

EFEITO DO PERÍODO DE COLHEITA NA LONGEVIDADE DE SEMENTES DE TIMBUVA (*Quillaja brasiliensis* Martius)

MATTEI, Vilmar L.

UFPEL/FAEM - Deptº de Fitotecnia - Campus Universitário - Caixa Postal, 354 - CEP 96010-900 - Tel. (0532) 757267
Pelotas RS, Brasil.

(Recebido para publicação em 20/10/95)

RESUMO

O trabalho teve por objetivo identificar a melhor época de colheita de sementes de timbuva (*Quillaja brasiliensis* Martius), em Pelotas RS. As sementes foram colhidas no início de maturação (fase 1), início da dispersão (fase 2) e após 50% de dispersão (fase 3), armazenadas em câmara (15°C e 45% UR) e em ambiente de laboratório. Foram realizados testes de germinação mensais, até a viabilidade se aproximar de zero. A *Quillaja brasiliensis*, na região de Pelotas RS, inicia a emissão dos botões florais em janeiro, sendo que no início de abril praticamente todas as sementes já foram disseminadas. Todos os frutos apresentam 5 carpelos contendo de 6 a 12 sementes cada. Um kg possui cerca de 170.000 sementes. Os testes de germinação indicaram que as sementes colhidas nas fases 1 e 2, quando armazenadas em câmara, perderam mais rapidamente sua viabilidade, enquanto que as sementes colhidas na fase 3 e armazenadas na câmara, mantiveram maior viabilidade. As melhores sementes foram aquelas colhidas na fase de adiantado estágio de disseminação.

Palavras chave: Timbuva; *Quillaja brasiliensis*; colheita.

ABSTRACT

The effect of the three harvest periods was studied, until the germination of timbuva (*Quillaja brasiliensis*), dropped near zero. The seeds were harvest at the beginning of maturation, at the beginning of dispersation and after 50% already dispersed. Seeds after harvest were stored under controlled conditions (15°C and 45%UR), and uncontrolled conditions (laboratory). Germination tests have indicated that seeds harvested in the first and second periods, when stored in controlled conditions, lost their viability more quickly, while seeds harvested in the third period, stored in the same conditions, shown more viability. The best seeds were that harvested in the late period of dissemination. In Pelotas - RS, *Quillaja brasiliensis*, starts floral shoot growth in January, and in the beginning of April all seeds are usually dispersed.

Key-words: Timbuva, *Quillaja brasiliensis*, harvest.

INTRODUÇÃO

A grande oferta de madeiras nobres, oriunda da vegetação nativa arbórea, no sul do Brasil, fez com que algumas espécies tenham tido grande significado econômico. Contudo, a madeira deste grupo de espécies, encontra-se praticamente indisponível na atualidade, devido a forma de exploração florestal utilizada.

Dentro da diversidade florística, outras espécies, entre elas a timbuva (*Quillaja brasiliensis*), tiveram menor significado e foram relegadas a fins menos nobres, praticamente a título de aproveitamento, como lenha e carvão. Esta situação deveu-se principalmente pelo pouco conhecimento científico da madeira (MARCHIORI, 1984), e também pelo pouco conhecimento de seu comportamento silvicultural.

A *Quillaja brasiliensis*, pertence a família das Rosaceas. É conhecida pelos nomes vulgares de árvore-do-sabão, pau-sabão, sabão-de-soldado, e muitos outros. O gênero *Quillaja* é restrito a América do Sul e compreende 3 espécies (ENGLER A. 1967, citado por MARCHIORI, 1984). Na América do Sul, ocorre no Paraguai, Uruguai, Argentina e Brasil (CARVALHO, 1994).

No Brasil, a timbuva, tem distribuição de São Paulo ao Rio Grande do Sul, apresentando indivíduos de até um metro de diâmetro em SP, diminuindo para o Sul, onde não excede a 30 cm (PIO CORREIA, 1975). No Hôrto Botânico da UFPEL, existem indivíduos de aproximadamente 70 cm de DAP.

A distribuição natural da espécie no RS, é muito ampla, ocorrendo desde o sub-bosque dos pinhais até o escudo riograndense. Ocorre naturalmente na região de Pelotas, sobre uma formação edáfica plana e arenosa. No Hôrto Botânico da Universidade Federal de Pelotas, de acôrdo com descrição feita por PEDRALLI, (1983), a mata apresenta 3 estratos arbóreos, um arbustivo e um herbáceo. O estrato superior alcança 20 a 25 metros. A timbuva (*Quillaja brasiliensis* Mart.) vegeta no estrato médio alto, juntamente com guajuvira (*Patagonula americana* L.); tarumã (*Vitex megapotamica* (Spreng.) Mold.); maria-preta (*Diospyros obovata* Gris.); camboatã (*Cupania vernalis* Camb.); açoita cavalo (*Luhea*

divaricata Mart.) entre outras. A altura que a espécie alcança nesta situação é superior a 20 metros.

