



IPEF: FILOSOFIA DE TRABALHO DE UMA ELITE DE EMPRESAS FLORESTAIS BRASILEIRAS

ISSN 0100-3453

CIRCULAR TÉCNICA Nº 162

SETEMBRO 1988

EXTRAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE POLEM DE Eucalyptus camaldulensis

Silvana Maria Paes Cangiani*

INTRODUÇÃO

Na polinização controlada, uma barreira bastante comum encontrada quando se deseja obter o híbrido interespecífico é que nem sempre existe coincidência no florescimento.

A produção de híbridos interespecíficos está estreitamente relacionada com o desenvolvimento de técnicas de armazenagem e pré-armazenagem que permitem ao polem manter seu poder germinativo em níveis aceitáveis e capaz de realizar todos os processos químicos e fisiológicos necessários para a formação de sementes.

WANG (1975) comenta que a conservação genética, que é o objetivo do armazenamento do polem, consiste em conservar material para futura utilização em programas de melhoramento e também proporcionar a esse material condições ótimas de forma que retenha seu poder germinativo, vigor e integridade genética originais. Segundo o autor, o armazenamento de polem é um procedimento válido para a conservação a curto e médio prazo.

Dentro desse contexto, a extração adequada do polem é de vital importância para o processo de armazenagem, pois deve manter o polem em condições tais que, quando armazenado em baixas temperaturas, seja capaz de manter o poder germinativo por um período considerável.

GRIFFIN (1982) obteve bons resultados com o sistema de dupla filtração para a extração de polem de **Eucalyptus regnans**. O método consiste na passagem do polem por duas fases de filtração. Na 2ª fase o polem é retido, seco e armazenado em baixa temperatura (-5°C e -16°C), sendo que o melhor resultado foi a -16°C. A possível

* Pós-graduanda do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da ESALQ/USP.

desvantagem desta técnica é que o pólen de muitas espécies sofre degeneração de proteínas quando em contato com a água, levando a uma queda do poder germinativo.

Amostras recentes extraídas de **E. amplifolia**, **E. pauciflora**, **E. dives**, **E. grandis**, **E. melliodora**, **E. devyeri**, **E. obliqua**, **E. fastigata** e **E. tereticornis**, que sofreram extração em água, apresentaram germinação "in vitro" após 22 meses de armazenagem a -16°C.

SPRAGUE (1977) comenta que a extração adequada do pólen é a base o armazenamento bem sucedido. Muitos problemas em estocagem de pólen podem ter origem em procedimentos impróprios na extração. O mais importante fator em extração de pólen é o teor de umidade.

FRANKEL e GALUN (1977) observaram que o pólen de muitas espécies retêm a viabilidade por mais tempo a baixa umidade relativa (0 - 40%), porém, existe um limite crítico que é adequado para cada espécie. O pólen de muitas culturas são armazenados viáveis sob baixa temperatura, desde que sofram prévia secagem a vácuo e manutenção em recipientes fechados.

WYK (1981) cita que, se possível, o pólen de **Eucalyptus** spp deve ser utilizado fresco. Porém, como nem sempre isso é possível, recorre-se ao armazenamento sob baixas temperaturas. O autor recomenda como tratamento prévio ao armazenamento a secagem sobre sílica gel.

Este trabalho tem como objetivo estudar a extração através de dupla filtração e armazenamento de pólen de **Eucalyptus camaldulensis**.

METODOLOGIA

O pólen utilizado foi de **Eucalyptus camaldulensis**, coletado em área pertencente à ESALQ.

Eliminou-se as flores abertas do material coletado, mantendo-o com a base dos ramos em balde com água, em casa de vegetação.

Extração do pólen

Retirou-se os estames das flores abertas em casa de vegetação.

Os estames foram macerados em um cadinho, com 150 ml de água destilada, com o auxílio de um pequeno pilão.

Em seguida, filtrou-se e completou-se o volume a 150 ml.

