



# MÉTODOS DE REGENERAÇÃO DE MATA CILIAR COM BAIXO CUSTO

Naiara Pillatt<sup>1</sup>

Maciel Alencar Bruxel<sup>1</sup>; Daniela De Conti<sup>1</sup>; Nadiane Pillatt; Elcí Terezinha Henz Franco<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante de graduação em Ciências Biológicas da UNIJUÍ - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, rua do Comercio 3000, Ijuí - RS.

<sup>2</sup>Docente do Curso de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia e Química, da UNIJUÍ-Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. naia.pillatt@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

As matas ciliares são fundamentais para o equilíbrio ambiental, a sua recuperação pode trazer benefícios muito significativos sob vários aspectos. Em escala local e regional, as matas ciliares protegem a água e o solo, proporcionam abrigo e sustento para a fauna e funcionam como barreiras, reduzindo a propagação de pragas e doenças em culturas agrícolas. Em escala global, as florestas em crescimento fixam carbono, contribuindo para a redução dos gases do efeito estufa.

Os humanos sempre foram dependentes das plantas para a sua sobrevivência bem como para o seu bem-estar físico, estético e espiritual, e as ligações entre as pessoas e as plantas se tornaram crescentemente vastas e complexas. As matas contêm uma extraordinária diversidade de plantas e animais que, ao longo de milhares de anos, o homem aprendeu a explorar, apreciar, manipular e, em alguns casos, promover, enquanto em outros, tristemente, destruir.

No sul do Brasil, boa parte das florestas ciliares foi retirada ou degradada após o início do processo de colonização. Em que pese à legislação vigente, boa parte destas florestas ciliares ainda se encontra degradada ou mesmo inexistente. O uso sem planejamento do ambiente provoca o assoreamento e desaparecimento de nascentes e cursos d'água em áreas desmatadas. A mata ciliar desempenha ainda importante papel, contribuindo para a redução de perdas de solo decorrentes dos processos erosivos e do solapamento das margens dos rios; protege os cursos d'água dos impactos decorrentes do uso de produtos agrícolas; assegura a perenidade das nascentes; conseqüentemente, mantém a quantidade e qualidade da água para consumo humano e agrícola. (Gonçalves, *et al.*, 2005).

Em função das alterações humanas, recuperar a mata ciliar não é uma tarefa fácil, exigindo estudos e acompanhamento para avaliar a efetividade destas técnicas, sob pena de comprometer a credibilidade das ações de restauração ecológica. Uma das situações mais desafiadoras é a ocorrência de espécies exóticas agressivas, especialmente as herbáceas, que

podem impedir ou retardar o restabelecimento da floresta. Recentemente a recuperação de áreas degradadas tornou-se uma área de conhecimento, aonde muitas pesquisas vem sendo feitas, os projetos de recuperação começam a ser vistos como excelentes laboratórios (Rodrigues & Gandolfi, 2000), onde se destacam a chuva-de-sementes, poleiros, contenção de barrancas, plantio direto, estaquia, etc.

Uma estratégia eficiente para restauração de matas ciliares pode ser o uso de estacas de espécies arbóreas com enraizamento significativo e tolerância a solos muito úmidos e eventualmente encharcados tais como *Sebastiania schottiana* Müll. Arg. (Frassetto, 2007). O uso de espécies de restauração primária como a *Citharexylum myrianthum* e *Erythrina crista-galli* L. e de espécies de restauração secundária *Cedrela fissilis*.

O processo de estaquia é uma técnica de propagação vegetativa amplamente empregada em espécies de valor comercial e pode ser viável para propagar espécies nativas de Matas de Galeria. Essa técnica pode proporcionar a produção de grande quantidade de mudas de boa qualidade em curto espaço de tempo, dependendo da facilidade de enraizamento de cada espécie, da qualidade do sistema radicular formado e do desenvolvimento posterior da planta (Oliveira *et al.*, 001).

O processo de enraizamento de estacas é influenciado por um grande número de fatores, estes atuam isolados ou em conjunto (Bastos *et al.*, 2004). Dentre os processos destaca-se as condições fisiológicas da planta - matriz, de onde serão retiradas as estacas, período e local de onde serão coletadas as estacas, juvenilidade, estiolamento, presença de folhas e gemas, idade da planta - matriz e fatores ambientais como a disponibilidade de água, luz e as condições do sol (Hartmann *et al.*, 1990).

