

REFERENCIAS

- JARA, G.; SEEMANN, P.; MUÑOZ, M.; RIEGEL, R.; SCHIAPACASSE, F.; PEÑALILLO, P.; VICO, V. 2004. Investigaciones preliminares realizadas en torno al establecimiento *in vitro* de especies chilenas de *Rhodophiala*. In XIV Congreso Científico. Instituto Nacional de Ciencias Agrarias. San José de Las Lajas, Cuba. 217 p. Muñoz, M. 2006. Estudio de sistemas de cultivo *in vitro*, aclimatización de plántulas y crecimiento de bulbos en *Rhodophiala Presl.* (Amaryllidaceae). Tesis Magíster en Ciencias Vegetales. Valdivia. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile. 107 pp.
- SEEMANN, P.; SCHIAPACASSE F.; RIEGEL, R.; PEÑALILLO, P.; MUÑOZ, M.; JARA G.; VICO, V.; BASOALTO, A. 2006. Aplicaciones biotecnológicas en el mejoramiento genético de especies de *Rhodophiala* chilenas. 11° Informe de Avance Técnico y de Gestión Proyecto BID-PI-C-2001-1-A-071 (ex BIOT-01-A-071). Valdivia. Universidad Austral de Chile y Universidad de Talca. 55 p.

*Con financiamiento del proyecto FIA-BID-PI-C-2001-1-A-071.

Agro Sur 35 (2): 52-54 2007

PROPAGACIÓN *in vitro* DE *Lobelia bridgesii* HOOK.& ARN, ESPECIE ENDEMIC DE LA PROVINCIA DE VALDIVIA, CHILE.

IN VITRO PROPAGATION OF *Lobelia bridgesii* HOOK & HARN , AN ENDEMIC SPECIES OF VALDIVIA PROVINCE, CHILE

Jara, G., y Seemann, P.

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile,

Casilla 567, Valdivia, Chile.

E-mail: pseemann@uach.cl

INTRODUCCIÓN

Lobelia bridgesii es una planta herbácea con flores que forman un racimo terminal de pétalos de color rosado claro, perteneciente a la familia Campanulaceae, perenne, y endémica, catalogada como “vulnerable”, de distribución restringida a la XIV Región (Provincia de Valdivia, 39°44'S a 39°53'S), donde crece en un área de alrededor de 50 km alrededor de la Bahía de Corral, desde el nivel del mar hasta los 450 m de altura. A pesar de que presenta una distribución muy restringida, esta especie no se encuentra incorporada a Programas de conservación *in situ*, cultivándose en el Arboretum de la UACH y durante los últimos años en Gran Bretaña e Irlanda (Hechenleitner *et al.* 2005). Motivado por esta situación Zurita (1993), realizó un estudio para propagar, mediante esquejes, cultivo de tejidos y por semillas, esta y otras especies endémicas de

la Provincia de Valdivia, obteniéndose sólo regeneración de brotes y callos y no de raíces. Debido a sus propiedades alucinógenas y anestésicas, Marambio *et al.* (1999) realizaron el aislamiento e identificación de dos alcaloides extraídos de las partes aéreas en dos especies de *Lobelia*. El objetivo del presente trabajo fue realizar el enraizamiento *in vitro* de brotes de *Lobelia bridgesii*, de tal forma de proponer un protocolo completo para la propagación *in vitro* de esta especie.

MATERIALES Y METODOS

El material vegetal utilizado corresponde a explantes multinodales con dos o tres nudos aislados a partir de brotes *in vitro*, mantenidos en medio MS (Murashige y Skoog, 1962) adicionado con 1,0 mgL⁻¹ de 6-benzilaminopurina.

Un explante multinodal fue sembrado en frascos

con 10 ml de medio de cultivo MS, en forma aséptica. Los tratamientos utilizados fueron el medio de cultivo MS con sus macrosales al 100% y 50% en estado sólido, gelificado con 2,0 g L⁻¹ de gelrite y líquido, adicionado con 0,5 mg L⁻¹ de Acido Nafalén Acético (ANA) y 0,5 mg L⁻¹ de Acido Indol Acético (AIA), en forma separada, de tal forma de completar ocho tratamientos, con 18 repeticiones cada uno. Los frascos se mantuvieron en cámara de crecimiento con una intensidad lumínica de 50 $\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$, 16 horas luz y 23°C. A los 15 días se evaluó la formación de raíces y a los 30 días el número y longitud de raíces, brotes y grado de enraizamiento, según escala de 0 (sin raíces) a 3 (máxima formación de raíces).

RESULTADOS Y CONCLUSIÓN

A los 15 días de iniciado el cultivo se presentaron brotes enraizados con diferencias significativas entre los tratamientos, los que fueron aportadas por los brotes cultivados en el medio sólido al 50%, con un 77,8% y en el medio de cultivo en estado líquido con un 55,6%, ambos adicionados con 0,5 mgL⁻¹ de AIA. Independientemente del estado físico del medio de cultivo (sólido o líquido) el mejor

tratamiento resultó ser el 50% de las macrosales adicionado con 0,5 mg L⁻¹ de AIA. A los 30 días de cultivo, el mayor número de raíces se presentó en el medio líquido al 50% (8,0 raíces/explante) y sólido al 50% (7,2 raíces/explante), adicionado con 0,5 mg L⁻¹ de ANA y con 0,5 mg L⁻¹ de AIA, respectivamente, sin diferencias estadísticas entre ambos tratamientos. Por otra parte la longitud de las raíces se comportó mejor en el medio de cultivo al 50%, sólido y con 0,5 mg L⁻¹ de AIA, aunque sin diferencias al resto de los tratamientos, donde se empleó el 50% de las macrosales. De la misma forma como se indujo la formación de raíces, la brotación fue eficiente en todos los tratamientos, en forma significativa en medios con las macrosales al 100% (Cuadro 1).

