



## EFFECTO DEL TIPO DE EXPLANTE Y CITOQUININAS SOBRE LA REGENERACIÓN *IN VITRO* DE BROTES EN LA ESPECIE RECALCITRANTE *Peltogyne purpurea* Pittier.

Liliana Botero, Julian López

Universidad de Medellín, Facultad de Ingenierías, Medellín, Código postal: 1983.  
lbotero@udem.edu.co

*Palabras clave:* *Peltogyne purpurea* Pittier, citoquinina, multiplicación de brotes

**Introducción.** *Peltogyne purpurea* Pittier, es una leguminosa forestal endémica de centro y suramérica, la cual se encuentra en alto grado de amenaza por la reducción de sus poblaciones naturales. El cultivo *in vitro* de tejidos vegetales ha sido aceptado como una alternativa de propagación y conservación de plantas, haciendo posible la generación de bancos de germoplasma y la reincorporación de especies a sus ambientes naturales (1). Una de las problemáticas asociadas al cultivo *in vitro* de forestales es la recalcitrancia, impidiendo el desarrollo de protocolos de propagación bajo esta metodología (2), el tipo, la concentración e interacción de citoquininas y el origen del explante son factores determinantes que afectan los procesos de inducción y multiplicación de brotes en especies de esta clase (3) (2).

Como aporte valioso a las alternativas de conservación y propagación de *P. purpurea*, este estudio se ha propuesto evaluar el efecto de las citoquininas BA y KIN, sus concentraciones e interacción sobre la inducción de múltiples brotes en dos clases de explantes de la especie

**Metodología.** Para el estudio, nudos cotiledonares provenientes de plántulas de 30 días de edad germinadas *ex vitro*, y yemas laterales provenientes de plántulas de 2-3 años de edad mantenidas en condiciones de vivero fueron desinfectados y posteriormente cultivados en medio WPM (4) suplementado con 150 ppm de ácido cítrico, 150 ppm de ácido ascórbico y 10 ppm de L-cisteína. Las citoquininas evaluadas fueron BA (0-1,7 ppm) y KIN (0-1,7 ppm), de manera individual y en combinaciones. Durante el tiempo de ensayo los tejidos fueron cultivados a  $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , fotoperiodo 24/0 horas (luz/oscuridad) y flujo de fotones fotosintéticos de  $50 \text{ umol m}^{-2} \text{ s}^{-1} \pm 10 \text{ umol m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ . Las variables de respuesta evaluadas fueron: porcentaje de activación de yemas y/o procesos morfogenéticos, número y longitud de brotes por explante (5) a los 30 días de cultivo. Para el análisis de los datos se utilizó análisis de varianza (ANOVA) y comparación LDS ( $P < 0,05$ ) (Startgraphics® centurión 5.1).

**Resultados.** Este estudio evidenció que el mejor explante para la inducción de múltiples brotes de *P. purpurea* fueron los nudos cotiledonares. Respecto a las citoquininas el BA (0,1-0,7 ppm) de manera individual fue

más efectivo en la inducción de brotes (1,5 brotes/explante) y la KIN (0,1-0,8 ppm) de manera individual favoreció la elongación de brotes (3,0 cm). La interacción entre BA (0,5 ppm) y KIN (0,4 ppm) promovió procesos de organogénesis indirecta y estimuló la inducción (3,0 brotes/explante) y elongación de brotes de estos (4,5 cm), mostrando diferencias significativas al compararse con sus efectos en aplicación individual.



**Fig 1.** Múltiples brotes en nudo cotiledonar de *P. purpurea* cultivado en WPM suplementado con BA (0,5 ppm) y KIN (0,4 ppm).

**Tabla 1.** Resultados para el efecto de la interacción de citoquininas en la inducción de múltiples brotes en nudos cotiledonares de *P. purpurea* cultivados *in vitro*. Letras diferentes indican significancia estadística ( $P < 0,05$ ) LSD.  $\pm$  indica desviación estándar. (+) respuesta positiva organogénesis, (-) r respuesta negativa organogénesis.

BA (ppm)	KIN (ppm)	Porcentaje de respuesta	Organogénesis indirecta	Número de brotes explante	Elongación de brotes (cm)
0,1	0,1	33	-	1,0 $\pm$ 0,1 ab	1,2 $\pm$ 0,4 ab
0,1	0,7	66	-	1,0 $\pm$ 0,1 ab	1,8 $\pm$ 0,3 b
0,8	0,1	66	-	1,7 $\pm$ 0,6 b	1,3 $\pm$ 0,2 ab
0,8	0,7	33	-	0,7 $\pm$ 0,6 a	0,9 $\pm$ 0,4 a
0,5	0,4	90	+	3,0 $\pm$ 0,4 c	4,5 $\pm$ 0,7 c

**Conclusiones.** En procesos de micropropagación los nudos cotiledonares son un tejido con mejor respuesta a la generación de brotes. La adición exógena de las citoquininas BA y KIN favorece la inducción de múltiples brotes y su elongación.

**Agradecimiento.** Universidad de Medellín, Universidad CES, Vivero tierra negra y COLCIENCIAS por su soporte económico.

### Bibliografía.

- Balaraju K, Agastian P, Ignacimuthu S, Park K. (2011). *Acta Physiol Plant.* 12(6):2501–10.
- Benson E. (2000). *Vitro Cell Dev Biol - Plant.* 36: 141–8.
- Almeida R, Gonçalves S, Romano A. (2005). *Biodivers Conserv.* 14(5):1059–1069.
- Lloyd G, McCown B. (1980). *Comb Proc Int Plant Propagators Soc.* 30:421–7.
- Vengadesan G, Ganapathi A, Anand P, Ramesh V. (2002). *Agrofor Syst.* 55:9–15.