

# AVALIAÇÃO DA REPETIBILIDADE DE RESULTADOS EM EXPERIMENTOS COM CULTURA DE TECIDOS<sup>1</sup>

MOACIR PASQUAL<sup>2</sup> e INÁCIO DE BARROS<sup>3</sup>

RESUMO - Objetivou-se com o presente trabalho avaliar a repetibilidade de resultados com experimentos de cultura de tecidos. O experimento constou de todas as combinações possíveis de benzilaminopurina - BAP (0,0; 0,5; 1,0; 2,0 e 4,0 mg/l) e ácido naftaleno acético - ANA (0,0; 0,2 e 0,4 mg/l) acrescidas do meio "MS", com 12 repetições. Foram utilizados como explantes segmentos nodais de *Pyrus betulifolia* L. cultivados *in vitro*. O experimento foi repetido, a cada 30 dias, por 4 vezes consecutivas. Concluiu-se que há variação nos resultados quando se repete um mesmo experimento; há repetibilidade de resposta na indicação do melhor tratamento, porém, há variação nos valores observados; um mesmo experimento, em cultura de tecidos, deve ser repetido diversas vezes, inclusive, se possível, em diferentes laboratórios.

Termos para indexação: *Pyrus betulifolia*, micropropagação.

## AVALIATION OF REAPPEARANCE OF RESULTS IN EXPERIMENTS WITH TISSUE CULTURES

ABSTRACT - The purpose of this experiment was the evaluation of reappearance of results in experiments with tissue cultures. The treatments were the all possible combinations of benzylaminopurin (0,0, 0,5, 1,0, 2,0 e 4,0 mg/l) and naftalen acetic acid (0,0, 0,2 and 0,4 mg/l) on "MS" medium, with twelve replications. The explants were nodal segments of *Pyrus betulifolia* L. The experiment was repeated four times, every month. The results showed the occurrence of change when the same experiment was repeated; usually, the best treatment is the same, but the values observed are different for each time the experiment is repeated; in tissue cultures, one experiment must be repeated several times and, if possible, in different laboratories.

Index terms: *Pyrus betulifolia*, micropropagation.

## INTRODUÇÃO

Muitas vezes, em experimentos com cultura de tecidos, observa-se que pesquisadores distintos, realizando experimentos bastante semelhantes, com uma mesma espécie vegetal, chegam a diferentes conclusões. Observa-se ainda, que um mesmo pesquisador conduzindo pesquisas semelhantes obtém resultados totalmente adversos.

Alguns exemplos destas contradições podem ser apresentados, como o trabalho de Buzid (1975) que, objetivando a micropropagação de citros, obteve um bom desenvolvimento das gemas com o uso de ANA (ácido naftaleno acético) e cinetina na concentração de 1,0 mg/l, enquanto Chaturvedi & Mitra (1974) obtiveram boa proliferação com o uso de BAP (6-benzilaminopurina) - 0,25 mg/l e ANA 1,0 mg/l; por outro lado Pasqual & Ando (1989) registraram maior proliferação com o uso de ANA 0,2 mg/l e BAP 0,2 mg/l.

No enraizamento de microestacas de citros, Barlass & Skene (1982) identificaram os melhores resultados com o uso de 1,8 a 4,6 mg/l de ANA, já Pasqual & Ando (1989) conseguiu

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 27 de novembro de 1990

<sup>2</sup> Eng. - Agr., Dr., Prof. - Adjunto, Esc. Sup. Agric. de Lavras, Caixa Postal 37, CEP 37200 Lavras, MG, Bolsista do CNPq.

<sup>3</sup> Em curso de Agronomia na ESAL. Bolsista do CNPq.

ram um melhor enraizamento com 0,1 a 1,0 mg/l de ANA + 2,0 mg/l de IBA.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a repetibilidade de resultados quando um mesmo experimento é instalado mais de uma vez.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram conduzidos no laboratório de cultura de tecidos da Escola Superior de Agricultura de Lavras, em Lavras, MG. Utilizaram-se como explantes segmentos nodais do porta-enxerto *Pyrus betulifolia* L., excisados de plântulas mantidas *in vitro*.