La mayor cantidad de plantas con raíces grado 3, se obtuvo en el medio de cultivo con la reducción de las macrosales al 50%, adicionado con 0,5 mgL⁻¹ de ANA o AIA (Cuadro 2). Mediante estos resultados es posible proponer un protocolo de multiplicación de *Lobelia bridgesii*, a partir de explantes multinodales en medio MS adicionado con BAP durante 30 días para luego transferirlos a medio de cultivo reducido al 50% adicionado con 0,5 mgL⁻¹ de ANA o AIA, en estado sólido o líquido.

Cuadro 1. Variables evaluadas en *Lobelia bridgesii* cultivada *in vitro*.

Table 1. Evaluated variables *in vitro* cultured *Lobelia bridgesii*.

Tratamiento	Enraizamiento (%)	Número de raíces	Longitud de raíces (cm)	Número de brotes	Longitud de brotes (cm)
M.S 100%-0,5 mg L ⁻¹ ANA	22,2 cd	1,6 cd	0,5 cd	2,2 c	3,0 ab
M.S 100%-0,5 mg L ⁻¹ AIA	44,4 bc	3,5 c	1,0 abc	2,7 bc	3,1 a
M.S 50%- 0,5 mg L ⁻¹ ANA	44,4 bc	6,1 ab	1,3 ab	1,8 c	2,4 bcd
M.S 50%- 0,5 mg L ⁻¹ AIA	77,8 a	7,2 a	1,4 a	2,1 c	2,1 cd
M.L 100%-0,5 mg L ⁻¹ ANA	22,2 cd	3,0 cd	0,8 bcd	3,6 ab	2,8 abc
M.L 100%-0,5 mg L ⁻¹ AIA	11,1 d	0,8 d	0,3 d	4,1 a	1,9 d
M.L 50%-0,5 mg L ⁻¹ ANA	44,4 bc	8,0 a	1,2 ab	2,6 bc	1,7 d
M.L 50%-0,5 mg L ⁻¹ AIA	55,6 ab	4,1 bc	1,2 ab	2,2 c	1,8 d
Significancia	*	*	*	*	*

* M.S: Medio de cultivo sólido; M.L: Medio de cultivo líquido

Cuadro 2. Número de plantas con raíces de acuerdo a grado de enraizamiento
Table 2. Plant number with roots according to the degree of rooting

	Grado de enraizamiento			
	0	1	2	3
M.S 100%-0,5 mgL ⁻¹ ANA	11	3	2	2
M.S 100%-0,5 mgL ⁻¹ AIA	6	6	2	3
M.S 50%- 0,5 mgL ⁻¹ ANA	5	1	3	9
M.S 50%- 0,5 mgL ⁻¹ AIA	2	2	4	10
M.L 100%-0,5 mgL ⁻¹ ANA	7	5	2	4
M.L 100%-0,5 mgL ⁻¹ AIA	13	3	1	1
M.L 50%-0,5 mgL ⁻¹ ANA	2	1	4	11
M.L 50%-0,5 mgL ⁻¹ AIA	4	5	3	6

* M.S: Medio de cultivo sólido; M.L: Medio de cultivo líquido. N° repeticiones total=18

REFERENCIAS

HECHENLEITNER, V. P.; GARDNER, M. F.; THOMAS, P.I.; ECHEVERRÍA, C.; ESCOBAR, P. BROWNLESS, P.; MARTÍNEZ, C. 2005. Plantas Amenazadas del Centro-Sur de Chile Distribución, Conservación y Propagación. Universidad Austral de Chile y Real Jardín Botánico de Edimburgo. Valdivia. 188 pp.

MARAMBIO, O.; MONSALVE, E.; SCHMEDA-HIRSCHMANN, G. DNA Binding alkaloids from

Lobelia bridgesii HOOK ET ARN and *Lobelia tupa* L. Bol. Soc. Chil. Quím. [online]. set. 1999, vol.44, no.3 [citado 31 Octubre 2007], p.385-389. Disponible en la WorldWideWeb: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0366-16441999000300016&lng=es&nrm=iso. ISSN 0366-1644

ZURITA, A. 1993. Propagación de tres especies arbustivas valdivianas con problemas de conservación. Tesis Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia. 89 p.

Agro Sur 35 (2): 54-56 2007

CRUZAMIENTOS INTERESPECÍFICOS EN *Alstroemeria* sp. Y RESCATE DE EMBRIONES *in vitro* COMO BASE DEL MEJORAMIENTO GENÉTICO DE LA ESPECIE

INTERSPECIFIC BREEDING IN *Alstroemeria* sp. AND *in vitro* EMBRYO RESCUE AS A BASIS FOR THE BREEDING OF THE SPECIES

Pérez-Cotapos, J.; Müller, C.; Pertuzé, R.; Infante, R.

Departamento de Producción Agrícola, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile. Av. Santa Rosa 11.315, La Pintana, Santiago, Chile.

E-mail: jperezcot@uchile.cl

INTRODUCCIÓN

Las alstroemerias pertenecen a un grupo numeroso de especies que presenta una gran variabilidad genética, lo que ha permitido el gran interés científico de países desarrollados,

potenciando su valor económico y ornamental, para su uso como flor de corte, maceta y paisajismo. Esto ha sido posible a través de variadas técnicas de mejoramiento genético y de laboratorio, entre ellas, el rescate de