

## INFLUENCIA DEL EXPLANTE Y MEDIO DE CULTIVO EN LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA EN HOJAS DE CAFÉ

### INFLUENCE OF EXPLANT AND CULTURE MEDIUM ON SOMATIC EMBRYOGENESIS OF COFFEE LEAVES

Pablo López-Gómez<sup>1</sup>, Leobardo Iracheta-Donjuan<sup>1\*</sup>, Marbella Castellanos-Juárez<sup>1</sup>,  
Ismael Méndez-López<sup>1</sup>, Alfredo Sandoval-Esquivel<sup>1</sup>, Juan F. Aguirre-Medina<sup>1</sup>,  
Ma. Carmen Ojeda-Zacarias<sup>2</sup> y Adriana Gutiérrez-Díez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Campo Experimental Rosario Izapa, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. 30870, Tuxtla Chico, Chiapas. México. Tel. 01 (962) 1100271. <sup>2</sup>Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de Nuevo León. Carretera Zuazua-Marín km. 17.5. 66700, Marín, N.L., México.

\* Autor para correspondencia (iracheta.leobardo@inifap.gob.mx)

#### RESUMEN

La inducción de la embriogénesis somática en café (*Coffea* spp.) es afectada por el tipo de explante y el medio de cultivo. Este trabajo se efectuó para obtener el tipo de explante foliar y el medio de cultivo óptimos para la inducción de la embriogénesis somática en 13 genotipos mejorados de *Coffea* spp. Se establecieron explantes de hojas inmaduras (*Hi*), jóvenes (*Hj*) y maduras (*Hm*) de cada genotipo. Posteriormente, se evaluaron sólo explantes de *Hj* y *Hi* en tres medios de cultivo: el medio testigo MT con BAP (1.12 mg L<sup>-1</sup>); el medio MS1 con BAP (1.12 mg L<sup>-1</sup>) y 2,4-D (0.05 mg L<sup>-1</sup>); y el medio MS2 con BAP (2.21 mg L<sup>-1</sup>), 2,4-D (0.05 mg L<sup>-1</sup>), AIB (1 mg L<sup>-1</sup>) y Benomyl (1 g L<sup>-1</sup>). Se evaluó la oxidación, contaminación, crecimiento del borde del explante, calogénesis, callo embriogénico y número de embriones globulares. Las *Hm* no demostraron capacidad de respuesta morfológica. Las *Hj* presentaron porcentajes de 18 a 100 % de calogénesis en cuatro de los genotipos y de 45 a 63 % en dos genotipos, en tanto que las *Hi* formaron de 9 a 100 % de callo en doce genotipos y de 18 a 72 % en nueve genotipos. La presencia de callo en los explantes de *Hi* y *Hj* dependió del genotipo y del medio de cultivo empleado. El callo inducido por los diferentes componentes de los medios evaluados no siempre fue embriogénico. El número de embriones globulares dependió del genotipo y este osciló entre 58 a 424 en 0.83 g de callo, *i.e.* 70 a 510 embriones g<sup>-1</sup>. Se indujo la embriogénesis somática en explantes foliares jóvenes e inmaduros, en al menos un tratamiento, y fue posible identificar el tipo de explante y medio de cultivo de mejor respuesta morfológica en cada genotipo.

**Palabras clave:** *Coffea canephora*, *C. arabica*, calogénesis, embriogénesis.

#### SUMMARY

Somatic embryogenesis induction in coffee (*Coffea* spp.) is affected by explant type and culture medium. This work was done in order to obtain the optimal type of foliar explant and culture medium for somatic embryogenesis induction in 13 selected genotypes of *Coffea* spp. Explants of immature (*Hi*), young (*Hj*) and mature leaves (*Hm*) were compared in each genotype. Later, only *Hj* and *Hi* explants were evaluated in three culture media: the control MT medium with BAP (1.12 mg L<sup>-1</sup>); the MS1 medium with BAP (1.12 mg L<sup>-1</sup>) and 2,4-D (0.05 mg L<sup>-1</sup>); and MS2 medium with BAP (2.21 mg L<sup>-1</sup>), 2,4-D (0.05 mg L<sup>-1</sup>), AIB (1 mg L<sup>-1</sup>) and Benomyl (1 g L<sup>-1</sup>). The percentages of oxidation, contamination, growth of tissue border, callogenesis, embryogenic callus and number of globular embryos were evaluated. *Hm* did not present morphogenic response. *Hj* exhibited 18 % to 100 % of callogenesis in four genotypes and 45 % to 63 % in two genotypes; on the other hand, *Hi* formed 9 % to 100 % of callus in 12 genotypes and 18 % to 72 % in nine genotypes. Callus presence in *Hi* and *Hj* explants depended on the genotype and culture medium. The induced callus by different components of the evaluated medium was not always embryogenic. The number of globular embryos depended on the genotype and oscillated between 58 to 424 embryos in 0.83 g of callus, *i.e.* 70 to 510 embryos g<sup>-1</sup>. The somatic embryogenesis was induced in young and immature foliar explants, in at least one treatment; and the explant type and culture medium with the best morphogenetic response for each genotype was identified.

**Index words:** *Coffea canephora*, *C. arabica*, callogenesis, embryogenesis.