

XVIII

CIC

XI ENPOS
I MOSTRA CIENTÍFICA



Evoluir sem extinguir:
por uma ciência do devir



PRODUÇÃO E VIABILIDADE DE PÓLEN DE CULTIVARES DE PEREIRA PROVENIENTES DE DUAS REGIÕES DO RS

FRANCO, Jader Job¹; **LIMA, Cláudia Simone Madruga**²; **ZANATTA, Oscar**³;
RUFATO, Andrea De Rossi⁴

¹ Graduando em Agronomia, Bolsista CNPq - Depto de Fitotecnia- FAEM-UFPeI, email:
jaderjobfranco@yahoo.com.br

² Engenheira Agrônoma, Doutoranda do PPGA – Fruticultura de Clima Temperado – FAEM/UFPeI

³ Graduando em Agronomia, Bolsista Fapergs – Depto de Fitotecnia – FAEM/UFPeI

⁴ Engenheira Agrônoma. Dr^a. Prof^a. – Depto de Fitotecnia – FAEM/UFPeI

1. INTRODUÇÃO

A pereira é uma frutífera pertencente à família Rosaceae, subfamília Pomoideae e ao gênero *Pyrus* (Lombard, 1972). Abrange mais de 20 espécies, todas nativas da Europa e da Ásia (Nakasu & Faoro, 2003).

As cultivares de pereira são classificadas em dois tipos: européias (*Pyrus communis* L.) e asiáticas ou japonesas (*Pyrus pyrifolia* var. *Culta*, *Pyrus bretschneideri* e *Pyrus ussuriensis*) (Faoro & Yasunobu, 2001). Em fruteiras da família Rosaceae é comum a ocorrência de auto-incompatibilidade, assim é necessário o plantio de cultivares polinizadoras para assegurar a frutificação. Estas cultivares polinizadoras devem ser compatíveis e florescerem no mesmo período ao daquela a ser polinizada. E, ainda conter pólen viável em quantidade e qualidade para garantir a produção de frutos e, no pomar, corresponder a 10% do total das plantas (Nakasu & Faoro, 2003).

A análise de viabilidade e estimativa do grão de pólen visam determinar a capacidade de germinação e fertilização. Estes são os métodos mais utilizados em programas de melhoramento genético e fornecem resultados em curto espaço de tempo (Gonçalves, 2008).

O objetivo deste trabalho foi verificar a estimativa e viabilidade do grão de pólen de diferentes cultivares de pereira em duas regiões do RS para uso no melhoramento genético de porta-enxerto de pereira.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste experimento foram utilizadas amostras de pólen de pereira de quatro cultivares oriundas de duas regiões do RS (Vacaria: cvs. William's, Clapp's Favorite, Santa Maria e Packham's Triumph; Capão do Leão/Centro Agropecuário da Palma: cvs. Garber e Carrick).

A estimativa da produção de pólen foi realizada através da contagem do número de grãos de pólen produzidos por antera, segundo Carvalho (1989). Inicialmente foram destacadas anteras de 20 flores por unidade experimental, coletadas no estádio de balão. Dentre elas, separou-se aleatoriamente 50 anteras que foram posteriormente acondicionadas em frasco de vidro, o qual foi mantido aberto e sob temperatura ambiente para permitir a secagem do pólen. Observada a completa deiscência das anteras, adicionou-se 1mL de ácido láctico a 85 % em cada frasco, o que formou uma suspensão de grãos de pólen. Após a realização deste procedimento retirou-se uma gota da suspensão de cada frasco e aplicou-se a mesma na câmara da placa de Neubauer, cobrindo-se imediatamente com uma lamínula. A placa foi posteriormente levada a um microscópio óptico para contagem do número de grãos de pólen por antera.

A partir da suspensão de pólen anteriormente citada, foram preparadas quatro lâminas para cada unidade experimental e, para cada lâmina, realizaram-se duas contagens, obtendo-se a respectiva média para cada tratamento. O número de grãos de pólen produzidos por antera foi obtido pela seguinte equação: $N = a \times 1.000 / 0,1 \times 1 / 50$, sendo, N = número de grãos de pólen por antera; a = número médio de grãos de pólen entre as contagens do mesmo tratamento; 1.000 = volume de ácido láctico em (mm³); 0,1 = volume da câmara da placa de Neubauer (mm³); 50 = número de anteras na suspensão.

Para avaliar a viabilidade de pólen o meio de cultura utilizado foi o descrito por Medeiros (1979). O meio foi distribuído em lâminas de vidro, próprias para observação em microscópio óptico, adaptadas com dois anéis de PVC, de diâmetro interno de 14 mm, fixados para evitar o escoamento do material, com a utilização de um conta-gotas. Foram colocadas quatro gotas de meio de cultura em cada anel e após o pólen foi aspergido sobre o meio. Em seguida, as lâminas foram colocadas em placas de Petri® que continham duas folhas de papel absorvente umedecido no fundo, simulando-se uma câmara úmida. As lâminas foram colocadas em incubadora tipo BOD por duas horas para a germinação dos grãos de pólen. A avaliação da percentagem de grãos de pólen germinados foi feita através da observação em microscópio óptico binocular (10 x 100). Foram considerados germinados os grãos de pólen que apresentavam o comprimento do tubo polínico igual ou superior ao diâmetro do próprio grão de pólen. A contagem dos campos de visão do microscópio foi feita de acordo com a necessidade, para que se atingisse a soma de 100 grãos de pólen entre germinados e não germinados.

