

IPEF n.21, p.1-16, dez.1980

ENXERTIA EM *Pinus kesiya*

Admir Lopes Mora*
Gilmar Bertolotti*
José Elidney Pinto Jr.*
Paulo Yoshio Kageyama**

O.D.C. 232.328.5:174.7 *Pinus kesiya*

SUMMARY

The *Pinus kesiya* Tree Improvement Program in development by IPEF and Department of Forestry (ESALQ-USP) aims the establishment of progeny tests and the grafting of mother trees.

Several progeny tests and clonal orchards were established in order to study *Pinus kesiya* performance at different Brazilian regions.

The larger scale grafting made possible the study of the technical aspects based on the following nursery and field experiments:

1. Better use of the ramet
2. Different graft cover
3. Rootstock growth condition
4. Scion pretreatment

1. INTRODUÇÃO

O programa de Melhoramento Genético do *Pinus Kesiya*, conduzido pelo IPEF e Departamento de Silvicultura -ESALQ, prevê nesta etapa a instalação dos testes de progênies e a propagação vegetativa desse material através da enxertia.

Vários testes de progênies e Bancos Clonais foram instalados em diferentes localidades, a fim de observar o comportamento dessa espécie sob diferentes aspectos silviculturais e genéticos.

Como dentro do programa estava previsto uma enxertia em escala comercial, cogitou-se da possibilidade de realizar vários experimentos, visando aumentar o aproveitamento do material utilizado e minimizar as estruturas envolvidas na enxertia.

Deste modo, foram realizados os seguintes experimentos:

1. Aproveitamento de maior número de enxertos de um mesmo ramo
2. Tipos diferentes de cobertura na região da enxertia
3. Estado vegetativo do material a ser utilizado
4. Tratamento prévio dos enxertos com fungicida

* IPEF -Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais

** Departamento de Silvicultura da ESALQ/USP

2. REVISÃO DE LITERATURA

A enxertia em *Pinus* spp não apresenta muitos problemas em relação ao êxito obtido. Diversos trabalhos enfocam experimentos envolvendo várias espécies.

KRAMER & KOZLOWSKI (1971) comenta a necessidade da coincidência da região cambial entre o enxerto e porta-enxerto em pelo menos um dos lados. Enfatiza também que os enxertos de *Pinus patula* providos de acículas têm maior arranque no desenvolvimento inicial. Além disso, a parte do enxerto mais apropriada para a enxertia é a gema terminal ("ponteiro"), pois os tecidos mais jovens conservam maior capacidade de multiplicação apesar de dificultar a execução pela flacidez dos tecidos.

Enquanto isso, HEARNE (1973) realça a utilização de 2 ou 3 segmentos do ramo, mesmo sem a gema terminal, pois em seu trabalho com *P. caribaea* obteve sucesso considerável. Embora estes segmentos não apresentem o mesmo vigor dos enxertos feitos com gema terminal, utilizam-se podas ou tutores com o objetivo de orientar a dominância apical.

Observa-se certa contradição quanto ao estado vegetativo do enxerto e porta-enxerto citada por SUITER FILHO (1971). DORMILING (1964), trabalhando com *P. sylvestris*, recomenda a utilização de ramos vegetativos produzidos no último ano, porém dormentes, na enxertia sobre porta-enxertos, em plena atividade; e JANICK (1966) afirma que o uso de enxertos dormentes sobre porta-enxertos em plena vegetação foi o responsável pelo sucesso na enxertia em *Pinus* sp. Enquanto que GULDAGER (1972) salienta que as melhores porcentagens de pegamento são obtidas quando o porta-enxerto é lenhoso e o enxerto é suculento. Outra situação é apontada por DORMAN (1976) onde uma grande porcentagem de uniões bem sucedidas foi obtida quando o enxerto e porta-enxerto eram do tipo suculento ou tenro.

SUITER FILHO (1971) realizando enxertia no campo em *Pinus kesiya* mostra que a fenda de topo é o melhor tratamento entre os testes.

KRAMER & KOZLOWSKI (1971) cita que houve um decréscimo na brotação dos enxertos de maio a agosto, obtendo-se melhores porcentagens, para o *Pinus patula*, em Angola, nos meses de novembro e dezembro.

GURGEL & GURGEL FILHO (1967) enfatiza que os enxertos efetuados a meia sombra, protegidos com saco de polietileno perfurado, por um período de 12 a 15 dias, é satisfatório. HEARNE (1973) salienta que bons resultados são obtidos quando os enxertos são cobertos com uma folha de alumínio sobre o saco plástico. Também obteve sucesso utilizando o tratamento mencionado acrescido de esfagno. Maior enfoque é dado por SUITER FILHO (1971) cujos resultados obtidos mostram que o tipo de cobertura está na dependência do local onde são realizados os enxertos.

Outro fator importante e que deve ser levado em consideração é a variação clonal existente quanto à porcentagem de pegamento.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Material

O material genético utilizado na enxertia foi selecionado em populações de *Pinus kesiya* originadas de Filipinas e Vietnam, situadas em São Carlos - SP., sendo que a idade das árvores na época da enxertia estava compreendida entre 11 e 17 anos.