O tratamento das estacas com reguladores de crescimento e com outras substâncias, poderá aumentar a porcentagem de enraizamento, acelerar a formação de raízes, aumentar o número e qualidade das raízes e uniformizar o enraizamento (Oliveira *et al.*, 001). Entre estas substâncias destaca-se a auxina sintética AIB (ácido indolbutírico), que promove

a formação de primórdios radiculares em estacas de várias espécies (Norberto *et al.*, 001; Oliveira *et al.*, 001).

As florestas tropicais apresentam uma alta proporção (de 50 a 90%) de espécies arbóreas e arbustivas que produzem frutos carnosos, e que servem como fonte alimentar para um grande número de vertebrados (Fleming, 1979, Howe & Smallwood, 1982). Aves e morcegos são os principais agentes dispersores destas espécies vegetais (Morrison, 1978, Argel - de - Oliveira, 1998).

As matas ciliares também são fontes de alimentos para a fauna silvestre. Nos locais onde a vegetação primitiva foi eliminada, é possível inverter a situação através de diversos processos de recuperação de florestas, buscando restaurar o ambiente impactado (Gonçalves, *et al.*, 2005). O projeto propõe uma investigação multidisciplinar sobre estratégias de baixo custo para recuperação de mata ciliar.

## OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo avaliar o potencial de enraizamento e de brotações das estacas de *Sebastiania schottiana*, *Erythrina crista - galli L.*, verificando a sua viabilidade como ferramenta restaurativa em um ambiente de mata ciliar degradada.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em uma propriedade particular do Sr. Vasco Isidro Pillatt, localizado na localidade de Cará no município de Jóiá, Estado do Rio Grande do Sul na latitude 28°17'35"25"S e na longitudes 54°17'08"09"W. A área a ser estudada foi utilizada para pastagem de bovinos. A cobertura florestal pertence à Floresta Estacional Decidual, segundo Teixeira *et al.*, (1986).

O clima da região é do tipo Cfa, segundo a classificação de Köppen (Moreno, 1961), apresentando chuvas bem distribuídas durante o ano e temperatura média anual superior a 18 °C.

É um local com muitas nascentes e o estudo foi nas margens do riacho Moraes. Área é de aproximadamente 100m<sup>2</sup>.

A área foi dividida em três blocos, ao longo do riacho, onde foram plantadas 60 estacas de *Sebastiania schottiana*. As estacas foram tratadas no AIB na concentração de 10 mg.L<sup>-1</sup>, permanecendo durante 24 horas antes do plantio. Estacas foram confeccionada a 30 cm e retiradas de ramos do ano, sendo basais, medianas e do ápice, sendo 20 estacas para cada um.

As estacas de *Erythrina crista - galli L.* foram tratadas com diferentes concentrações de AIB (0, 10, 50 e 100 mg.L<sup>-1</sup>) e estas ficaram durante 24 horas antes do plantio, sendo 20 estacas para cada tratamento. As estacas tinham 20 cm de comprimento e retiradas de ramos do ano, em basais, medianas e apicais, estas não distinguidas. Posteriormente plantadas em recipientes de 300ml em substrato de areia e vermiculita.

Foram produzidas mudas das espécies *Sebastiania schottiana* e *Erythrina crista - galli L.*, no viveiro do IRDER (Instituto Regional de Desenvolvimento Rural). Após um período de 120 dias, as mudas foram plantadas ao longo do riacho.

Estas foram acompanhadas mensalmente observando a viabilidade das mudas.

A cada 15 dias os experimentos foram revisados para observação da sobrevivência e do desenvolvimento das estacas.

## RESULTADOS

As estacas apicais, medianas e basais de *Sebastiania schottiana* apresentaram primórdios radiculares aos 60 dias. Após o período de 90 dias as estacas apicais não sobreviveram. As medianas apresentaram o maior índice de sobrevivência, correspondendo a 55%, enquanto que as basais 30%. O número de folhas (41) e raízes (30) também foi maior nas estacas medianas. O número de brotos foi o mesmo entre as mediais e basais.

A espécie de *Erythrina crista - galli L.*, apresentou primórdios radiculares no primeiro mês. Após este período começaram a fungar e morreram, problemas atribuídos a desinfecção inicial das estacas que é crucial para o sucesso. A presença de fungos leva ao escurecimento e à morte das estacas, ambos de cima para baixo e associados a presença do orifício da medula, que favorece o dessecamento e a entrada de patógenos. Para contornar o problema deve - se, além da assepsia inicial costumeira, aplicar no início, e depois a cada dois meses, uma pasta antifúngica no topo das estacas (Carpanezzi, *et al.*, 2001).

