

**NOGUEIRA**, Raírys Cravo<sup>1</sup>; **LAMEIRA**, Osmar Alves<sup>2</sup>; **LOPES**, Sebastião da Cunha<sup>3</sup>; **MENEZES**, Ilmarina Campos de<sup>4</sup>; **AMORIM**, Ana Carolina Lourenço<sup>5</sup>

## 1 - INTRODUÇÃO

A Amazônia possui grande diversidade de espécies florestais de considerável valor econômico; em razão disto, o mercado consumidor de madeira tropical tem direcionado cada vez mais sua atenção para esta região. O mogno (*Swietenia macrophylla* King) é uma árvore pertencente a família Meliaceae e de ocorrência natural desde a península de Yucatam, localizada na parte sul do México, na América Central, estendendo-se pela Venezuela e Brasil. Adaptado a grande variação de habitats, encontra ótimas condições para seu pleno desenvolvimento em florestas tropicais com precipitações pluviométricas de cerca de 1000 a 2000 mm de chuvas anuais, com fertilidade de solo de médio a pesado, alcalino a neutro e bem drenado (Lamb, 1966). Em se tratando da importância econômica desta espécie, é uma madeira de lei de grande valor no mercado, tanto interno quanto externo, apresentando propriedades físicas e mecânicas desejáveis para ser empregada em usos nobres, como o mobiliário (Gullison & Hubbell, 1992).

Mas a sua propagação por meio de sementes esbarra em problemas como a dificuldade da coleta (principalmente pelo elevado porte arbóreo) e pelo fato de muitas destas sementes perderem sua viabilidade em um curto espaço de tempo. Espécies tropicais, por não possuírem técnicas adequadas de propagação clonal, quando propagadas por sementes, levam a heterogeneidade nos plantios. Além disso, a grande procura por esta espécie florestal tem levado a redução cada vez mais rápida nas áreas de ocorrência natural, o que tem contribuído para a erosão genética.

Também denominada de propagação vegetativa *in vitro*, a micropropagação tem grande aplicação prática na área de produção comercial de plantas, sua utilização permite obter plantas de mesmo genótipo, em larga escala e em um curto espaço de tempo a partir de pequenos fragmentos de tecidos (Grattapaglia & Machado, 1998). Deste modo, as técnicas de cultura *in vitro* transformam-se num promissor instrumento para estudos de problemas básicos e aplicados em biologia vegetal, sendo ultimamente utilizados no melhoramento de plantas, conservação de material genético, indução de variabilidade genética, seleção de genótipos resistentes ou tolerantes a ataques de pragas, doenças e condições climáticas adversas.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizados como explantes, ápices e segmentos nodais de plântulas germinadas *in vitro*. Os explantes foram excisados em tamanhos de 10 mm e inoculados no meio de cultura MS (Murashige & Skoog, 1962) contendo sacarose a 3%, vitaminas, ágar a 0,7%, pH a 5,8 e suplementado com diferentes combinações de cinetina (1,0; 2,0; 3,0 e 4,0 mgL<sup>-1</sup>) e ANA- ácido naftaleno acético (0,01; 0,5 e 1,0 mgL<sup>-1</sup>). A incubação foi realizada nas condições de 261°C, 16h de luz e 52 mol. cm<sup>-2</sup>.s<sup>-1</sup> de irradiância. A avaliação do número e comprimento dos brotos obtidos foi realizada trinta dias após a inoculação e a comparação de médias pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade. Os brotos de mogno foram excisados de forma transversal com o auxílio de pinça e bisturi esterilizados. Foram colocados para enraizar em tubos de ensaio contendo meio básico MS com metade da concentração dos sais (½ MS), solidificado com 0,7% de ágar, PVP a 0,1%, vitaminas, sacarose a 3% e complementado com diferentes concentrações de ANA (2,0; 3,0; 4,0 e 5,0 mgL<sup>-1</sup>) e AIB- ácido indol butírico- (2,0; 3,0; 4,0 e 5,0 mgL<sup>-1</sup>). Após cinco dias, foram transferidos para o meio ½ MS, adicionado de 0,1% de PVP e 0,1% de carvão. A avaliação foi realizada trinta dias após a transferência. Os brotos enraizados foram mantidos por dez dias em câmara úmida e, posteriormente, colocados em sacos plásticos contendo substrato composto de areia preta e esterco de curral na proporção 2: 1.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 - Regeneração de mogno a partir de segmentos apical e nodal

Os resultados referentes a taxa de multiplicação de brotos são apresentados na Tabela 1.

De acordo com análise de variância, houve efeitos significativos do regulador de crescimento, do explante e da interação “regulador de crescimento x explante” para o comprimento de brotos.

<sup>1</sup> Bolsista/ PIBIC/CNPq/ EMBRAPA/ Biologia- Bacharelado/ 7º semestre.

<sup>2</sup> Orientador/ Doutor/ pesquisador/ EMBRAPA Amazônia Oriental.