Cada experimento constituiu de 15 tratamentos que foram traduzidos por concentrações variadas de Benzilaminopurina (0,0; 0,5; 1,0; 2,0 e 4,0 mg/l) e de ácido naftaleno acético (0,0; 0,2 e 0,4 mg/l) em todas as combinações possíveis, adicionadas ao meio 'MS', com pH 5,8 e ágar 8 g/l.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com doze repetições, sendo cada repetição constituída de um tubo de ensaio. Este mesmo experimento foi repetido quatro vezes, citadas neste trabalho com a designação de "Época". As distintas épocas foram espaçadas entre si de aproximadamente 30 dias. Os experimentos foram conduzidos em salas de crescimento com luminância de 2.000 lux, por 16 horas diárias, a uma temperatura de  $27 \pm 20^{\circ}\text{C}$ , e avaliados 45 dias após a inoculação dos explantes, através do número total de brotos e do número de brotos com mais de 1 cm.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Fig. 1, 2 e 3 apresentam os dados relativos a número total de brotos e número de brotos superiores a 1 cm por explante para o fator "Época", interação "BAP x Época" e interação "ANA x Época", respectivamente.

Houve diferença significativa para os fatores BAP e Época, indicando que os resultados diferem quando um mesmo experimento é repetido.

Esta observação é compatível com as afirmações anteriormente feitas de que nem sempre são conseguidos os mesmos resultados quando se repete um experimento mais de uma

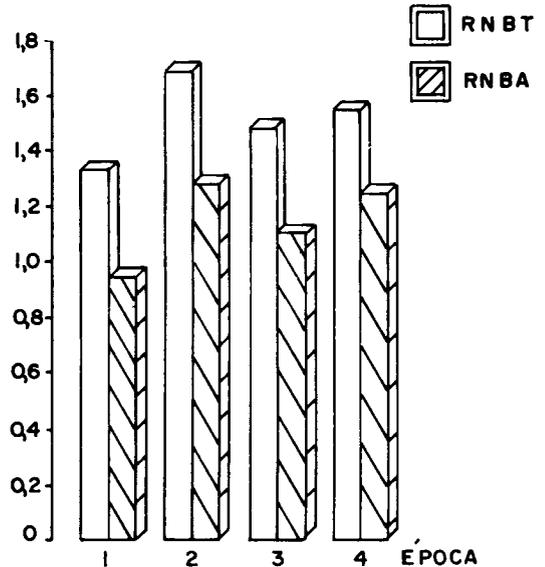


FIG. 1. Número total de brotos e de brotos com mais de 1 cm de *Pyrus betulifolia* para o fator "Época". Dados transformados para  $\sqrt{x + 0.5}$ .

vez. Por outro lado, estes resultados trazem a preocupação que se deve ter quando da afirmação a respeito do comportamento de um explante cultivado sobre um determinado nível de um regulador de crescimento. Esta preocupação poderá ser amenizada se os testes forem repetidos no tempo, de tal forma que as conclusões fiquem fundamentadas na média e não em um único dado.

Observe-se que a concentração de 0,5 mg/l de BAP foi a que apresentou melhor resposta, tanto para número total de brotos quanto para o número de brotos com mais de 1 cm em três das quatro épocas. Para estas três épocas os dados diferem daqueles obtidos por Pasqual et al. (1990), que registraram uma elevada taxa de multiplicação de *Pyrus calleryana* L. com BAP 1,0 e 5,0 mg/l; porém, para a quarta época os dados são similares.

Novamente fica demonstrado o risco que se corre ao fazer uma afirmação conclusiva com base apenas no resultado de um único experimento. Fato semelhante pode ser registrado nos dados obtidos por Chaturvedi & Mitra