O material foi então para a trompa de vácuo onde filtrou-se novamente com o auxílio de um cadinho de vidro sinterizado recoberto com papel de filtro.

Após filtração, o pólen ficou retido no papel de filtro de forma circular.

O cadinho de vidro sinterizado, mais o papel de filtro contendo o pólen foram levados para um dessecador com sílica gel, onde permaneceram durante 48 horas.

Armazenamento

Após 48 horas de secagem em dessecador com sílica gel, o papel de filtro contendo o pólen foi retirado do cadinho de vidro sinterizado e cortado em 6 porções.

Cada porção foi colocada em um frasco de vidro (15 ml), coberto com "magipack" e fechado com tampa plástica.

Em seguida, os frascos foram colocados em "freezer".

Avaliação da viabilidade do pólem

O meio utilizado para a avaliação da viabilidade do pólem foi o seguinte: ágar na concentração de 8 g/l e sacarose a 30%. Cada lâmina recebeu 4 ml do meio de germinação e, em seguida, espalhou-se o pólem sobre a mesma com um pincel. O experimento comportou 4 repetições. As caixas permaneceram em incubadora durante 24 horas na temperatura de 25°C.

Com o objetivo de se saber a existência de alguma influência da água usada para a extração do pólem sobre a viabilidade do mesmo, montou-se 4 lâminas onde o pólem foi retirado apenas esfregando-se um pincel sobre os estames (apenas para pólem recém-colhido).

Fez-se 5 avaliações: aos 20, 40, 60, 80 e 100 dias de armazenamento.

RESULTADOS

O Quadro abaixo traz as médias da porcentagem de germinação obtidas através da contagem do número de grãos de pólem germinados e não germinados em 15 campos ao acaso (aumento de 400 vezes), para 4 repetições.

Quadro 1 - Porcentagem média de germinação do pólem de **Eucalyptus camaldulensis**.

Tratamentos	Média de germinação (%)
pólem recém colhido (extração a seco)	44,89
pólem recém colhido (extração com água)	65,48
20 dias de armazenamento (extração com água)	88,35
40 dias de armazenamento (extração com água)	84,43
60 dias de armazenamento (extração com água)	75,56
80 dias de armazenamento (extração com água)	66,00
100 dias de armazenamento (extração com água)	76,34