<sup>3</sup> Bolsista/M. Sc./CNPq.

<sup>4</sup> Técnica especializada/M.Sc./EMBRAPA Amazônia Oriental.

<sup>5</sup> Estagiária/B.Sc./Farmácia e Bioquímica/EMBRAPA Amazônia Oriental.

Quanto ao número médio de brotos, houve apenas o efeito significativo do regulador de crescimento, onde os tratamentos constituídos apenas na presença de cinetina (2,0; 3,0; 4,0 e 5,0 mgL<sup>-1</sup>) promoveram um maior número médio de brotos (1,02; 1,02; 1,03 e 1,10, respectivamente). Resultados semelhantes foram obtidos com mogno por Lopes (2000).

**Tabela 1. Efeito de reguladores de crescimento e do tipo de explante no número médio e comprimento de brotos em mogno.**

Reguladores de crescimento		Média de número de brotos	Segmento apical	Segmento nodal
KIN (mgL <sup>-1</sup> )	ANA (mgL <sup>-1</sup> )		Média do comprimento de brotos (cm)	Média do comprimento de brotos (cm)
1,0	0,0	1,02ab	0,34 Ab	0,49 Abc
2,0	0,0	1,02ab	0,38 Ab	0,40 Ac
3,0	0,0	1,03ab	0,36 Bb	0,55 Aabc
4,0	0,0	1,10a	0,33Bb	0,53 Aabc
4,0	0,01	0,97ab	0,33Bb	0,70 Aa
4,0	0,5	0,90b	0,29 Abc	0,23 Ad
4,0	1,0	0,45c	0,13 Ac	0,06 Ae
3,0	0,01	0,98ab	0,58 Aa	0,66 Aab

Médias seguidas por letras maiúsculas na linha e por letras minúsculas na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

Quanto ao comprimento de brotos, o segmento nodal foi mais eficiente que o apical apresentando 0,7 cm de comprimento no meio de cultura contendo 4,0 mgL<sup>-1</sup> de cinetina e 0,01 mgL<sup>-1</sup> de ANA (Tabela 1), sendo que para o segmento apical, o melhor desempenho (0,58 cm) foi obtido em meio com 3,0 mgL<sup>-1</sup> de cinetina e 0,01 mgL<sup>-1</sup> de ANA.

### 3.2- Indução de enraizamento em brotos de mogno regenerados *in vitro*

Na Tabela 2 são apresentados os dados referentes a formação do sistema radicular.

Houve efeito significativo dos reguladores de crescimento para o número médio de raiz/broto.

Todos os tratamentos constituídos por ANA apresentaram percentagem de enraizamento acima de 65%. Os níveis de 4,0 e 5,0 mgL<sup>-1</sup> de ANA foram os mais eficientes quanto ao número médio de raízes/broto (3,4 e 3,7, respectivamente).

Os tratamentos constituídos de AIB (2,0; 3,0; 4,0 e 5,0 mgL<sup>-1</sup>) foram os menos eficientes. Lopes (2000) também obteve maior enraizamento em mogno utilizando 5,0 mgL<sup>-1</sup> de ANA.

**Tabela 2. Efeito de reguladores de crescimento na % de enraizamento e número médio de raiz/broto a partir de segmentos apical e nodal de mogno.**

ANA (mgL <sup>-1</sup> )	AIB (mgL <sup>-1</sup> )	%ENRAIZAMENTO	Nº MÉDIO DE RAIZ/BROTO
2,0	0,0	84	1,8 b
3,0	0,0	68	2,6 ab
4,0	0,0	80	3,4 a
5,0	0,0	65	3,7 a
0,0	2,0	55	0,5 c
0,0	3,0	50	0,5 c
0,0	4,0	35	0,4 c
0,0	5,0	40	0,4 c

Médias seguidas por letras iguais não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

#### 4 - CONCLUSÃO

- O segmento nodal é mais eficiente no tratamento contendo  $4,0 \text{ mgL}^{-1}$  de cinetina +  $0,01 \text{ mgL}^{-1}$  de ANA para o comprimento médio dos brotos.
- A presença isolada de cinetina é mais eficiente para o número médio de brotos.
- O ANA é a auxina mais eficiente para o enraizamento de brotos de mogno regenerados *in vitro*.

#### 5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M.A. Micropropagação. In: TORRES, A.C.; CALDAS, L.S. (eds.). **Técnicas e Aplicações de Cultura de Tecidos de Plantas**. Brasília: Ministério da Agricultura. p. 99 - 170, 1990

GULLISON, R.E.; HUBBELL, S. Regeneración natural de la mara (*Swietenia macrophylla*) em el bosque Chimanes, Bolívia. **Ecologia em Bolívia**, v. 19, p. 43-56, 1992.

MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue culture. **Physiol. Plant.** 15: 473-497. 1962.

LAMB, F.B. **Mahogany of tropical America**: Its ecology and management. Michigan: University of Michigan, 1966. 219p.