

MINISTÉRIO DA ECONOMIA
DIRECÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS FLORESTAIS E AQUÍCOLAS

ESTUDOS E INFORMAÇÃO

Nº. 3 - C 3

Trabalho concluído em
Julho de 1953

INFLUÊNCIA DA OPERAÇÃO DA RESINAGEM
NA FRUTIFICAÇÃO DO PINHEIRO BRAVO

por
Domingos Pereira Machado
Engº. Silvicultor

L I S B O A

Julho de 1953

Com a publicação de "Estudos e Informação" pretende-se divulgar a acção desenvolvida e os resultados obtidos pelos técnicos florestais nos diversos sectores em que exercem a sua actividade.

Pela circulação restrita que possui, pelo carácter nitidamente provisório de certos trabalhos, algumas vezes simples fases de estudos longos e morosos a concluir futuramente e ainda por ser propósito da Direcção-Geral publicar no BOLETIM as obras que se mostrarem merecedoras de maior expansão, não é permitida a sua reprodução total ou parcial sem autorização desta Direcção-Geral que, para o efeito, ouvirá a opinião do autor responsável pelas doutrinas expendidas.

Durante os anos de 1951 e 1952, a quando dos trabalhos de polinização artificial entre pinheiros de elevada capacidade natural de produção de gema, notámos que as inflorescências femininas em um deles eram muito raras, e, nos dois anos consecutivos, apenas conseguimos isolar e fecundar artificialmente com polen de um outro pinheiro bravo e duma *Pinus halepensis*, apenas oito inflorescências, quatro em cada ano.

Tendo nós em Maio deste ano de 1953 subido a esse pinheiro a fim de prepararmos os ramos para em Junho começar com as enxertias de gomo acicular, notámos que as infrutescências formadas este ano, eram muito numerosas, tendo-se mesmo desenvolvido algumas nos ramos que possuíam já pinhas com dois anos de idade (Fotografia 1) .

Esta árvore, que tem produzido em média 5,000 Kgs. de gema por ferida e por campanha, deve ter sensivelmente 80 anos de idade; tem um D.A.P. de 0,40 m., possui uma copa bem desenvolvida e está no 3º ano de resinagem.

O mesmo fenómeno foi observado - mas não com tanta nitidez - num outro pinheiro que possui sensivelmente as mesmas características morfológicas que o anterior e com uma elevada capacidade de produção de gema, mas que não ultrapassa os 3,500 Kgs. As fotografias 2 e 3 mostram frutificações desta última árvore, que parece ter tendência para formar pinhas geminadas.

Só podemos atribuir este aumento de frutificação, dois anos após o início do período de resinagem, à influência das feridas, pois cada pinheiro tem duas colocadas nos extremos do diâmetro Nascente-Poente.

Quanto a nós, o conjunto das duas feridas corresponde a uma incisão anelar parcial, que quebra a continuidade do líber, interceptando numa extensão de sensivelmente $1/6$ do perímetro do tronco, a translocação basipeta dos compostos assimiláveis e das auxinas para o sistema radicular, reduzindo o seu volume e a consequente absorção de substâncias nutritivas precisas para o normal desenvolvimento da parte aérea. Esta diminuição do sistema radicular é lenta e por isso só ao fim de dois anos se notam as consequências dessa diminuição. A redução da intensidade do crescimento vegetativo provoca a diferenciação de maior número de gomos florais.

Parece-nos ser esta teoria sobre a diferenciação dum maior número de gomos florais, devida à incisão anelar, mais aceitável que aquela que é mais geralmente admitida, isto é, que a incisão anelar provoca uma acumulação de hidratos de carbono assimiláveis na parte aérea que lhe fica acima; e essa maior afluência de alimentos assimiláveis conduz a uma diferenciação de maior número de gomos florais.

A abertura de feridas de resinagem no Pinheiro Bravo tem, pois, o mesmo efeito que a incisão anelar nas fruteiras, reduz o vigor vegetativo e provoca uma frutificação abundante.

A incisão anelar nas fruteiras é prática muito antiga, mas a sua aplicação em silvicultura é relativamente recente. Foi LANTÉLMÉ (1933), na Alemanha, o primeiro que a experimentou, na *Fagus sylvatica*. Tirando uma tira de casca na base do tronco no princípio do verão antes da dife -

renciação dos gomos florais do ano seguinte, obteve neste ano uma muito maior produção de semente.

