

X Reunión de la Sociedad Española de Cultivo In Vitro de Tejidos Vegetales (SECIVTV)

Organizado por EEAD-CSIC y SECIVTV. Zaragoza, 22-24 Octubre, 2013

Micropropagación de *Salix viminalis* en medio líquido

Nieves Vidal¹, Begoña Correa¹, Eva Rial¹, María Regueira¹, Conchi Sánchez¹ y Beatriz Cuenca²

¹ Dpto. Fisiología Vegetal. Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia. CSIC. Avda. de Vigo s/n. Apdo 122. 15780 Santiago de Compostela, A Coruña.

² TRAGSA. Vivero de Ourense. Ctra. Maceda-Valdrey km 2. 32700 Maceda. Ourense. nieves@iiag.csic.es

Palabras clave: biorreactores, fotoautotrófico, inmersión continua, inmersión temporal

Resumen

Objetivos: el *Salix viminalis* o mimbre blanco es un arbusto o árbol de pequeño tamaño que suele crecer cerca de corrientes de agua y lugares húmedos. Utilizado en cestería, en la actualidad es un candidato para la producción de bioenergía y programas de fitorremediación. En este trabajo se ha investigado su micropropagación en medio líquido, tanto en sistemas de inmersión temporal como de inmersión continua, así como su capacidad de crecimiento en condiciones fotoautotróficas.

Material y métodos: Se han utilizado cultivos de brotes axilares de un árbol adulto de *Salix viminalis*, que se han cultivado en biorreactores de distintas formas y capacidades. Todos los cultivos se han sometido a un régimen de subcultivo de 6 semanas con una transferencia a medio fresco a las 4 semanas. Se han usado los envases comerciales RITA[®] y PlantForm[®] para inmersión temporal (TIS) así como nuevos envases diseñados en el IIAG, que se han utilizado con el sistema de inmersión continua (CIS). Como controles se han utilizado cultivos en medio semisólido (SS). Se ha evaluado el tipo de explanto, nº de inmersiones y de aireaciones suplementarias, el uso de diferentes soportes (esponjas, grava, lana de roca, perlita, vermiculita, bolas de vidrio, etc.) y la concentración de sacarosa en el medio de transferencia de las 4 semanas. Se han determinado las tasas de multiplicación, la proporción de brotes no hiperhídricos, los que desarrollan raíces y su grado de ramificación.

Resultados: En todos los sistemas de cultivo los explantos basales y apicales mostraron mayor capacidad de proliferación que los explantos nodales. El cultivo en medio líquido presentó mejores resultados que en medio SS, y el cultivo en CIS superó al TIS cuando se usó ventilación forzada y un régimen de aireaciones adecuado al tamaño del envase. Sin ventilación se obtuvieron brotes hiperhídricos y menor ramificación de las raíces. La disminución de los niveles de sacarosa en la transferencia incrementó las tasas de multiplicación, sugiriendo un cierto nivel de nutrición fotoautotrófica.

Conclusiones: Se han conseguido protocolos eficaces para el cultivo en medio líquido de *Salix viminalis*, tanto en inmersión temporal como continua. La reducción de azúcares parece promover el crecimiento fotoautotrófico.

Los autores agradecen la asistencia técnica de Blandina Blanco, Carmen García y Estiben Becerra. Esta investigación ha sido financiada parcialmente por el Ministerio de Educación (PIE 200940I011).