



# simpósio estadual de AGROENERGIA

IV reunião técnica de agroenergia - RS

## PROPAGAÇÃO ASSEXUADA DE TUNGUE EM PELOTAS-RS

Dante Trindade de Ávila<sup>1</sup>, Thaís Trindade de Ávila<sup>1</sup>, Sérgio Delmar dos Anjos e Silva<sup>2</sup>,  
Lucas da Silva Lemões<sup>3</sup>, Rogério Ferreira Aires<sup>4</sup>.

### INTRODUÇÃO

A implantação adequada de um plantio de espécie perene começa com a qualidade da muda, sendo este um dos principais fatores a ser observado no planejamento de um pomar (FACHINELLO et al., 2005). Atualmente, na Serra Gaúcha, a propagação por sementes é o método mais utilizado para a produção de mudas de tungue (*Aleurites fordii*), o que reflete em grande desuniformidade e variabilidade entre as plantas no plantio. As consequências desta prática são notáveis, como desuniformidade na floração, maturação dos frutos, porte e vigor das plantas; irregularidade da produção (cor, tamanho e características qualitativas do óleo), entre outros (GRUSZYNSKI, 2002). Tal fato, dificulta a estimativa de produção, análise de patógenos, bem como o manejo da cultura.

Visando o avanço da cultura, é necessário encontrar alternativas viáveis para a propagação da espécie. A propagação vegetativa é uma alternativa viável, pois apresenta como vantagens a rapidez na produção da muda, reprodução fiel da planta-mãe, sendo importante na preservação das características agronômicas, diminuindo assim o período improdutivo das plantas, e permitindo a produção de plantas precoces ou tardias (FACHINELLO et al., 2005). Além disso, pode-se dar preferência a genótipos com características desejáveis, como resistência a pragas e doenças, tolerantes a estresses abióticos, e de melhor aproveitamento dos recursos hídricos e nutricionais do solo, entre outros.

Os métodos de enxertia mais utilizados são os de borbulha, do tipo “T” invertido e de garfagem, do tipo fenda cheia e inglês complicado. Os enxertos de borbulha tipo “T” invertido apresentam vantagens como maior resistência ao broto no primeiro estágio de crescimento e dificulta a entrada de água no local da enxertia; o método de garfagem do tipo fenda cheia apresenta maior índice de pegamento quando o porta-enxerto e o garfo são de diâmetros diferentes; e o enxerto de garfagem, do tipo inglês complicado, proporciona uma maior área de contato das regiões cambiais, bem como maior firmeza do garfo e porta-enxerto (FACHINELLO et al., 2005). O

<sup>1</sup> Bolsista de Doutorado da CAPES PPGSPAF/UFPel. E-mail: dtavila@terra.com.br; ttavila@terra.com.br;

<sup>2</sup> Eng. Agr. Dr. Pesquisador da Embrapa Clima Temperado. E-mail: sergio.anjos@cpact.embrapa.br;

<sup>3</sup> Graduando em Agronomia pela UFPel. E-mail: lucaslemoes@hotmail.com;



presente trabalho teve por objetivo avaliar a propagação assexuada de tungue por meio de diferentes métodos de enxertia, visando a produção de mudas de material selecionado.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas três técnicas de enxertia; i) borbulha do tipo “T” invertido, ii) garfagem do tipo fenda cheia utilizando ramos herbáceos e iii) garfagem do tipo inglês complicado utilizando ramos semi-lenhosos, da parte superior e base do ramo. O trabalho foi conduzido em telado coberto com poliestileno transparente, situado na Embrapa Clima Temperado.

O material utilizado para os experimentos de borbulha e garfagem de ramos herbáceos foram coletados de plantas pertencentes ao banco de germoplasma de tungue (BAG) da Embrapa Clima Temperado. No dia de realização do experimento, o material foi coletado e transportado em papel toalha umedecido até o local onde foi realizada a enxertia. O material da garfagem do tipo inglês complicado foi coletado de plantas selecionadas nos plantios de Veranópolis e Fagundes Varela. As ponteiros foram retiradas de ramos semi-lenhosos e colocadas em papel umedecido para transporte até o local da enxertia.

Os porta-enxertos utilizados, para os experimentos de borbulha e garfagem de ramos herbáceo, foram plantas de tungue (com seis meses de idade) oriundas de sementes de uma mesma planta, pertencente ao BAG. Os porta-enxertos utilizados no experimento de garfagem do tipo inglês complicado foram plantas de tungue oriundas de propagação sexuada, sendo as sementes coletadas em plantios comerciais da Serra Gaúcha.

Os experimentos de enxertia de borbulha do tipo “T” invertido e de enxertia de garfagem do tipo fenda cheia foram implantados em março de 2009. Os enxertos foram realizados pela mesma pessoa e amarrado com fita plástica transparente (Figura 1 e 2).



Figura 1 – Enxertia de borbulha em tungue.

Figura 2 – Enxertia de garfagem em tungue.