POND (1936), praticando a incisão anelar na base do tronco da *Fraxinus nigra*, provocou um aumento de 50% mais semente que nas árvores testemunhas.

Mais recentemente, ARNBORG (1946), na Suécia, observou que, praticando no tronco da *Pinus silvestris* de 30 anos de idade e a 1,00 m. do solo, duas incisões semi-circulares opostas e uma superior à outra de uns 6 cms., a produção de pinhas era de um número duplo do das árvores não tratadas.

Arnborg fez a aplicação das incisões em Junho de 1943 e fez a contagem das pinhas em Outubro de 1945.

A observação do aumento de frutificação no Pinheiro Bravo dois anos após o início do período de resinagem, apenas foi feita em duas árvores em que notámos, nos trabalhos de interpolinização artificial, que o número de inflorescências era muito reduzido; e, embora algumas das árvores que estamos resinando na Mata Nacional da Machada apresentem frutificação abundante, não sabemos se eram muito ou pouco castiças quanto à produção de semente anteriormente ao início do período de resinagem.

Para o próximo ano tencionamos investigar a influência que a operação da resinagem exerce na frutificação do Pinheiro Bravo, pelo método estatístico do quadrado latino em uma parcela de estudo com árvore de 20 anos de idade, sendo contadas as pinhas em cada árvore antes da operação da resinagem, que será feita pelos processos de Hughes modificado e do "bark chipping".

Em resumo: segundo as observações feitas e o que se depreen

de da literatura, embora ainda pobre, sobre o assunto e a confirmação de alguns colegas nossos que nas matas trabalham, podemos afirmar que:

- a) - a resinagem aumenta a produção de semente no pinheiro .
- b) - este fenómeno só começa a fazer-se sentir dois anos após o início do período de resinagem.

APLICAÇÕES PRÁTICAS DESTA OBSERVAÇÃO

O conhecimento do aumento da frutificação no Pinheiro Bravo dois anos após o início do período de resinagem e que deve prolongar-se pois, tem uma aplicação prática de grande alcance económico, principalmente nos pinhais particulares.

Estes ocupam a quase totalidade de 1.161.000 hectares, que é a área computada para os pinhais portugueses.

O único regimen aplicado ao Pinheiro Bravo é o do alto fuste, pois ele não é susceptível de ser regenerado por rebentação de touça e a regeneração dos povoamentos faz-se pela disseminação natural ou artificial da semente.

Das duas modalidades de exploração em alto fuste, é talvez a do alto fuste jardinado a mais frequente no nosso País, embora não seja a mais própria para uma espécie de luz como o Pinheiro Bravo, cujos nascimentos não têm qualquer necessidade de abrigo e sofrem mesmo sob um coberto prolongado. No entanto, o alto fuste jardinado adapta-se melhor do que o alto fuste regular à exploração de matas de pequena superfície que não podem ser divididas num certo número de fracções de idades perfeitamente escalonadas.

A jardinagem pelo corte por toda a superfície da mata dos pinheiros em idade de exploração e pela sua substituição gradual por outros mais novos oriundos da disseminação natural das sementes, assegura aos pe

quenos proprietários um rendimento mais seguro e constante.

Os cortes jardinatórios são efectuados com a rotação de 4 a 8 anos, pois, em geral, nestas matas se faz a exploração da resina nas árvores prêviamente marcadas para abater.

A conservação - como sementões - dos pinheiros bem conformados e de mais elevada capacidade de produção de gema, que após o período de resinagem se tornam mais castiços quanto à produção de semente, garantem descendências de melhor madeira e mais aptas para a produção resinosa; e assim, a pouco e pouco, se vai melhorando a mata quanto à produção de resina e de madeira de boa qualidade.

É este um melhoramento muito lento mas económico; é prático mas não é o mais seguro, pois que, não conhecendo nós as características das árvores que forneceram o polen, pode uma boa percentagem dos descendentes não apresentar as boas características da árvore-mãe seleccionada.