A enxertia foi realizada no período de 3 a 17 de outubro de 1979, no viveiro do Departamento de Silvicultura Piracicaba, sendo que os ramos foram coletados e acondicionados em caixas de isopor e utilizados, no máximo, em 2 dias.

3.2. Método

Os porta-enxertos encontravam-se com a idade de 15 meses e dispostos no viveiro sob tela de "sombrite" - 50%.

O método de enxertia empregado foi "Fenda de tampo ou Fenda cheia".

Para os experimentos efetuados, foram utilizados os seguintes tratamentos, quanto a:

3.2.1. Número de propágulos por ramo enxerto

A fim de obter um melhor aproveitamento do material coletado, utilizou-se 3 enxertos de um mesmo ramo, que pelo método tradicional, se utilizaria apenas o segmento com a gema terminal.

- a) segmento do ramo com a gema terminal (Ponta)
- b) segmento do ramo anterior ao item a (Meio)
- c) segmento do ramo anterior ao item b (Base)

Para este experimento foram utilizadas 6 árvores e 8 enxertos para cada posição, totalizando 24 enxertos por árvore, sendo todos os enxertos realizados por um único enxertador .

3.2.2. Materiais para cobertura na altura de enxertia

Nas condições climáticas de Piracicaba -SP, há muita insolação e baixa umidade relativa, tendo sido necessário a construção de um ripado com o objetivo de diminuir a intensidade luminosa.

Em escala comercial, utilizaram-se telas sombrite 50%. Foram utilizados, em condições de pleno sol, vários tratamentos comparados àqueles realizados pelo método tradicional.

Nas condições de viveiro e visando uma cobertura na região da enxertia, foram efetuados os seguintes tratamentos:

- 1) sob sombrite, com plástico mais papel Kraft
- 2) sob sombrite, com plástico
- 3) em pleno sol, somente papel Kraft
- 4) em pleno sol, somente plástico
- 5) em pleno sol, com plástico e papel Kraft (coloração escura)
- 6) em pleno sol, com plástico e "tecido não tecido". (coloração branca)

Em condições de pleno sol, foram efetuados 5 enxertos por tratamento para 10 árvores, enquanto que para as condições sob sombrite foram 10 enxertos por árvore. Todos os enxertos foram efetuados por um único enxertador.

3.2.3. Estado vegetativo dos enxertos e porta-enxertos

Verificando-se os resultados obtidos em outros experimentos, os quais são citados na revisão de literatura, podem-se constatar algumas contradições quanto à utilização de enxertos e porta-enxertos em diferentes estágios de desenvolvimento.

Utilizaram-se os ramos tenros de 10 árvores enxertando-os em porta-enxertos tenros (suculentos) e lenhosos (lignificados), dependendo da disponibilidade deste material no viveiro.

Neste caso, também todos os enxertos foram efetuados por um único enxertador .

3.2.4. Tratamento prévio dos enxertos com fungicida

Pelo fato de os enxertos terem sido mantidos por um período em câmara úmida e com intensa irrigação, houve condições favoráveis para o desenvolvimento de alguns fungos nos ramos coletados.

Deste modo, 12 enxertos por árvore foram tratados com fungicida BENLATE - 0,3 g/l, enquanto que 12 enxertos da mesma árvore não tratados foram utilizados como testemunhas.

Este experimento foi realizado por 2 enxertadores, tomando-se a precaução de se identificar os enxertos efetuados por operador (enxertador).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Resultados

Os resultados obtidos de avaliações realizadas 30, 60 e 90 dias após a operação de enxertia, referentes à sobrevivência (em função da posição dos ramos; dos clones propagados e estado vegetativo do porta-enxerto; em função do clone propagado por enxertador e do tratamento com fungicida; em função do tipo de cobertura e sombreamento) são mostrados nas tabelas de 1 a 6 e ilustrados nas figuras de 1 a 5.

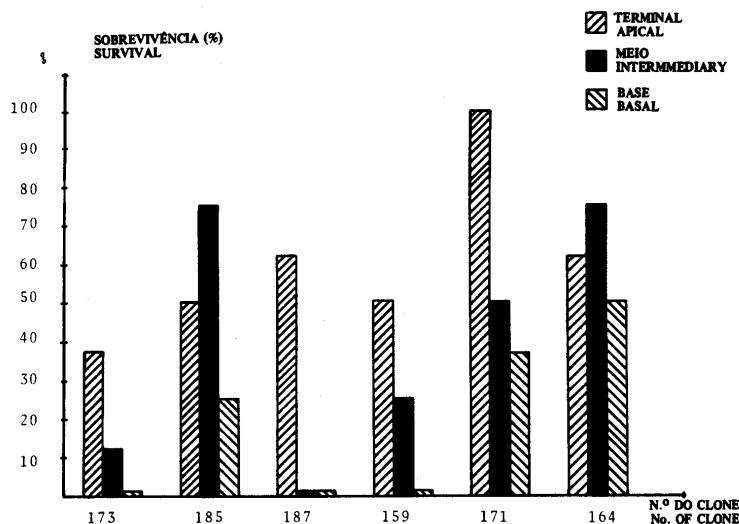


FIGURA 1. Sobrevivência de enxertos de *Pinus kesiya* em função da posição do ramo-enxerto no material original.