Segundo CARVALHO (1994), a espécie ocorre principalmente na floresta ombrófila mista, em solos de textura média a argilosa de boa drenagem.

No Uruguai, a timbuva é comum em parques e passeios públicos. A espécie apresenta boa regeneração natural e desenvolve-se rapidamente em solos úmidos (LOMBARDO, 1979).

A madeira de timbuva, não mostra características limitantes a uma ampla utilização, sendo que suas propriedades físico-mecânicas, permitem trabalhos com máquinas e ferramentas de corte (MARCHIORI, 1984). Entretanto, a susceptibilidade a empenamento e colapso celular limitam sua utilização como madeira serrada (SANTINI, 1984). A madeira de timbuva é de densidade média, estando entre 0,65 a 0,76 g/cm³ (12% de umidade) (CARVALHO, 1994). A espécie fornece madeira dura para construção civil, carpintaria, lenha e carvão, sendo que os indivíduos velhos apresentam cerne preto e, portanto, de alto valor (PIO CORREIA, 1975).

REITZ (1983) classifica a espécie dentro do grupo das que apresentam possibilidades para reflorestamento, contudo, salienta que são poucas as informações sobre a mesma.

A timbuva desenvolve-se nos mais variados tipos de solo, motivo pelo qual é indicada para reflorestamento com fins energéticos, em solos rasos, rochosos e semidesgastados pela agricultura (PIO CORREIA, 1975).

Segundo CARVALHO (1994), a espécie apresenta crescimento lento, é exigente a luz e tolerante ao frio. O plantio recomendado é a pleno sol. O plantio misto somente com espécies pioneiras. Sob cobertura, somente em capoeira jovem. No Uruguai, segundo MUÑOS (1993), a espécie apresenta crescimento rápido.

Este trabalho teve como objetivo, identificar a melhor época de colheita de sementes de timbuva, e a manutenção de sua qualidade em ambiente e em condições controladas.

MATERIAL E MÉTODOS

As sementes utilizadas para realização deste trabalho foram coletadas no Horto Botânico da Universidade Federal de Pelotas, RS/BR. Três árvores foram selecionadas e as sementes colhidas em três fases de maturação, definidas através de observações durante a floração/frutificação, por 2 anos consecutivos.

Os intervalos de colheita foram de 10 dias (9/03; 19/03 e 29/03).

A primeira colheita foi realizada quando os frutos estavam formados e indicando o início da maturação, caracterizado pela mudança de coloração cinza clara para escura ao acastanhado claro; a segunda quando os frutos estavam maduros, caracterizado pelo início do rompimento de alguns carpelos; a terceira fase, quando aproximadamente 50% das sementes já tinham caído naturalmente. As observações para definição das fases foi realizada com auxílio de binóculo.

Os frutos colhidos foram deixados secar em temperatura ambiente. As sementes, após separadas e limpas, foram armazenadas em condições de ambiente de laboratório e em câmara de conservação (temperatura 15 graus e umidade 40%). As sementes foram submetidas a teste de germinação mensal (de acordo com as regras de análise de sementes), até a viabilidade se aproximar de zero.

Nas sementes colhidas na segunda fase, foi também determinado o peso de frutos, peso de sementes por fruto, número de sementes por fruto, e número de sementes Kg, utilizando-se 5 repetições de 100 frutos e/ou sementes. A determinação da umidade das sementes foi realizada nas 3 fases de colheita, (105° por 24 horas). O cálculo da umidade foi pela fórmula $U = (PI - PF) / PI \times 100$, onde PI = peso inicial; PF = peso final da semente. As contagens realizadas em sementes, sempre foram após limpas e selecionadas visivelmente, considerando somente as inteiras e bem formadas.

Os dados foram transformados em arco seno da raiz quadrada de $x/100$, sendo x o percentual obtido. Os resultados foram submetidos a análise de variação, teste de Tukey a 5% e análise de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na região de Pelotas, o início da emissão dos botões florais ocorre na primeira quinzena de janeiro. A abertura dos botões florais inicia no final de janeiro. Na primeira quinzena de fevereiro, praticamente todos os botões florais estão abertos (nesta fase ocorre uma intensa visita de diversas espécies de insetos). No final de fevereiro os frutos estão formados. Na primeira quinzena de abril, praticamente todas as sementes já foram dispersadas pelo vento (dispersão anemocórica). Segundo CARVALHO (1994), a *Quillaja brasiliensis*, floresce de fevereiro a março no RS, apresentando frutos maduros de abril a junho. Entretanto, foi observado que a fenologia, na região de Pelotas, ocorre em menor período de tempo.