O delineamento experimental utilizado nos experimentos foi o inteiramente casualizado, unifatorial (cultivares de pereira) com quatro repetições. Para estimativa de grãos de pólen avaliou-se quatro lâminas por cultivar, cada uma com duas leituras e, para viabilidade, contagem de 100 grãos de pólen cada, por amostra, onde as mesmas foram avaliadas separadamente, de acordo com o local de origem: Vacaria/RS e Capão do Leão/RS. As médias foram submetidas à análise da variância e posterior comparação pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O maior percentual de germinação de grão de pólen foi verificado para a cv. Santa Maria seguida da cv. Clapp's Favorite, ambas coletadas em Vacaria. Já na

região do Capão do Leão o maior percentual de germinação foi observado na cv. Carrick (Figura 1).

Na região de Vacaria a produção de grão de pólen foi maior para a cv. William's. Para as demais cultivares não houve diferença na produção de pólen por antera. Na região de Capão do Leão o maior valor foi verificado para a cv. Garber (Tabela 1). Apesar de ambas as cultivares apresentarem produção de pólen considerada satisfatória, o percentual de germinação foi baixo. Conforme Nava (2007) não há um nível referencial, comprovado cientificamente, que assegure que uma alta produção de pólen assegure a adequada polinização das flores, uma vez que este evento depende também das condições ambientais e dos agentes polinizadores em torno do pomar. Teoricamente, a produção de apenas um grão de pólen viável por flor seria suficiente para promover a fecundação do óvulo primário e o desenvolvimento do fruto.

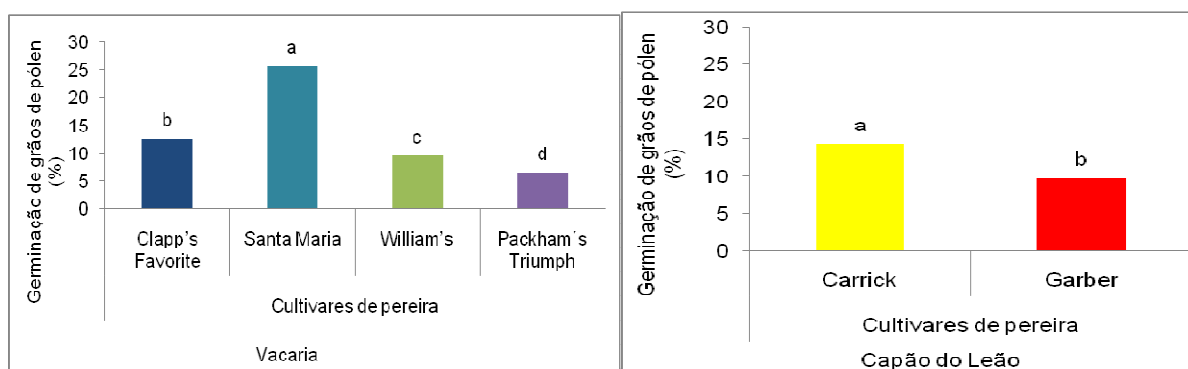


Figura 1. Percentagem de germinação *in vitro* de grãos de pólen de cultivares de pereira provenientes de Vacaria e Capão do Leão. FAEM/UFPel, Pelotas, 2009.

*Médias seguidas por letras iguais não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Tabela 1. Estimativa da produção de pólen de diferentes cultivares de pereira da região de Vacaria e Capão do Leão. FAEM/UFPel, Pelotas, 2009.

Região	Cultivar	Produção de pólen (grãos / antera)
Vacaria	Clapp's Favorite	780 b
	Santa Maria	789 b
	William's	854 a
	Packham's Triumph	733 b
	CV (%)	18,33
Capão do Leão	Carrick	333 b
	Garber	432 a
	CV (%)	10,33

*Médias seguidas por letras iguais não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Em relação à produção e germinação de grãos de pólen muitos são os fatores que prejudicam a dispersão, fixação e germinação dos mesmos sobre o estigma, desde a abertura das anteras até a fecundação da flor. Logo, estas avaliações são

essenciais em programas de melhoramento, pois pode ser fator de seleção para determinada cultivar (Gonçalves, 2008).

4. CONCLUSÕES

As cultivares 'Santa Maria' e 'Carrick' apresentam o maior percentual de germinação, para as regiões de Vacaria e Capão do Leão, respectivamente. Mesmo concentrando a maior estimativa da produção de pólen, as cvs. William's e Garber apresentam germinação de grão de pólen baixa em relação as demais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, T.C.P. **Comportamento de algumas cultivares de Ameixeira Japonesa (*Prunus salicina*) quanto à polinização no Rio Grande do Sul.** 1989. 73f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 1989.

FAORO, I. D. YASUNOBU, Y. Cultivares e porta-enxertos de pereira japonesa. **JICA Boletim Informativo**, Caçador, n.3, p.7, 2001.

GONÇALVES, C. X. **Viabilidade e compatibilidade de pólen de diferentes genótipos de pereira no Rio Grande do Sul.** 151 P. 2008. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pelotas.

LOMBARD, P. B.; WILLIAMS, R. Artificial supplementary pollination trials on apples and pears in Britain. **Oreg. Hort. Soc. Proc.**, 1972, 64, p. 43-46.

MEDEIROS, A. R. M. Efeito da temperatura controlada na germinação dos grãos de pólen e crescimento do tubo polínico em pessegueiro (*Prunus persica* (L.) Batsch). *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA. 5., Pelotas, 1979. **Anais...** Pelotas, Sociedade Brasileira de Fruticultura, 1979. v.2, p. 407-416.

NAKASU, B.H.; FAORO, I. D. Cultivares. *In*: Nakasu, B. H.; Quezada, A. C.; Herter, F.G. **Pêra. Produção.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003, p.29-36.

NAVA, G.A. **Desenvolvimento floral e frutificação de pessegueiros [*Prunus persica* (L.) Batsch] cv. Granada, submetidos a distintas condições térmicas durante o período de prefloração e floração** 175p. 2007. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.