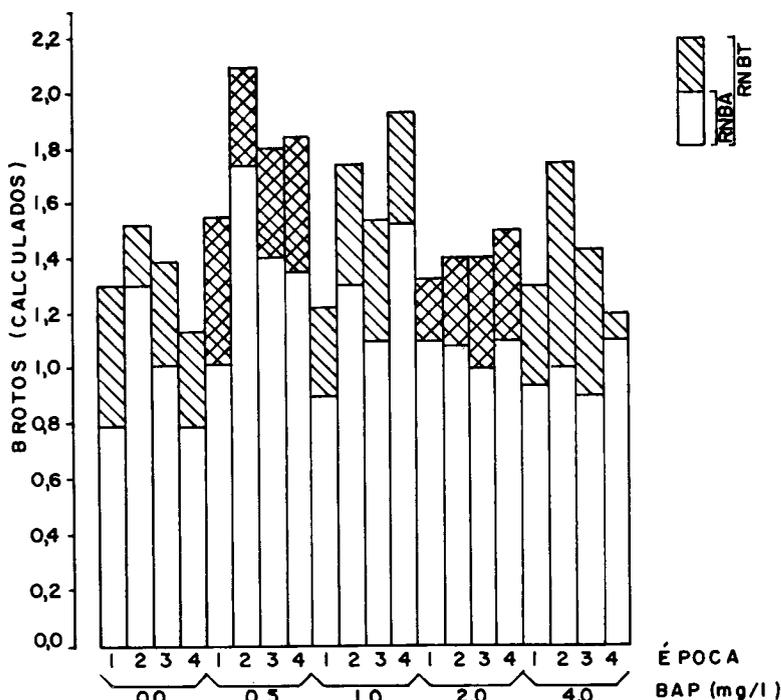
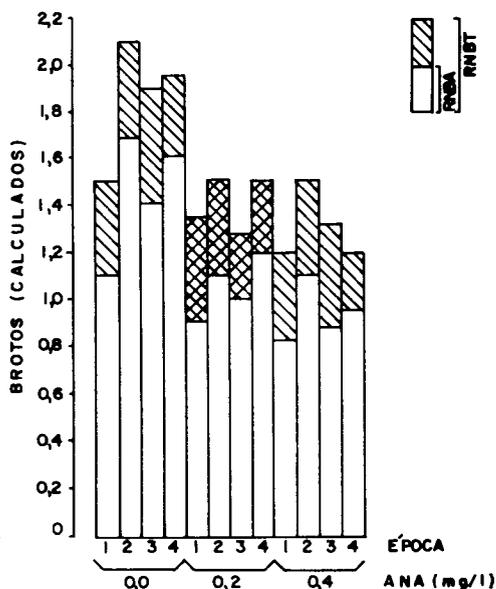


FIG. 2. Número total de brotos e de brotos com mais de 1 cm de *Pyrus betulifolia* para a interação "BAP x Época". Dados transformados para  $\sqrt{x + 0.5}$ .

(1974), que apontam como melhor tratamento, BAP 0,25 mg/l e ANA 1,0 mg/l, para proliferação de gemas de citros, enquanto no trabalho de Pasqual & Ando (1989), os valores mais expressivos foram revelados por BAP 0,2 mg/l e ANA 0,2 mg/l.

A melhor resposta para os dois fatores avaliados se dá na ausência de ANA. Os valores mais expressivos, tanto na interação "BAP-Época" quanto na interação "ANA-Época", foram registrados com BAP 0,5 mg/l e ANA 0,0 mg/l para a época 2; porém, houve diferenças significativas nos resultados obtidos dentro destas concentrações nas demais épocas. Estes resultados



permitem afirmar que a melhor resposta se dá, de uma forma geral, em um mesmo tratamento, porém, com valores variáveis dentro de cada tratamento nas diferentes épocas.

### CONCLUSÕES

1. As melhores respostas, tanto para número total de brotos quanto para brotos com mais de 1 cm, se dá em 0,5 mg/l de BAP na ausência de ANA.
2. Há variação significativa nos resultados quando um mesmo experimento é realizado diversas vezes.
3. Há repetibilidade de resposta na indicação do melhor tratamento, entretanto, há grande variação dos valores obtidos dentro de cada tratamento nas diversas épocas.

FIG. 3. Número total de brotos e de brotos com mais de 1 cm de *Pyrus betulifolia* para a interação "ANA x Época". Dados transformados para  $\sqrt{x + 0.5}$ .

### REFERÊNCIAS

BARLASS, M.; SKENE, K.G.M. *In vitro* plantlet formation from citrus species and hybrids.

- Scientia Horticultural**, v.17, p.334-341, 1982.
- BUZID, S.M. Quelques traits du comportement de boutures de citrus en culture *in vitro*. **Comptes Rendus Hebdomadaires des Seances del Academie des Sciences Serie D.**, v.280, p.1689-1692, 1975.
- CHATURVEDI, H.C.; MITRA, G.C. Clonal propagation of citrus from somatic callus cultures. **Horticultural Science**, Virginia, v.9, n.2, p.118-120, 1974.
- PASQUAL, M.; ANDO, A. Micropropagação de laranja 'Valência' através da cultura de gemas axilares *in vitro*, **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.24, n.6, p.723-726, 1989.
- PASQUAL, M.; LOPES, P.A.; PINTO, J.E.B.P.; CHALFUN, N.N.J. Influência de diversos fatores sobre a multiplicação do porta-enxerto de pereira *Pyrus calleryana* Dec. *in vitro*. **Ciência e Prática**, v.14, n.1, p.28-34, 1990.