Desde o início da formação dos frutos, ocorre alta incidência de pragas (traças e outros), reduzindo a

quantidade de sementes viáveis. Quando ocorre a infestação, mesmo que num único carpelo, praticamente todas as sementes do fruto, foram atacadas através da junção dos carpelos pela base. As vezes o fruto tem aparência sadia, no entanto, internamente as sementes estão totalmente destruídas. Quando as sementes serão armazenadas, seria conveniente realizar o expurgo das mesmas, pois alguns danos, causados pelas pragas, continuam, mesmo após a extração e limpeza das sementes.

Todos os frutos observados apresentaram 5 carpelos deiscetes, ligados entre si pela base, possuindo em média de 9 a 10, porém, variando de 6 a 12 sementes por carpelo.

O peso médio de frutos foi de 0,832 gramas. O peso médio de sementes por fruto foi de 0,255 gramas, possuindo de 40 a 45 sementes por fruto. Para obter-se um kg de frutos existe a necessidade de aproximadamente 1200 frutos e para um kg de sementes, aproximadamente 4000 frutos. O peso médio de 100 sementes foi de 0,600 gramas. Um Kg possui aproximadamente 170.000 sementes.

O teor de umidade decresceu com o avanço da maturação das sementes, sendo que na terceira fase de colheita, o teor foi inferior a 8% (Figura 1).

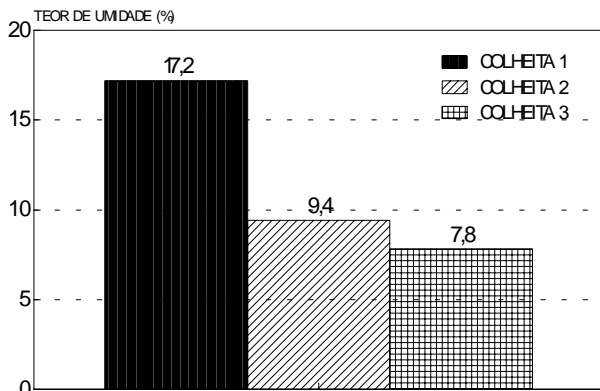


Figura 1. Teor de umidade de sementes de *Quillaja brasiliensis*, colhidas em três fases de maturação (início da maturação, início da deiscência e estágio de adiantada deiscência)

A viabilidade inicial das sementes colhidas no início da maturação foi inferior a 70%, enquanto que na fase de adiantada dispersão, foi superior a 95%, demonstrando que a melhor viabilidade é obtida quando as sementes já estão em adiantado estágio de dispersão.

A análise de regressão, dos resultados dos testes mensais de germinação, demonstrou que as sementes de *Quillaja brasiliensis*, perdem a viabilidade linearmente após a colheita. As sementes colhidas na fase 1 e 2

(Figura 2 e 3), perdem mais rapidamente a viabilidade quando armazenadas em câmara. Já as sementes colhidas na fase 3 (Figura 4), quando mantidas em câmara, mantiveram maiores índices de viabilidade, observando-se também que a partir de setembro, as sementes armazenadas em ambiente, iniciaram uma queda acentuada na viabilidade, provavelmente pelo aumento da temperatura.

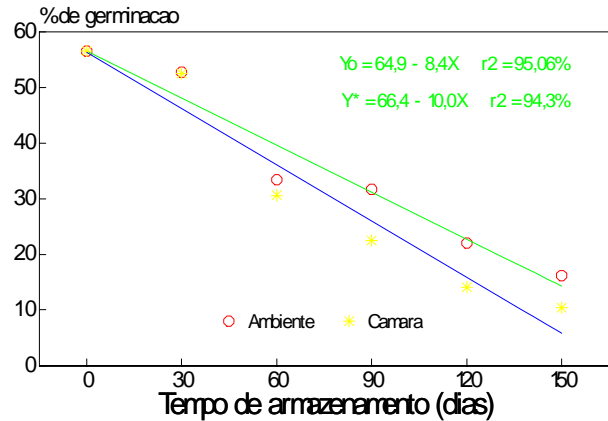


Figura 2. Germinação de sementes de *Quillaja brasiliensis*, colhidas no início da fase de maturação dos frutos.