FIGURE 1. *Pinus kesiya* graft survival in function of the scion position in the ramet.

4.2. Discussão dos resultados

De acordo com a Tabela 1, comparando-se as porcentagens de sobrevivência dos enxertos de *Pinus kesiya*, para as 2 procedências (Vietnam e Filipinas), não foram detectadas diferenças flagrantes entre ambas.

TABELA 1. Sobrevivência dos enxertos de *Pinus kesiya* 90 dias após a enxertia (aptos para o plantio) - escala comercial.

TABLE 1. *Pinus kesiya* graft survival (%) 90 days after grafting-large scale.

Procedência Provenance	Número de clones Number of clones	Número inicial de enxertos Initial number of grafts	Número final de enxertos Final number of grafts	Sobrevivência Survival (%)
Vietnam	155	3.101	2.832	91,32
Filipinas	79	1.576	1.459	92,58
Total	234	4.677	4.291	91,74

TABELA 2. Número de enxertos sobreviventes e mortos de *Pinus kesiya* 30, 60 e 90 dias após a enxertia.

TABLE 2. Number of alive and dead grafts of *Pinus kesiya* 30, 60 and 90 days after grafting.

Dias decorrentes após enxertia Evaluation dates	Enxertos sobreviventes Alive grafts		Enxertos mortos Dead grafts	
	Número absoluto % Absolute number		Número abosluto % Absolute number	
	Número absoluto	%	Número abosluto	%
30	4.585	98,03	92	1,97
60	4.319	92,34	358	7,66
90	4.291	91,74	386	8,26

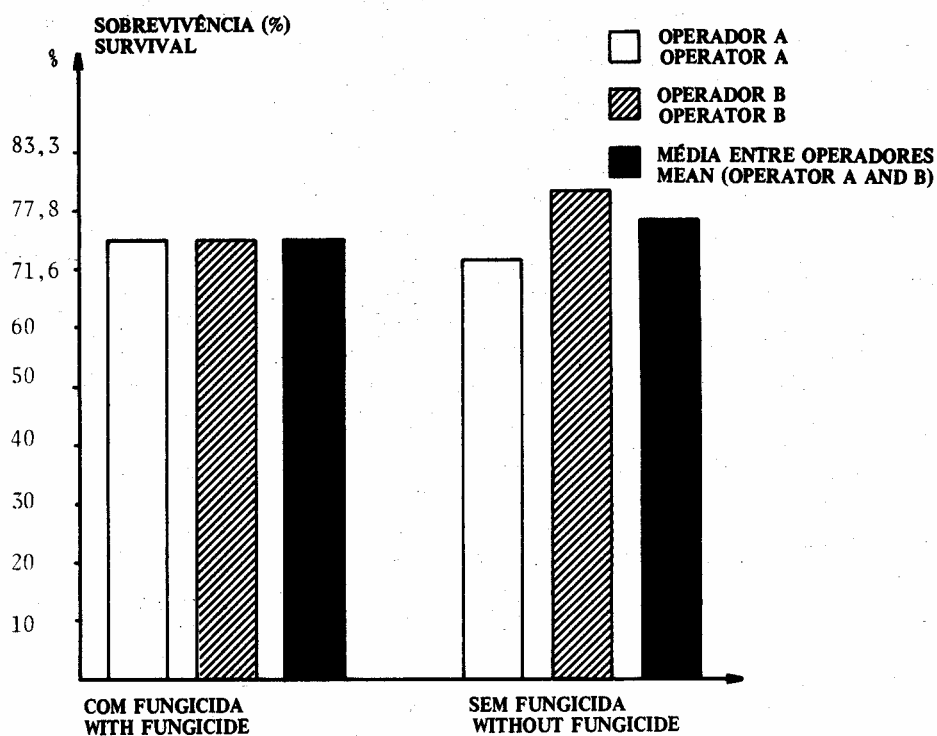


FIGURA 2. Sobrevivência de enxertos de *Pinus kesiya* (média de 5 árvores matriz) em função da posição do ramo-enxerto, 90 dias após a enxertia.
FIGURE 2. *Pinus kesiya* graft survival (mean of 5 mother trees) in function of the scion position in the ramet, 90 days after grafting.

TABELA 3. Sobrevivência dos enxertos de *Pinus kesiya* em função da posição dos ramos no material original (terminal, meio e base).
TABLE 3. *Pinus kesiya* graft survival in function of the scion position in the ramet.

Número da árvore Number of tree	POSIÇÃO DOS RAMOS SCION POSITION						Sobrevivência Survival (%)
	Terminal		Meio		Base		
	Apical		Intermediary		Basal		
	N.o absoluto	%	N.o absoluto	%	N.o absoluto	%	
	Absolute number		Absolute number		Absolute number		
171	8	100,0	4	50,0	3	37,5	62,5
164	5	62,5	6	75,0	4	50,0	62,5
187	5	62,5	0	0	0	0	20,8
159	4	50,0	2	25,0	0	0	25,0
185	4	50,0	6	75,0	2	25,0	50,0
173	3	37,5	1	12,5	0	0	16,6
Total	29	60,4	19	39,6	9	18,7	39,6

Obs.: 8 enxertos para cada posição, efetuados por um único enxertador
 8 grafts were made for each position by operator.

