

Viabilidade Polínica em Acessos de *Capsicum chinense*, Jacq. Submetidos a Diferentes Doses de Radiação

Fernanda Carla Ferreira de Pontes¹; Maílson Monteiro do Rêgo²; Elizanilda Ramalho do Rêgo²; Francisca Wilca de França Souza¹; Lucas Chaves Cavalcante³

¹Curso de Agronomia, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Centro de Ciências Agrárias (CCA), CEP: 58397-000, Areia, PB, fernandacpontos@hotmail.com. ²Docente. Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Centro de Ciências Agrárias (CCA), CEP: 58397-000, Areia, PB, mailson@cca.ufpb.br, elizanilda@cca.ufpb.br; ³Curso de Agronomia, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Centro de Ciências Agrárias (CCA), CEP: 58397-000, Areia, PB, wilcafws@gmail.com; ³Programa de Pós Graduação em Agronomia, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Centro de Ciências Agrárias (CCA), CEP: 58397-000, Areia, PB, lucaschaves_if@hotmail.com

Palavras chave: Pólen, radiação, esterilidade.

Introdução

Determinar a viabilidade polínica é fundamental na investigação das causas de infertilidade das plantas, como também para conhecer o potencial de reprodução de uma população e os problemas de fertilidade que possam ocorrer (Peñaloza, 1985). O conhecimento sobre a viabilidade do pólen também contribui com os estudos taxonômicos, ecológicos, palinológicos, fornecendo informações básicas para a aplicação prática na conservação genética e nos programas de melhoramento vegetal (Alexander, 1980; Arroyo, 1981; Guinet 1989) tornando-se assim, uma ferramenta bastante útil na condução dos experimentos. Dentro deste contexto, o presente trabalho teve como objetivo estimar a viabilidade polínica em acessos de *C. chinense* submetidos a diferentes doses de radiação.

Materiais e Métodos

Para a realização do experimento foram utilizadas plantas submetidas a diferentes doses de radiação (0, 25, 50, 100, 200, 400 Gray- GY). As plantas fazem parte do melhoramento de pimenteiros ornamentais da Universidade Federal da Paraíba, Campus II, Areia, Paraíba. Foram escolhidas aleatoriamente três plantas de cada tratamento, das quais foram coletados pólen de cinco flores de cada planta na antese. A viabilidade foi estimada através do método de coloração com carmim-propiónico a 3% (40ml de ácido propiónico, 60ml de água destilada e 3g de carmim) onde os grãos de pólen com tamanho visivelmente normal e protoplasma corado e com exina intacta foram considerados viáveis, enquanto aqueles vazios ou não-corados, inviáveis. As anteras foram maceradas em uma solução de 100 µl de carmim-propiónico 3%, dos quais transferiu-se 40 µl para câmara de Neubauer, seguindo-se a contagem dos grãos viáveis e inviáveis presentes nos campos A e B da câmara. As observações foram feitas ao microscópio óptico (aumento = 10 X). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com cinco repetições e seis tratamentos. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Com base nas médias dos pólenes viáveis e inviáveis foi gerado gráfico de análise de regressão.

Resultados e Discussão

Observa-se pela análise de variância que não houve diferenças significativas para número médio total de pólen e número médio de pólen inviáveis analisados. Por outro lado, houve diferença significativa para número médio de pólen viáveis (Tabela 1).

Tabela 1. Comparativo de médias para a viabilidade polínica em seis tratamentos de pimenteira ornamental submetidas a radiação. Areia, UFPB, 2015.

Doses de radiação	Total	Viáveis	Inviáveis
Trat. 1 (0)	265.46 a	115.66 a	168.73 a
Trat. 2 (25)	187.66 a	33.6 b	165.86 a
Trat. 3 (50)	185.4 a	21.8 b	149.8 a
Trat. 4 (100)	151.4 a	17.6 b	117.6 a
Trat. 5 (200)	92.0 a	16.66 b	74.4 a
Trat. 6 (400)	40.0 a	12.86 b	24.73 a

Médias seguidas de mesmas letras, nas colunas, não diferem pelo teste de Turkey a 5% de probabilidade.

A Figura 1 mostra grãos de pólen viáveis e não viáveis observados neste estudo. Corrêa *et al.* (2007) verificou possíveis indicações para macho-esterilidade parcial em algumas populações de *Capsicum* spp.