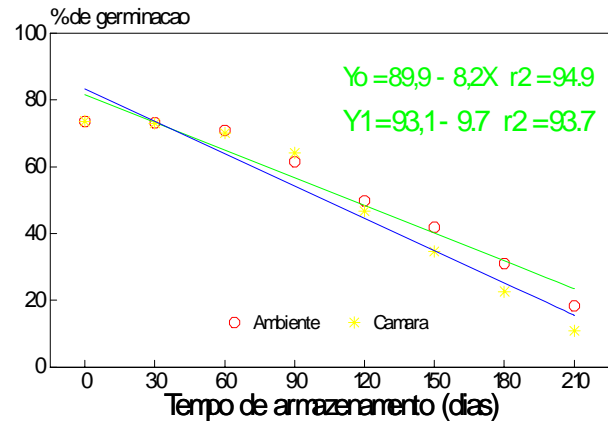


Figura 3. Germinação de sementes de *Quillaja brasiliensis*, colhidas no início da fase de deiscência dos frutos.

No teste de comparação de médias (Tukey a 5%), observou-se que a viabilidade das sementes colhidas na primeira fase, a partir dos 90 dias, foi significativamente superior, quando armazenadas em ambiente. Na segunda fase de colheita, a partir dos 150 dias, a viabilidade foi significativamente superior, quando armazenada em ambiente. Na terceira fase de colheita, a partir dos 180 dias, a viabilidade foi significativamente superior, quando armazenada em câmara controlada.

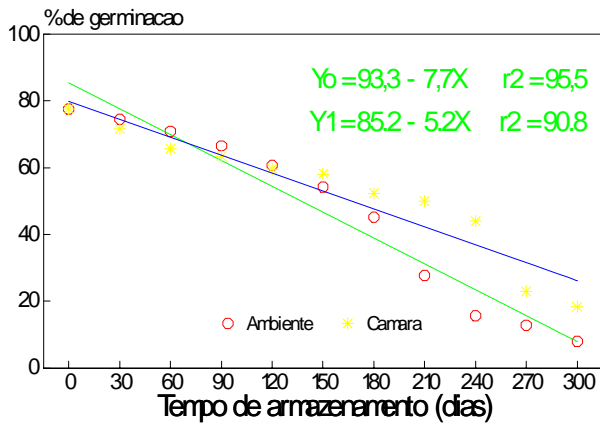


Figura 4. Germinação de sementes de *Quillaja brasiliensis*, colhidas quando os frutos estavam em adiantado estágio de deiscência

Considerando que na região sul, a época mais adequada para a sementeira é o final do inverno/início da primavera, as sementes colhidas em pleno estágio de dispersão, podem ser armazenadas em câmara para serem semeadas no início da primavera, com viabilidade ainda superior a 60%. Entretanto, se não existirem condições adequadas de conservação, as sementes podem ser armazenadas em sacos de papel, em ambiente seco e ventilado, até o final do inverno, quando devem ser semeadas, possuindo em torno de 50% de viabilidade. A partir do mês de setembro, observou-se que a queda da viabilidade foi acentuada.

Os resultados obtidos neste trabalho estão de acordo com aqueles apresentados por CARVALHO (1994), em que as sementes mantêm a viabilidade por até 10 meses, em condições de ambiente.

CONCLUSÕES

A colheita de sementes de timbuva (*Quillaja brasiliensis*), deve ser realizada quando os frutos estão na fase de dispersão natural.

As sementes podem ser conservadas em ambiente seco e ventilado, até o final do inverno seguinte a colheita.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, P.E.R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Florestas. Colombo: EMBRAPA-CNPQ; Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 640p.
- LOMBARDO, A. los árboles cultivados em los paseos públicos - Intendencia Municipal de Montivideo - URUGUAI, 1979, p.
- MARCHIORI, J.N.C. Anatomia da madeira de pau sabão: *Quillaja brasiliensis* (St. Hil. et Tul.) Mart., Rosaceae spiraeoideae. Rev. Centro de Ciências Rurais, Santa Maria, v.14, n.1, p.33-41, 1984.
- MUÑOS, J.; ROSS, P.; CRACCO, P. Flora indígena del uruguay: arboles y arbustos ornamentales. Hemisfério Sur. Montevideo. p.212-213. 1993.
- PEDRALLI, G. A mata do Horto Botânico da Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência e Cultura**, v.36, p.581-582, 1983.
- REITZ, R.; KLEIN, R.M.; REIS, A. Projeto madeira do Rio Grande do Sul. *Sellowia*, Itajai, n.34-35, 1983, 525p.
- SANTINI, E.J. Propriedades físicas e mecânicas de *Quillaja brasiliensis*. In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 5., 1984, Nova Prata. **Anais**. Nova Prata: Pref. Municipal de Nova Prata, v.3, p.723-733, 1984.