Apesar do número de enxertos não ser o mesmo para as 2 procedências, a porcentagem de sobrevivência, como termo de comparação, é válida pelo fato do grande número de enxertos efetuados.

Já a Tabela 2 mostra um decréscimo na porcentagem de sobrevivência em relação ao número de dias após a enxertia. Para as condições locais, os enxertos estavam aptos ao plantio 90 dias após a sua execução.

A Tabela 3 mostra as diferentes porcentagens de sobrevivência aos 90 dias, de acordo com o segmento do material vegetativo utilizado (ponta, meio ou base) cujo teste x2 acusou um valor de 17,42, havendo diferenças altamente significativas entre os tratamentos.

Embora haja diferenças entre as árvores testadas, observa-se uma maior porcentagem de sobrevivência quando se utiliza a gema terminal (ponta). No entanto, as outras partes testadas também apresentam resultados satisfatórios, os quais possibilitaram um aumento de 28,4% no total de sobrevivência. Esses resultados não foram obtidos por HEARNE (1973).

Sendo assim, isto se torna também uma alternativa viável quando a árvore a ser propagada apresenta baixa disponibilidade de propágulos.

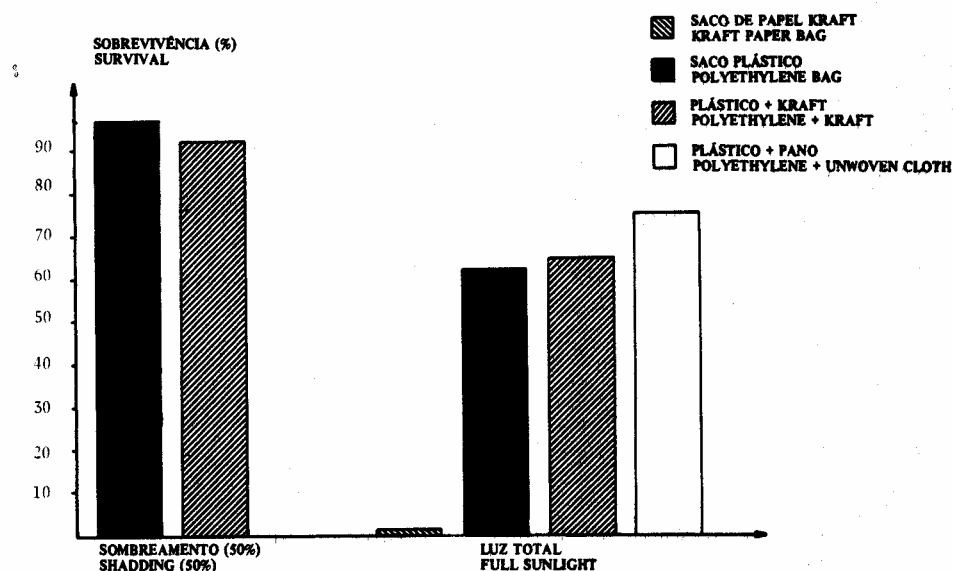


FIGURA 3. Sobrevivência de enxertos de *Pinus kesiya* em função do material utilizado para a cobertura na região de enxertia, 90 dias após a operação.

FIGURE 3. *Pinus kesiya* graft survival in function of the graft cover under full sunlight and shading (50%), 90 days after grafting

obs.: $x^2 = 9,654^{**}$ (incluindo todos os clones)
 (included all clones tested)
 $x^2 = 0,979$ n.s. (excluindo os clones n.ºs 131 e 146)
 (excluded clones no.131 and 146)

Quando se compara o efeito do material na cobertura dos enxertos, o principal fator a ser levado em consideração é a condição climática local.

Para o presente caso, conforme mostra a Tabela 4, 10 árvores foram utilizadas em diferentes tratamentos.

Nas condições de "sombrite", a utilização de plástico ou plástico + Kraft, os resultados foram satisfatórios e praticamente iguais.

Por outro lado, nas condições de campo, foi notório que somente a cobertura com Kraft não apresentou êxito algum, enquanto que os demais tratamentos (plástico, plástico + Kraft e plástico + tecido) proporcionaram um resultado médio considerável, embora não tão eficiente quanto àqueles realizados sob sombrite.

O teste Tukey comprovou essas observações, mostrando que o tratamento "Kraft" difere ao nível de 1% de probabilidade dos demais.

TABELA 5. Sobrevivência de enxertos de *Pinus kesiya* em função do clone e do estado vegetativo dos porta-enxertos

TABLE 5. *Pinus kesiya* graft survival in function of the clone and of the rootstock growth condition.

