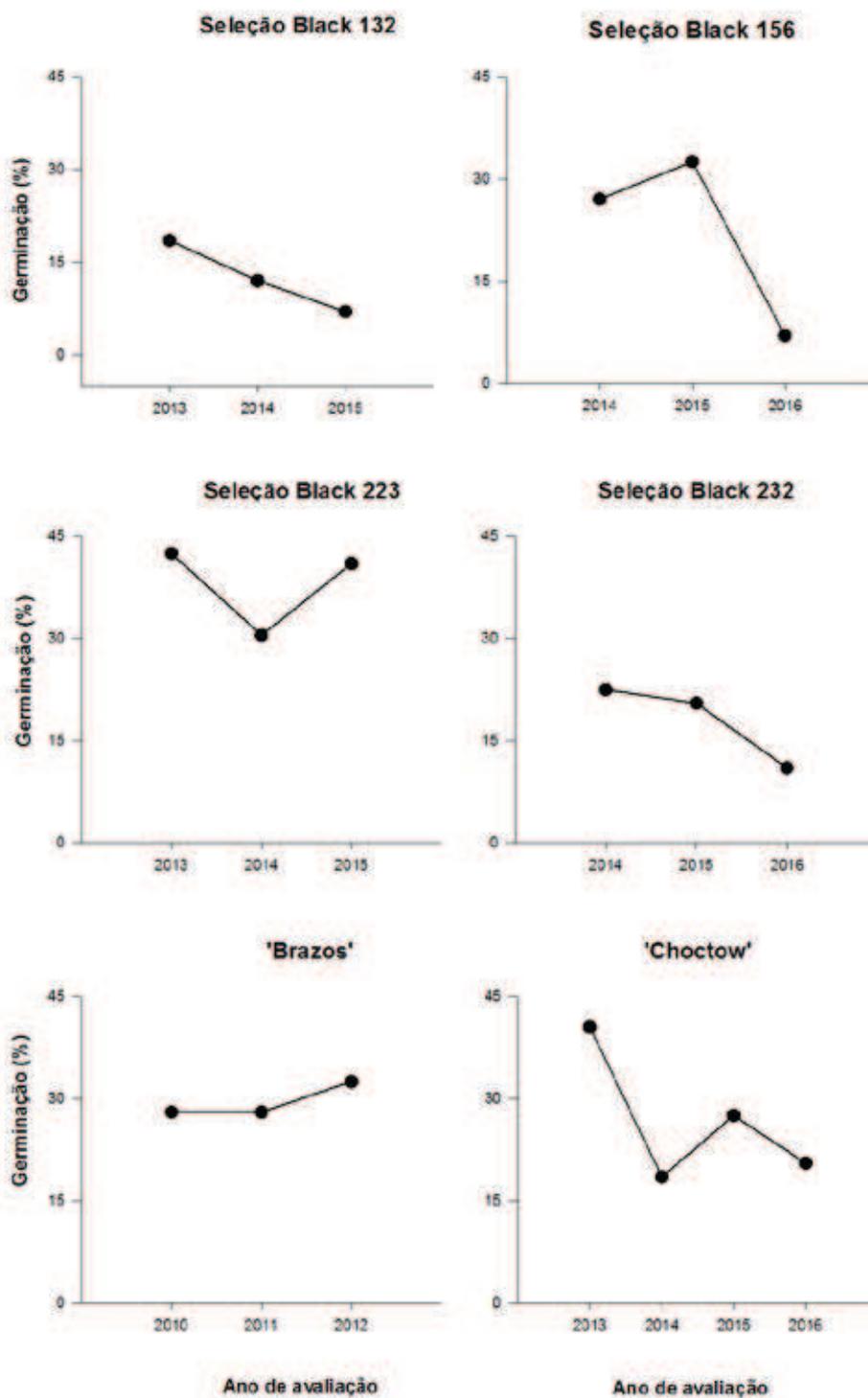


Figura 1. Porcentagem de germinação de grãos de pólen de genótipos de amoreira-preta ao longo de anos de armazenamento, sendo a primeira avaliação realizada após um ano de acondicionamento. Embrapa Clima Temperado, Pelotas-RS.

CONCLUSÕES

Pode-se concluir que é possível armazenar pólen de amoreira-preta em freezer a $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$, com manutenção razoável da viabilidade, para uso em programa de melhoramento genético desta espécie.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, L. E. C.; GONÇALVES, E. D.; TREVISAN, R. Fenologia e produção de cultivares de amoreira-preta em sistema agroecológico. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 40, n. 9, p. 1929-1933, set. 2010.
- ANTUNES, L. E. C.; PEREIRA, I. dos S.; PICOLOTTO, L.; VIGNOLO, G. K.; GONÇALVES, M. A. Produção de amoreira-preta no brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 36, n. 1, p.100-111, jan./mar. 2014.
- BAÉZ, P.; RIVEROS, M.; LEHNEBACH, C. Viability and longevity of pollen of *Nothofagus* species in south Chile. **New Zealand Journal of Botany**, Wellington, v. 40, p. 671- 678, mar. 2002.
- GIBERNAU, M.; MARQUART, D.; DIAZ, A. Pollen viability and longevity in two species of *Arum*. **Aroideana**, Miami, v. 26, p. 58- 62, 2003.
- KHAN, S. A.; PERVEEN, A. Germination capacity of stored pollen of *Abelmoschus esculentus* L. (Malvaceae) and their maintenance. **Pakistan Journal of Botany**, Karachi, v. 38, p. 233-236, 2006.
- STANLEY, R. G.; LINSKENS, H. F.(Ed.). **Pollen: biology, biochemistry and management**. New York: Springer Verlag, 1974. 172 p.