O delineamento experimental foi composto de 3 repetições com 15 mudas dispostas ao acaso. No dia seguinte foi realizado a quebra da parte aérea do porta-enxerto, nos porta-enxerto de borbulha, a fim de concentrar assimilados e fotoassimilados na região da enxertia e mensurado o diâmetro do porta-enxerto, a um centímetro abaixo do ponto de enxertia; para os enxertos de garfagem foi mensurado o diâmetro do porta-enxerto e do garfo (um centímetro do local da

enxertia), bem como o comprimento do porta-enxerto e do garfo. Aos 30 e 60 dias após a enxertia foram mensurados novamente o diâmetro do porta-enxerto e a porcentagem de brotação dos enxertos.

A enxertia de garfagem do tipo inglês complicado foi realizada em agosto de 2010. Os enxertos foram realizados pela mesma pessoa e amarradas com fita biodegradável. O delineamento experimental foi composto de três repetições, com 60 mudas dispostas ao acaso. No dia seguinte após a enxertia foi mensurado o diâmetro do porta-enxerto e do garfo, a um centímetro do local da enxertia, bem como o comprimento do porta-enxerto e do garfo. Aos 60 dias após a enxertia foram mensurados novamente o diâmetro do porta-enxerto e do enxerto e a porcentagem de brotação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A enxertia de garfagem utilizando ramos herbáceos foi a que apresentou os melhores resultados, com 80% de pegamento. De acordo com Fachinello et al. (2005), o método de garfagem do tipo fenda cheia é mais simples e também o que apresenta o melhor resultado, quando enxerto e porta-enxerto não são de mesma espessura (Tabela 1).

O índice de pegamento da enxertia de borbulha foi de 20% (Tabela 1), resultado muito baixo, comparando com índices de pegamento do pessegueiro que de acordo com Reis, Chalfun e Reis (2010), o pegamento é superior a 90%. Chalfun e Hoffmann (1997) também destacam que, em condições ambientais adequadas de temperatura, umidade e luminosidade, obtêm-se, facilmente, pegamentos superiores a 90%, na enxertia de borbulha em pessegueiro.

Os resultados do pegamento das enxertias de garfagem, do tipo inglês complicado, utilizando a ponta e a base dos ramos, foram semelhantes ao da enxertia de borbulha, sendo que para os enxertos com a ponta dos ramos o pegamento foi de 19% e para a enxertia que se utilizou da base dos ramos o pegamento foi de 28% (Tabela 1). Trabalhos semelhantes foram realizados por Frazon et al. (2008), na propagação de pitangueira em Pelotas, utilizaram dois tipos de enxertia, fenda cheia e inglês complicado, os resultados obtidos foram de 60 e 44,2% de pegamento, respectivamente, os autores relatam que a diferença pode estar relacionada com a maior facilidade e rapidez da realização da enxertia em fenda cheia e, conseqüentemente, menor exposição dos tecidos ao ambiente, o que reduz a reação de oxidação de compostos fenólicos.

Tabela 1 - Avaliações em enxertos de tungue. Diâmetro inicial e final do cavalo (DIC e DFC), diâmetro inicial e final do garfo (DIG e DFG) e porcentagem de pegamento para enxertia de borbulha (EnxBorb), garfagem de fenda cheia (EnxFC) e inglês complicado utilizando a ponta (EnxICP) e a base do ramo (EnxICB).

Trat	DIC (mm)	DFC (mm)	DIG (mm)	DFG (mm)	% Pegamento
EnxBorb	21.7	22.8	-	-	20
EnxFC	22.7	24.4	15.8	17.7	80
EnxICP	8.6	9.4	7.3	9.2	19
EnxICB	9.1	10.7	8.3	10.6	28

Os resultados da avaliação dos métodos de enxertia utilizados não foram satisfatório. No entanto, entre os avaliados a garfagem com ramos herbáceos apresentou o melhor resultado. Segundo Duke (1983) as variedades de tungue nos EUA são propagadas via enxertia de borbulha. Em relação aos resultados encontrados neste trabalho, sugere-se dar continuidade na avaliação de métodos e épocas para a enxertia em tungue, visando melhorar a eficiência da técnica e identificar a melhor época e método para a propagação via enxertia.

## CONCLUSÕES

O tungue pode ser multiplicado por enxertia. O melhor método para enxertia em tungue é o de garfagem do tipo fenda cheia, com ramos herbáceos.

## REFERÊNCIAS

- CHALFUN, N. N. J.; HOFFMANN, A. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 18, n. 189, p. 23-29, 1997.
- DUKE J. A. Handbook of energy crops. Purdue: Purdue University, EUA, 1983.
- FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. Propagação de plantas frutíferas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica. 221pg., 2005
- FRANZON, Rodrigo Cezar et al. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 30, n. 2, Junho 2008 .
- GRUSZYNSKI, C. Resíduo agro-industrial "Casca de Tungue" como componente de substrato para plantas. 99 f. Dissertação - Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre, 2002.
- REIS J. M. R.; CHALFUN N. N. J. e REIS M. de A. Pesquisa Agropecopecuária Tropicall, Goiânia, v. 40, n. 2, p. 200-205, abr./jun. 2010.