Número do clone Number of clone	ESTADO VEGETATIVO DO PORTA-ENXERTO ROOTSTOCK GROWTH CONDITION					
	Tenro Softwood			Lenhoso Hardwood		
	Enxertos feitos Initial grafts	Enxertos vivos Alive grafts	Vivos (%) Alive (%)	Enxertos feitos Initial grafts	Enxertos vivos Alive grafts	Vivos (%) Alive (%)
137	8	8	100	7	7	100
144	8	8	100	7	7	100
127	8	8	100	7	7	100
134	8	8	100	7	7	100
116	8	8	100	8	7	87,5
152	7	7	100	7	7	100
146	7	7	100	6	2	33,3
131	9	8	88,9	6	1	16,7
154	8	7	87,5	7	5	71,4
118	8	7	87,5	6	5	83,3
Total	79	76	-	68	55	-
Média Mean	7,9	7,6	96,2	6,8	5,5	80,9

Nos trabalhos realizados nas condições de campo, observou-se que uma mesma árvore apresenta variações na porcentagem de sobrevivência dos enxertos para os diferentes tratamentos.

Por outro lado, considerando-se apenas um tipo de cobertura, observou-se também diferenças marcantes na porcentagem de sobrevivência entre árvores.

Utilizando-se o material vegetativo a ser enxertado em condições tenras e variando o estado vegetativo do porta-enxerto, tenro ou lenhoso, observou-se que a 1.^a combinação

apresentou um resultado médio superior de 15% de sobrevivência em relação à 2.^a combinação, conforme mostra a Tabela 5.

A fim de detectar as diferenças entre as 10 árvores utilizadas, aplicou-se o teste χ^2 que mostrou diferenças altamente significativas ($\chi^2 = 9,654$).

Porém, não incluindo as árvores n.º 146 e 131, as quais destoam da porcentagem das demais, o teste χ^2 foi igual a 0,979 - não significativo estatisticamente.

TABELA 6. Sobrevivência de enxertos de *Pinus kesiya* em função do clone e do tratamento prévio dos propágulos com fungicida (Benlate 0,3g/l), por enxertador.

TABLE 6. *Pinus kesiya* graft survival in function of the clone and of the scion pre-treatment (fungicide-benlate) by operator.

Número da árvore Number of tree	TRATAMENTO PRÉVIO DOS PROPÁGULOS SCION PRETREATMENT					
	Com Fungicida With Fungicid			Sem Fungicida Without Fungicide		
	Enxertador A Operator A	Enxertador B Operator B	Média parcial (%) Mean (%)	Enxertador A Operator A	Enxertador B Operator B	Média parcial (%) Mean (%)
136	6	5	91,7	5	5	83,3
140	6	5	91,7	3	6	75,0
135	5	6	91,7	5	6	91,7
115	5	6	91,7	6	5	91,7
148	5	3	66,7	4	4	66,7
138	4	4	66,7	6	5	91,7
139	4	5	75,0	5	6	91,7
110	4	3	58,3	2	4	50,0
113	4	3	58,3	5	4	75,0
156	2	5	58,3	2	5	58,3
Total	45	45	75,0	43	50	77,5
Média	75	75	75,0	71,7	83,3	77,5

Obs.: Número de enxertos feitos por tratamento/operador = 6
Number of grafts per treatment/operator = 6

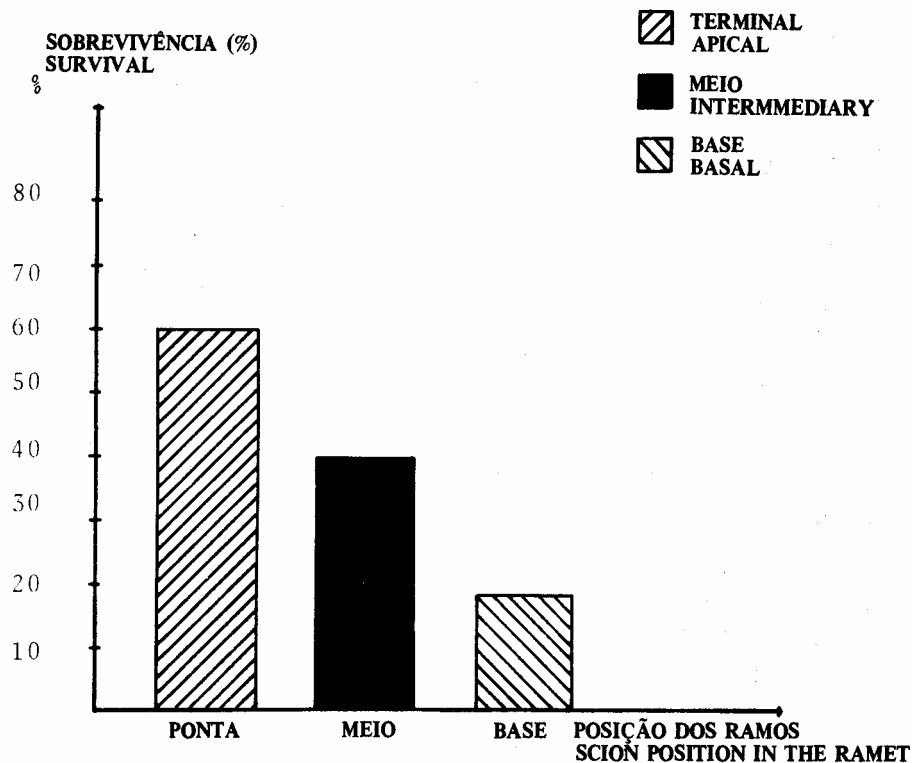


FIGURA 5. Sobrevivência de enxertos de *Pinus kesiya* em função do pretratamento (fungicida Benlate -0,3g/l) dos propágulos, por enxertador.
FIGURE 5. *Pinus kesiya* graft survival in function of the scion pretreatment (fungicide Benlate -0,3g/l) by operator.