A selecção e inventário de numerosas árvores de elevada capacidade de produção de gema espalhadas por todo o País, permitiria a colheita de semente seleccionada quanto aquela característica e a formação de povoamentos constituídos por árvores que de futuro forneceriam semente seleccionada em grandes quantidades.

x
_____ x x _____

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARNBORG, T. - Ett par lyckade resultat av barkringing och Strangulering.
1946 "Skogen" 33 (5) = 84-85
- LANTÉLMÉ, W. - Kunstliche Herbeiführung von Fruchtbildung an waldbauruen.
1933 Zeitschrift für Forst und Jagdwesen 65 (7) = 378-386.
- POND, J. D. - Girdling for seed production
1936 Journ For. 34=78-79 .



Fig. 1 - Frutificação abundante e não normal, depois da abertura das feridas de resinagem, em um pinheiro selecionado como altamente produtor de gema.

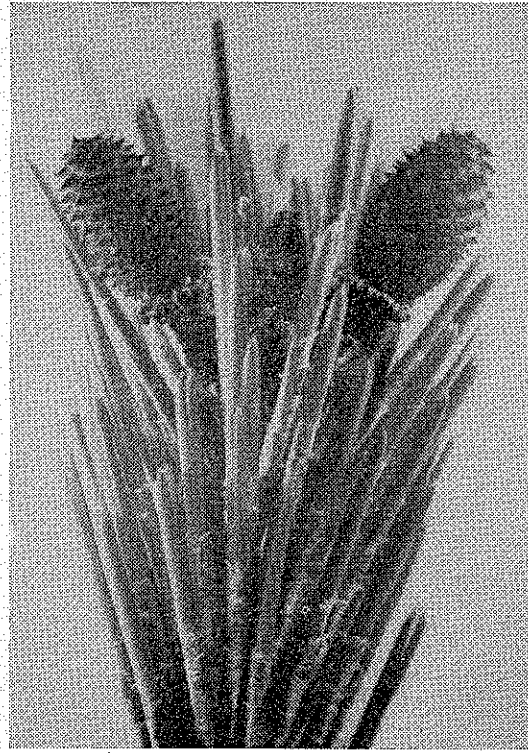


Fig. 2 - Frutificação abundante, depois da abertura das feridas de resinagem, em outro pinheiro também um bom produtor de gema.

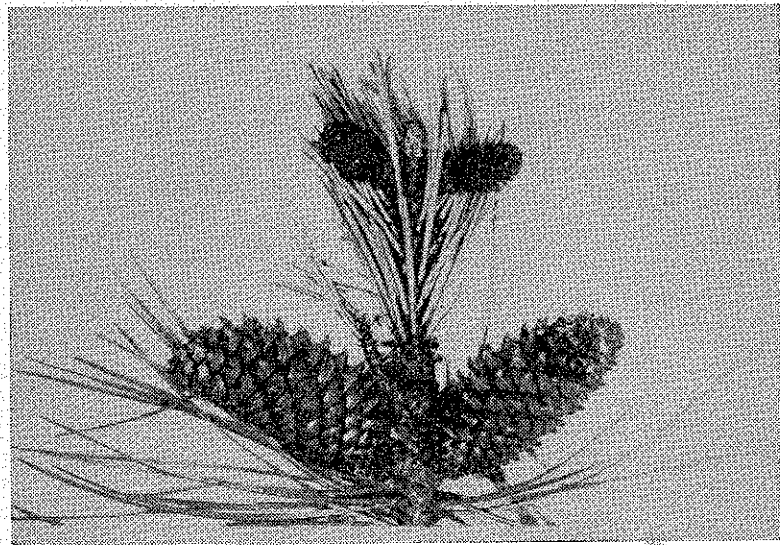


Fig. 3 - Frutificação em anos sucessivos no pinheiro bom produtor de gema, que parece ter tendência a formar pinhas geminadas.

S U M M A R Y

The wounding of *Pinus pinaster* Sol. ex. Ait. in order to obtain the oleoresin, that flows through the resin canals, as well as the strangulation and the bark-ringing on the fruit-trees, has the same effect on the stimulation for flowering and the production of cones on that species.

This observation was confirmed by us, only on two individuals subject to the study of turpentine, which are high yield producers.

It is suggested that in order to improve our pine forests, in each plot there should be maintained the best trees used both for turpentine and timber growing, as mother trees for seed production, during many years.

The most important outcome, however, of this observation is the fact that, as it was suggested by Holger Jensen and Syrach Larsen, the collection of the seed of several "elite" trees may be useful for the establishment of many plots of mother trees for good seed production, in order to supply the seed for the replantation and formation of the ^{turpentine} orchards.