

Caracterização anatômica da embriogênese somática indireta e direta a partir de explantes oriundos de plantas cultivadas no campo de *Coffea arabica*.

Welington L. Sachetti Jr.*, Ilse F. Ferrari, Giovanna A. Marques, Juliana L. S. Mayer.

Resumo

A embriogênese somática (ES) atua na propagação de plantas geneticamente idênticas em *Coffea*. Pode ser obtido por meio de duas vias: Indireta (ESI) e Direta (ESD). Esse estudo caracterizou a ontogênese dos embriões somáticos em ambas as vias. Foi possível constatar que o surgimento do embrião foi mais rápido pela via indireta do que pela via direta.

Palavras-chave:

Embriogênese somática, Coffea arabica cv. Mundo novo, cultura de tecido.

Introdução

A embriogênese somática (ES) é baseada na totipotência celular, princípio no qual células somáticas do tecido vegetal contêm toda a informação necessária para originar uma nova planta. A ES ocorre em duas vias: indireta (ESI) e direta (ESD)⁽¹⁾. Na ESI, ocorre uma re-determinação das células diferenciadas do explante que ao se dividirem dão origem a uma massa celular denominada calo e, a partir desta, há formação do embrião. Já na ESD, o embrião é originado a partir das células em diferenciação do bordo do explante sem a existência de um calo. Esta técnica apresenta alta taxa de multiplicação comparada com outras técnicas de micropropagação, também produzem grande quantidade de indivíduos geneticamente e fenotipicamente iguais em menor espaço de tempo.

A ES vem sendo aplicada com sucesso em *Coffea arabica* e, segundo alguns estudos, a via indireta possui maior formação de embriões em comparação à via direta⁽²⁾. Esse estudo teve o objetivo identificar a origem e caracterizar anatômica e fisiologicamente as fases dos embriões somáticos de *Coffea arabica cv. Mundo Novo*, tanto na ESI, quanto na ESD.

Resultados e Discussão

Foi possível observar nos explantes oriundos de plantas cultivadas em campo que na via direta da embriogênese somática, entre o 2º e o 12º dia, houve presença de compostos fenólicos no parênquima paliçádico e o início da divisão do parênquima lacunoso, a qual se intensifica no 16º dia. Já na via indireta, constou a presença de compostos fenólicos a partir do 2º dia e início da divisão do parênquima lacunoso entre o 8º e o 12º dia.

A partir do 28º dia foi possível observar o início da formação da massa pró-embriogênica, na qual, indica ter sua origem a partir das células do parênquima lacunoso próximo ao feixe vascular, na ESD. A partir do 16º notou-se o início da formação do calo na ESI, na qual, o desenvolvimento deste comprime o parênquima paliçádico e afasta mecanicamente as epidermes do explante, assim abrindo espaço para sua expansão. Já 28º dia da via indireta, foi observado um calo bem desenvolvido com células menores e com citoplasma

denso no centro em comparação com a periferia, a qual apresenta células maiores e vacuoladas.

Após 62º dia de cultivo, o explante da ESD apresenta a massa pró-embriogênica formada com células vacuoladas com divisão ordenada que irá se perdurar por mais tempo. O início da formação do embrião na ESD se deu a partir do 270º dia. Já na ESI, foi possível observar calos com células vacuoladas e alongadas ao 62º dia e com amplos espaços ao 72º dia. Foi possível observar o início da formação do embrião pela via indireta a partir do 260º dia.

Conclusões

A embriogênese a partir de explante foliar de plantas cultivadas no campo de *C. arabica cv. Mundo novo* foi muito lenta tanto pela via direta, 270 dias, como pela via indireta 260. Esse processo longo para o início da formação dos embriões possivelmente se deve a origem do explante a partir de folhas completamente expandidas com a presença de compostos fenólicos e expostas as condições de campo.

Agradecimentos

Ao SAE pelo apoio financeiro. A minha orientadora Juliana Mayer e a minha co-orientadora Ilse Ferrari. Ao Departamento de Biologia Vegetal.

1 Williams EG; Maheswaran G. 1986. Somatic embryogenesis: Factors influencing coordinated behaviour of cells as an embryogenic group. *Annals of Botany*. 57:443-462.

2 VIEIRA, L. G. E.; KOBAYASHI, A. K. Micropropagação do cafeeiro. In: SIMPÓSIO DE PESQUISAS DOS CAFÉS DO BRASIL, 1., 2000, Poços de Caldas. Palestras... Poços de Caldas: [s.n.], 2000. p. 147-167