obs.: χ^2 (para enxertador A) = 0,170 n.s.
 (operator A)
 χ^2 (para enxertador B) = 1,263 n.s.
 (operator B)
 χ^2 (tratamentos x enxertador) = 0,253 n.s.
 (treatments x operators interaction)

Isto talvez explique as divergências encontradas pelos autores DORMILING (1964), JANICK (1966), GULDAGER (1972) e DORMAN (1976) no que diz respeito às exigências de combinação do estado vegetativo de ambas as partes.

Finalizando, o ensaio no qual foi utilizado um tratamento prévio dos ramos-enxerto em uma solução 0,3 g/l de Benlate não apresentou eficiência alguma no acréscimo da sobrevivência em relação à testemunha.

A Tabela 6 mostra esses resultados e ainda compara o trabalho de 2 enxertadores, com o mesmo nível de aprendizado.

De acordo com o teste χ^2 , não houve diferenças significativas entre os enxertadores A, B e as interações entre enxertadores e árvores.

4.2. Conclusões

Em função dos resultados apresentados, conclui-se que:

a) Não houve diferenças significativas quanto à sobrevivência de enxertos das duas procedências de *P. kesiya* testadas (Filipinas e Vietnam).

b) Houve um decréscimo na sobrevivência em função do número de dias após a enxertia (até o 900 dia).

c) Ocorreu um decréscimo na porcentagem de sobrevivência, de acordo com o segmento do ramo-enxerto utilizado: terminal -60,4; meio -39,6% e base -39,6%.

d) Nas condições de campo, somente a cobertura com "Kraft" apresentou resultados insatisfatórios. Os demais (plástico, plástico + Kraft e plástico + pano) apresentaram uma boa performance.

e) De uma maneira geral, os resultados de viveiro foram superiores àqueles obtidos no campo.

f) Observou-se diferenças marcantes na porcentagem de sobrevivência de enxertos entre árvores utilizadas.

g) Constatou-se um melhor comportamento de propágulo tenros em relação aos lenhosos, quando enxertados em porta-enxertos lenhosos.

g) Constatou-se um melhor comportamento de propágulos tenros em relação aos lenhosos, quando enxertados em porta-enxertos lenhosos.

h) O tratamento prévio com fungicida Benlate (0,3 g/litro) nos ramos-enxerto não surtiu efeitos positivos no aumento da sobrevivência em *P. kesiya*.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DORMAN, K.W. **The genetics and breeding of southern pines**. Washington, USDA. Forest Service, 1976. 407p.

DORMILING, I. Some grafting methods. **Unasyuva**, Rome, **18**(73/74): 130-1, 1964.

GULDAGER, P. **Field grafting in pines**. Kitwe, Division of Forest Research, 1972. 7p.

GURGEL, J.T.do A. & GURGEL FILHO, O. do A. Métodos de enxertia para o pinheiro brasileiro *Araucaria angustifolia* (Bert.), visando-se a formação de pomares de sementes. **Silvicultura em São Paulo**, São Paulo, 6: 153-5, 1967.

HEARNE, D.A. The development of grafting technique for *Pinus caribaea* Morelet in the northern Territory of Australia. In: BURLEY, J. & NIKLES, D.G. **Selection and breeding to improve some tropical conifers**. Oxford, Commonwealth Forestry Institute, 1973. v .2, p. 220-35.

JANICK, J. **A ciência da agricultura**. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 1966. 485p.

KRAMER, P.J. & KOZLOWSKI, T.T. **Fisiologia das árvores**. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1971. 745p.

SUITER FILHO, W. **Propagação vegetativa de coníferas do gênero *Pinus* por enxertia.**
Piracicaba, 1971. 92p. (Tese -Doutoramento-ESALQ)

Para produzir a biomassa, não é preciso mudar a paisagem rural brasileira.

Produzir energia da biomassa é o objetivo da Florestal Acesita. Para o Brasil, pode significar a independência do sub-solo estrangeiro, além de ser uma alternativa para o impasse energético. Para produzi-la, basta um modelo, onde não importa criar poucos empregos de muito investimento, mas criar muitos empregos de baixo investimento. Pensando assim, a Florestal Acesita optou por uma organização de trabalho adequada a um estágio cultural do homem rural brasileiro. Para o corte da lenha, troca-se a moto-serra pelo machado. Adota-se o transporte a tração animal; evita-se o caminhão. A produtividade não decresce; não há dispêndio com importações de equipamentos e combustível. Ou seja: mantém-se no campo o machado, a carroça, o burro, porque são estes elementos que compõem a memória de nossa cultura. E numa cultura assim, o homem cresce.

