

INFLUÊNCIA DA ASSOCIAÇÃO DE DIFERENTES FORMULAÇÕES DE MACRONUTRIENTES COM DIFERENTES FORMULAÇÕES DE VITAMINAS, SOBRE A PROPAGAÇÃO *IN VITRO* DE *Eucalyptus grandis* HILL EX MAIDEN, A PARTIR DE GEMAS EPICÓRMICAS¹

Linda Lacerda da Silva²
Sílvio Lopes Teixeira³

1. INTRODUÇÃO

Células, tecidos e órgãos de eucalipto vêm sendo cultivados *in vitro* há 25 anos, na tentativa de se desenvolver uma nova técnica de propagação vegetativa para as espécies do gênero, uma vez que as técnicas clássicas de propagação, como a enxertia e a estaquia, apresentam problemas de rejeição entre os tecidos do epibioto e hipobioto, no primeiro caso, e baixas percentagens de enraizamento de estacas provenientes de brotações de árvores abatidas, no segundo caso. Dentro desse contexto, a propagação clonal *in vitro* é a técnica de regeneração de plântulas que tem apresentado maior número de resultados positivos, já se tendo propagado com sucesso cerca de 20 espécies e quatro híbridos (5). Contudo, ainda há fases da propagação clonal *in vitro* de eucalipto que precisam ser melhor estudadas, para que se tenha um maior rendimento de plântulas por explante inicial. Dentre estas fases, estão o alongamento e o enraizamento de brotações que, para o *Eucalyptus dunnii*, *Eucalyptus grandis* e *Eucalyptus cloeziana*, são limitantes.

¹ Trabalho desenvolvido no Laboratório de Cultura de Tecidos da CENIBRA Florestal S.A.

Aceito para publicação em 28.12.1993.

² Laboratório de Cultura de Tecidos - UFV. 36571-000 Viçosa, MG.

³ Laboratório de Cultura de Tecidos. Bolsista do CNPq.

FOSSARD *et alii* (4) contêm riboflavina e vitamina E, que se mostraram benéficas ao eucalipto (1, 3) em trabalhos anteriores. Todavia, entram na composição deste complexo sete outras vitaminas, podendo este excesso ser a causa do resultado negativo observado neste trabalho.

Brotações alongadas, provenientes dos três melhores tratamentos, foram enraizadas "in vitro" com sucesso e sobreviveram após 15 dias de aclimatação em casa de vegetação.

4. CONCLUSÕES

Nas condições experimentais aqui descritas, os maiores benefícios da 6-(γ,γ -dimetilalilamino) purina sobre as taxas de alongamento, multiplicação e aspecto dos ramos de *E. grandis* Hill ex Maiden foram conseguidos quando se usaram os macronutrientes de De FOSSARD *et alii* (4) nas concentrações medianas, acrescidos ou das vitaminas H & M (6), ou das vitaminas de De FOSSARD *et alii* (4), ou ainda, quando se usaram os macronutrientes MS/2 com as concentrações reduzidas à metade e acrescidos das vitaminas H & M (6).

5. RESUMO

A influência da associação de macronutrientes com vitaminas, em presença de 6-(γ,γ -dimetilalilamino) purina, sobre as taxas de alongamento, multiplicação e aspecto de brotações de *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden, foi estudada, utilizando-se as formulações de macronutrientes de MURASHIGE e SKOOG (10) com as concentrações reduzidas à metade, aqui denominados macronutrientes MS/2, macronutrientes de KNOP (8) e macronutrientes de De FOSSARD *et alii* (4) na concentração mediana, cada uma delas associada às vitaminas H & M (6) ou às vitaminas de De FOSSARD *et alii* (4) sem o ácido ascórbico.

Os macronutrientes de De FOSSARD *et alii* (4) favoreceram tanto a taxa de alongamento quanto a de multiplicação, independentemente da formulação de vitaminas. Os macronutrientes MS/2 favoreceram também a taxa de multiplicação, independentemente da formulação de vitaminas, mas a influência positiva sobre a taxa de alongamento foi apenas parcial, quando associados às vitaminas H & M (6), e nula quando associados às vitaminas de De FOSSARD *et alii* (4). Ambas as formulações de macronutrientes permitiram crescimento saudável das culturas em qualquer combinação. O desenvolvimento das culturas na formulação de macronutrientes de KNOP (8), contudo, foi inferior em todos os sentidos.

As brotações alongadas mostraram-se aptas ao enraizamento "in vitro".

6. SUMMARY

(INFLUENCE OF THE ASSOCIATION BETWEEN MACRONUTRIENT AND VITAMIN FORMULATIONS UPON THE *IN VITRO* PROPAGATION OF *Eucalyptus grandis* HILL EX MAIDEN, FROM EPICORMIC BUDS)

The influence of the association between macronutrients and vitamins, in presence of 6-(γ,γ -dimethylalilamino) purine, on the elongation and multiplication rates, and on the aspect of the shoots of two-year-old *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden, cultured "in vitro", was studied by using the formulations of macronutrients of MURASHIGE & SKOOG (10) in half strength, here called macronutrients MS/2, macronutrients of KNOP (8) and macronutrients of De FOSSARD *et alii* (4) also in half strength, each one associated with the vitamins H & M (6) or with the vitamins of De FOSSARD *et alii* (4) deprived of ascorbic acid. The macronutrients of De FOSSARD *et alii* (4) favoured both the elongation and multiplication rates, independently of the vitamin formulations. The macronutrients MS/2 favoured only the rate of multiplication independently of the vitamin formulations; their influence on the rate of elongation was not so remarkable, when associated with the H & M (6) vitamins; when associated with the vitamins of De FOSSARD *et alii* (4), they did not improve the elongation rate at all. These two macronutrient formulations favored a healthy appearance of the shoots in any combination; however, the performance of the cultures on the macronutrients of KNOP (8) was poor. The elongated shoots showed ability for rooting "in vitro".

7. LITERATURA CITADA

1. BADIA N'KANKA, K. Influence de la vitamine E sur la multiplication végétative "in vitro" de *L Eucalyptus rudis* Endl., de *Laris x eurolepsis* Henry et de *Quercus borealis* Michx. *Bull. Rech. Agron.*, 17:219-226, 1982.
2. BRESSAN, P. H.; KIM, Y. J.; HYNDMAN, S. E.; HASEGAWA, P. M. & BRESSAN, R. A. Factors affecting "in vitro" propagation of rose. *J. Am. Soc. Hort. Sci.*, 107:979-990, 1982.
3. De FOSSARD, R. A.; BENNET, M. T.; GORST, J. R. & BOURNE, R. A. Tissue culture propagation of *Eucalyptus ficifolia* F. Muell. *Comb. Proc. Int. Plant Prop. Soc.*, 28:427-435, 1978.