Os resultados da análise de regressão indicam que as plantas submetidas às doses de radiação acima de 200 GY já começam a apresentar problemas de viabilidade polínica, e quanto maior a dose menor é a viabilidade polínica, tendendo a macho-esterilidade das plantas tratadas (Figura 2). Em pimenteira a macho-esterilidade pode ser genética e citoplasmática, uma vez que envolve genes nucleares e mitocondriais (Kim & Kim, 2005). Para programas de melhoramento e, particularmente, para produção de sementes híbridas a macho-esterilidade citoplasmática deve ser utilizada com vantagem (Schnable & Wise, 1998).

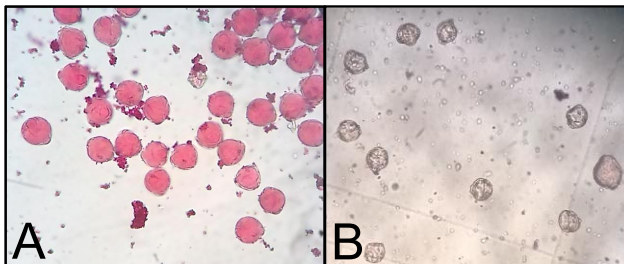


Figura 1. Viabilidade dos grãos de pólen. A) Pólenes viáveis corados (aumento de 400x), B) Pólenes não viável (aumento de 400x). Areia, UFPB, 2015.

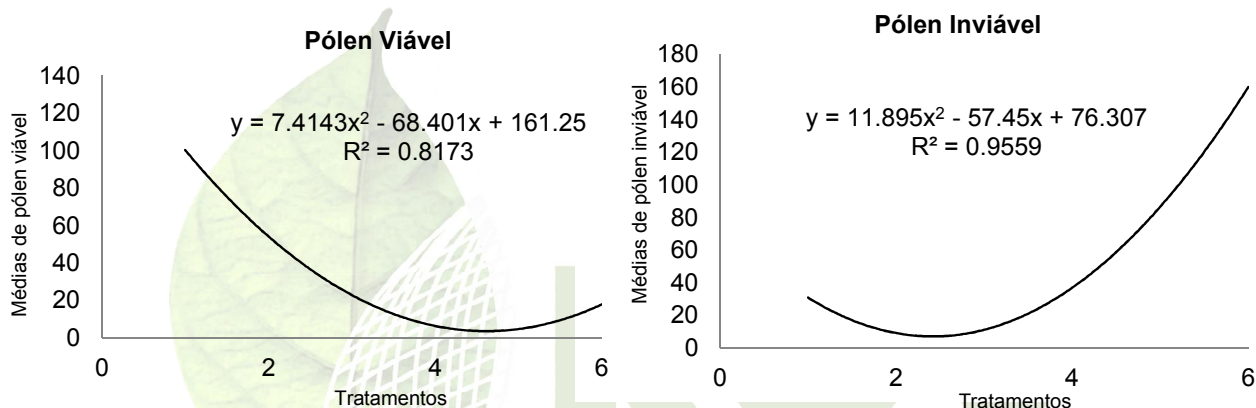


Figura 2. Análise de regressão de pólenes viáveis e inviáveis de *Capsicum chinense* (Solanaceae) submetidos a diferentes doses de radiação (GY). Areia, UFPB, 2015.

Conclusão

A viabilidade polínica é afetada pela radiação gama e plantas submetidas às doses de radiação acima de 400 GY possuem a menor viabilidade polínica, evidenciando tendência à macho-esterilidade.

Referências

- ALEXANDER, M.P. A. Versatile stain for pollen fungi, yeast and bacterium. **Stain Technology**, v.1, n.5, p.13-8, 1980.
- ARROYO, M.T.K. Breeding systems and pollination biology in leguminosae. In: POLHILL, M.; RAVEN, P.H.(Eds). *Advances in legumes systematics*, Kew: Royal Botanic Gardens, p.723-69, 1981.
- Corrêa, L. B.; Barbieri, R. L.; Silva, J. B. Caracterização da viabilidade polínica em acessos de *Capsicum* (Solanaceae). **Revista Brasileira de Biociências**. v. 5, p. 660-662, 2007.
- GUINET, P. H. **Advances in legume biology**: structure evolution, and biology of pollen in Leguminosae. St. Louis: Missouri Botanical Garden.1989. 842p.
- KIM, D.H. & KIM, B..D. Development of SCAR Marckers for early identification of cytoplasmic male sterility genotype in chili pepper (*Capsicum annuum* L.). **Molecules and Cells**. v. 20, p. 416-422, 2005.
- PEÑALOZA, A. P. S. Caracterização de componentes biológicos da produção de sementes de *Arachis pintoi* (Leguminosae). 82 p. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília, 1995.
- SCHNABLE, P.S. & WISE, R.P. The molecular basis of cytoplasmic male sterility and fertility restoration. **Trends in Plant Science**. v.3, p.175-180,1998.