**Palavra da
Florestal Acesita.**



Florestal Acesita

A Riocell em 18 pontos básicos.

Eis 18 pontos a ponderar sobre a Riocell. Ligue coisa com coisa e descubra nosso papel na vida gaúcha e brasileira.

Vamos começar falando de dinheiro, que soa bem:

1. Há 7 anos a Riocell é a maior geradora de impostos de Guaíba, RS. Em 1978 foram Cr\$ 49.913.430,96.

2. Também o Estado e a União faruram alto conosco. Significa desenvolvimeto à custa de celulose.

3. Quer ver o que é solidez com "S" maiúsculo? É o patrimônio da Riocell: Cr\$ 3.470.016.866,78.

Agora, alguns dos nossos maiores orgulhos:

4. Atualmente exportamos celulose para os países mais exigentes do mercado mundial: Alemanha Ocidental, França, Reino Unido, Bélgica, Holanda, Suécia, Noruega, Dinamarca, Itália, Espanha, Alemanha Oriental, Israel e Austria.

5. Com isso o Brasil ganha duas coisas do maior valor: divisas e boa imagem lá fora.

6. Essa geração de riquezas vem da produção de 720 toneladas/dia de polpa de celulose.

7. Nossa celulose é de fibra curta, extraída do eucalipto, com padrão de

qualidade excepcional e a procura é sempre maior que a oferta.

8. Para produzir polpa de celulose que agrada gregos, troianos e outros povos, só mesmo com uma tecnologia apurada.

9. O "know-how" e a tecnologia que utilizamos; tudo isso é garantia de um produto superior.

10. Esses orgulhos estão abrigados num parque industrial de 720.000 m²,

com 35.000 m² construídos. E já é pequeno para o nosso crescimento.

Mas nossos motivos de sucesso não param aí.

11. Empregamos hoje 2.300 funcionários, de serventes a engenheiros com especialização no exterior. E a nossa responsabilidade social.

12. E há os empregos indiretos: considerando-se os dependentes, são 20.000 pessoas que se

beneficiam da nossa iniciativa.

13. A Riocell é responsável pela formação de mão-de-obra especializada. Nós acreditamos no homem.

Não podemos esquecer nosso compromisso social. Olha ele aí:

14. Garantimos assistência social a todos os empregados, o que representa tranquilidade aos membros da família Riocell.

15. Assistência médica, odontológica, transporte, seguro de vida em grupo, habitação (a grande número de funcionários) e alimentação: imagine a falta desses serviços e você verá a importância deles para cada pessoa.

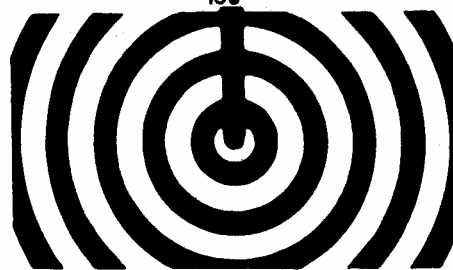
16. Oferecemos, em convênio com o Senai, cursos para menores dependentes de funcionários. Curso de 2º Grau para Técnicos Florestais e Técnicos de Celulose e Papel, em convênio com a SEC. E Clube Recreativo para lazer.

Para terminar, dois itens que merecem destaque:

17. Reflorestamento: temos 56 Hortos Florestais, em nove municípios do RS. Plantamos 8 vezes mais que nossa necessidade de matéria-prima. E a cada 7 anos o que é derrubado está totalmente reconstituído.

18. Controle do Meio Ambiente. Evitamos poluição a qualquer custo, com modernos equipamentos antipoluição e campanhas permanentes de prevenção de acidentes. É nossa lei e nossa luta.

Pronto. Os pontos estão ao seu dispor. É só colocá-los a favor da verdade. A Riocell agradece.





COMPANHIA AGRO FLORESTAL MONTE ALEGRE

—oCo—

ELABORAÇÃO, EXECUÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE PROJETOS
FLORESTAIS

VENDA DE MUDAS DE PINUS TROPICAIS, EUCALYPTUS E
ESSÊNCIAS NATIVAS

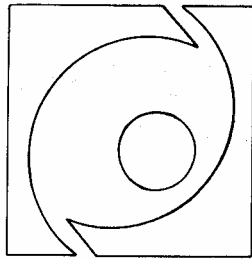
VENDA DE SEMENTES DE PINUS TROPICAIS E TEMPERADOS:

<i>Pinus caribaea</i>	var.	<i>hondurensis</i> ,
<i>Pinus caribaea</i>	var.	<i>caribaea</i> ,
<i>Pinus caribaea</i>	var.	<i>bahamensis</i> ,
<i>Pinus kesiya</i> ,		
<i>Pinus oocarpa</i> ,		
<i>Pinus elliottii</i>	var.	<i>elliottii</i> ,
<i>Pinus elliottii</i>	var.	<i>densa</i> , etc

VENDA DE MADEIRA TRATADA (PALANQUES, REPIQUES, POSTES)