Muitos fatores influenciam para o enraizamento como a interação entre o ambiente e fatores endógenos, o sucesso do enraizamento de estacas depende da manutenção de um balanço hídrico satisfatório nos tecidos, controle da irradiação solar e da temperatura por meio de sombreamento (Oliveira *et al.*, 001). Estes fatores influenciaram sobre as estacas plantadas, devido seu plantio e seu desenvolvimento ter ocorrido de outubro à janeiro, período de calor e seca.

Outro fator que é importante é a presença de gemas nas estacas, que influenciam bastante a formação de raízes. A época da coleta também é fundamental, esta deve ser realizada principalmente nos meses de junho a agosto, período de repouso vegetativo das plantas (Oliveira *et al.*, 001).

## CONCLUSÃO

O potencial de enraizamento de estacas medianas de *Sebastiania schottiana* foi maior do que as estacas apicais e basais. E a sobrevivência das estacas medianas foi de 55%, enquanto que as basais foram de 30% e as apicais 0%.

A *Erythrina crista - galli L.* apresentou primórdios radiculares mas as estacas não sobreviveram devido ao ataque dos fungos.

## REFERÊNCIAS

Argel - de - Oliveira, M.M. 1998. Aves que plantam: Frugivoria e dispersão de sementes por aves. *Bol. CEO* 13: 9 - 23.

- Bastos, D.C.; Martins, A.B.G.; Scaloppi, E.J.J.; Sarzi, I.; Fatinansi, J.C. Influência do ácido indolbutírico no enraizamento de estacas apicais e basais de caramboleiro (*Averrhoa carambola* L.) sob condições de nebulização intermitente. *Revista Brasileira de Fruticultura*. Jacuticabal 26. Ago. 2, 2004
- Carpanezzi, A. A.; Tavares, F. R.; Sousa, A. Estaquia de Corticeira - do - Banhado (*Erythrina crista - galli* L.). *Comunicado Técnico*. Nov. 2001.
- Fleming, T.H. Do tropical frugivores compete for food? *Am. Zool.* 19: 1157 - 1172, 1979.
- Frassetto, E. G. Enraizamento adventício de estacas de *Sebastiania schottiana*. Engenharia Florestal, Santa Maria, RS, UFSM. 2007.
- Gonçalves, Giannotti, Giannotti & Silva. *Revista Instituto Florestal*, São Paulo, 17:73 - 95, Jun. 2005.
- Hartmann, H.T.; Kester, D.E.; Davies, JR, F.T. *Plant propagation principles and practices*. New Jersey: Prentice Hall, 5, 1990.
- Howe, H.F.; Smallwood, J. Ecology of seed dispersal. *Ann. Rev. Ecol.* 13: 201 - 228, 1982.
- Moreno, J.A. *Clima do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Secretaria da Agricultura-Div. Terras e Colonização, 1961.
- Morrison, D.W. Foraging ecology and energetics of the frugivorous bat *Artibeus jamaicensis*. *Ecology* 59: 716 - 723, 1978.
- Norberto, P.M.; Chalfun, N.N.J.; Pasqual, M.; Veiga, R.D.; Pereira, G.E.; Mota, J.H. Efeito da época da estaquia e do AIB no enraizamento de estacas de figueira (*Ficus carica* L.). *Ciências e agrotecnologias*. Lages, 25(3): 533 - 541, maio/jun. 2001.
- Oliveira, M.C.; Ribeiro, J.F.; Rios, M.N.S.; Rezende, M.E. Enraizamento de Estacas para a produção de mudas de espécies nativas de mata de galeria. *Embrapa*, Brasília, Out. 2001.
- Rodrigues, R. R.; Gandolfi, S. Conceitos, tendências e ações para a recuperação de florestas ciliares. In: Rodrigues, R.R. & Leitão Filho, H.F. (edits.) *Mata ciliares: uma abordagem multidisciplinar*. São Paulo, Edusp, Fapesp, 2000, p. 235 - 247.
- Teixeira, M.B.; Coura Neto, A.B.; Patore, U. e Rangel Filho, A.L.R. Vegetação; as regiões fitoecológicas, sua natureza, seus recursos econômicos; estudo fitogeográfico. In: *Levantamento de recursos naturais*. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1986, p. 541 - 632.