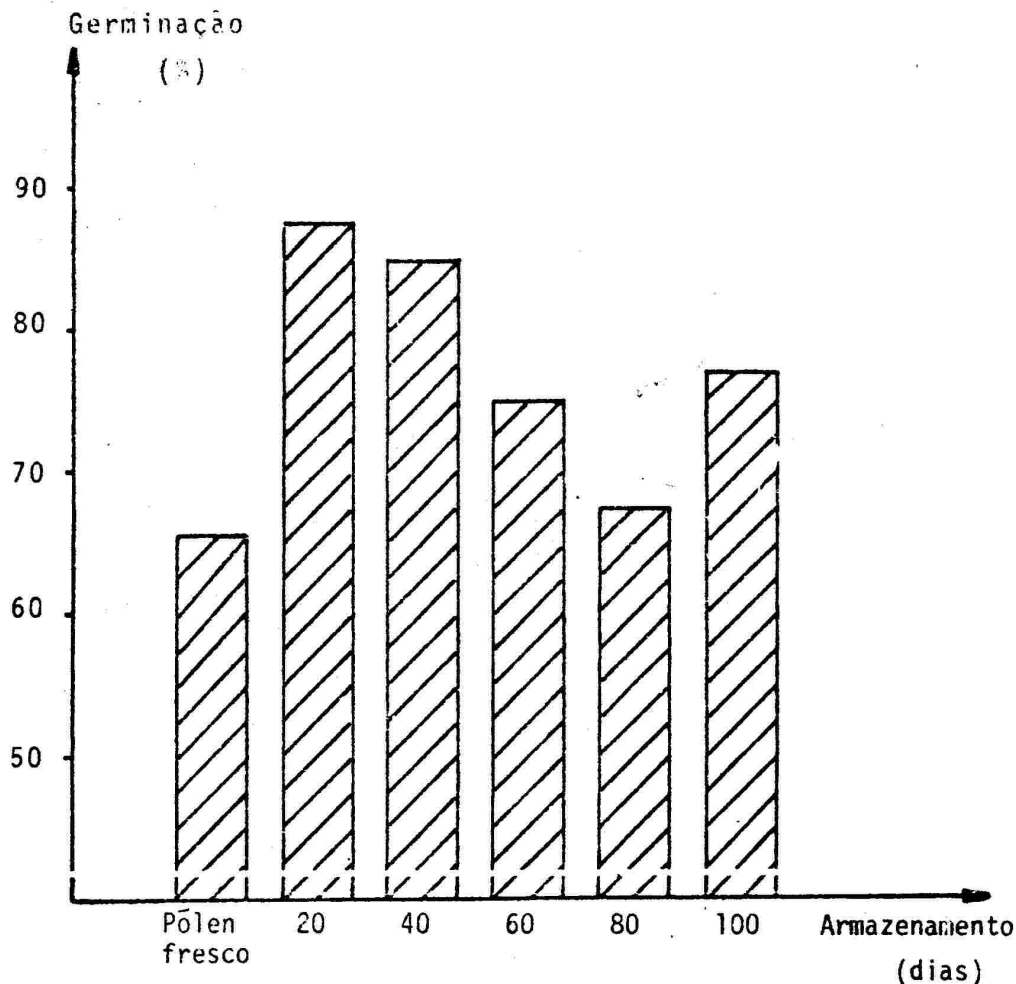


Figura 1. Porcentagem de germinação do pólen de *Eucalyptus camaldulensis* em função do tempo de armazenamento.

COMENTÁRIOS

Comparando-se as médias de germinação do pólen recém colhido extraído a seco e do pólen extraído com água, observou-se que o contato com a água por alguns minutos não afetou negativamente a germinação. Ao contrário, o pólen extraído com água obteve melhor resultado de germinação. A germinação inferior do pólen extraído a seco não ficou muito clara. Porém, observou-se que a quantidade de pólen extraída a seco é muito inferior ao que se extrai com água, podendo ocasionar problemas devido ao pequeno número de grãos de pólen amostrados.

O armazenamento do pólen de *Eucalyptus camaldulensis* em fatias de papel de filtro acondicionadas em frasco de vidro tampado e colocado em “freezer” mostrou bons resultados, não ocorrendo queda da germinação em relação ao pólen recém colhido no período estudado.

A técnica de extração de pólen através de dupla filtração e armazenamento em “freezer” mostrou-se adequada para o pólen de *E. camaldulensis*. Não é conveniente extrapolar esses resultados para outras espécies. Sabe-se pela literatura que a água pode ter

efeito negativo sobre o pólen de algumas plantas causando degeneração de proteínas, daí a necessidade de realização de testes com outras espécies.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FRANKEL, R. & GALUN, E. **Pollination mechanisms, reproduction and plant breeding**. New York, Springer-verlag, 1977. p.70-3

GRIFFIN, A.R.; CHING, K.K. & JOHNSON, K.W. Processing **Eucalyptus** pollen for use in controlled pollination. **Silvae Genetica**, Frankfurt, **31**(5/6): 198-203, 1982.

SPRAGUE, J. **Seed and pollen handling**. Raleigh, School of Forest Resources, North Carolina State University, 1977. p.96-101.

WANG, B.S.P. **Metodologia de la conservacion de los recursos geneticos forestales**. FAO, Roma, 1975. p.93-103.

WYK, G.V. Pollen management for **Eucalyptus**. In: USDA FOREST SERVICE. **Pollen Management Handbook**. Washington, 1981. p.84-8.