ENDEREÇO: FAZENDA MONTE ALEGRE
CAIXA POSTAL N.º 50 – AGUDOS SP
FONES: 179, 251 e 300

VIVEIROS PRÓPRIOS – MAIS DE 15 ANOS DE EXPERIÊNCIA



REFLORESTA

**REFLORESTADORA
E AGRICOLA S.A**

ATIVIDADES PRINCIPAIS:

Elaboração e Execução de Projetos de Reflorestamento Próprio e de Terceiros

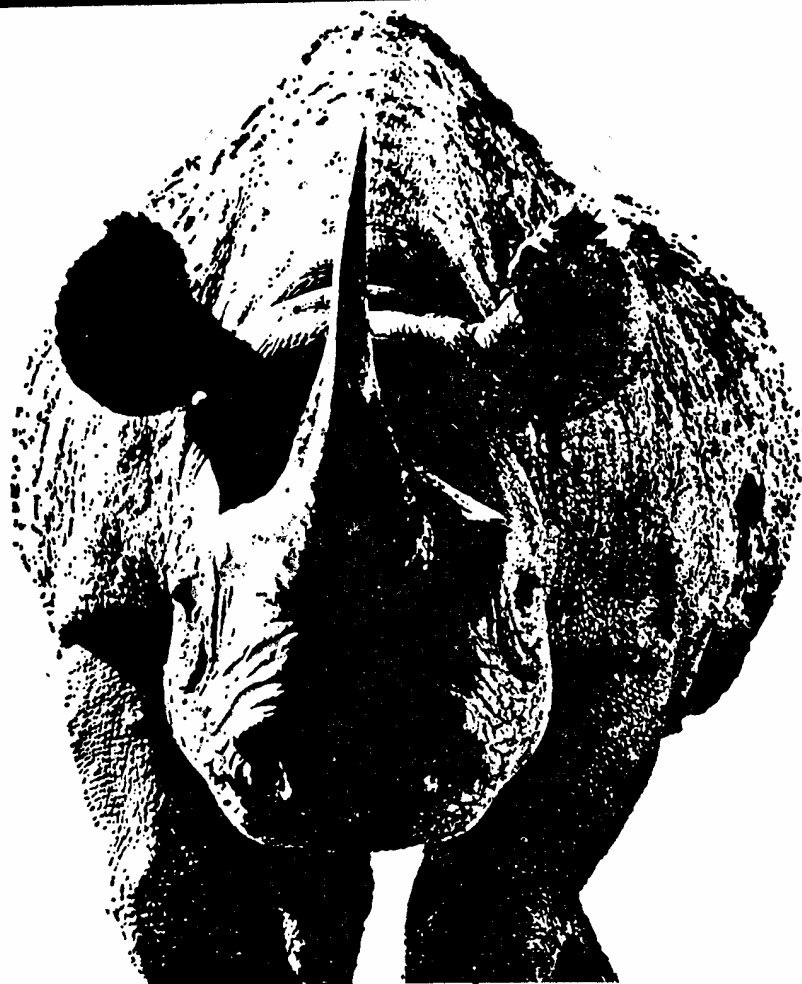
Elaboração e Execução de Planos de Corte de Florestas Naturais e Artificiais

Produção e Comercialização de Carvão Vegetal.

ENDEREÇO

*Entrancamento da Ba-093 Com a Br-110
Bairro da STAR
Pojuca - Bahia
Telefone - 941-1324 e 941-1124
Telex - (071) 2386*

**EXISTEM CHAPAS DURAS
MAIS FORTES E MENOS FORTES.**



DURATEX
 **É MAIS.**

Para a MoDo-Battistella só há uma coisa mais importante que a árvore: o homem.

A **MoDo-Battistella** Reflorestamento sempre acreditou que os homens são como árvores, quando no terreno apropriado, com o estímulo certo e o arejamento necessário, crescem.

Por isso sempre procurou gente que quisesse crescer, gente de talento e garra, gente que tem a cabeça fervilhando de novas idéias e ávida de mostrar capacidade.

Foi assim, reconhecendo valores, que a **MoDo-Battistella** formou um dos maiores parques de reflorestamento deste país.

Hoje a **MoDo-Battistella** tem terras próprias no sul do país consideradas prioritárias pelo IBDF, viveiros modernos; central de pesquisas genéticas para a seleção das melhores sementes e os mais modernos equipamentos. Corpo de engenheiros formados pelas mais expressivas universidades

brasileiras e centenas de homens especialmente treinados que atuam nas várias frentes de trabalho. Foi assim que a **MoDo-Battistella** cresceu. E vai crescer muito mais. Porque uma de suas finalidades é alimentar um arrojado projeto industrial-papeleiro orçado em 250 milhões de dólares.

Mas nada disso seria possível se não acreditasse no homem e nem tivesse o sólido respaldo oferecido pelas demais empresas do Grupo Battistella.

Pois a **MoDo-Battistella** acredita que nenhuma empresa é suficientemente desenvolvida para dar-se ao luxo de desprezar novos valores.

E a confiança no homem é a certeza do sucesso.

MoDo-BATTISTELLA

REFLORESTAMENTO S.A. - MoBaSa

Uma empresa do Grupo Battistella.