

CINÉTICA DE ENRAIZAMIENTO *in vitro* DE PORTAINJERTOS DE VID EN RESPUESTA A LA FUENTE Y CONCENTRACIÓN DE AZÚCAR

In vitro ROOTING KINETICS OF GRAPEVINE ROOTSTOCKS IN RESPONSE TO SUGAR SOURCE AND CONCENTRATION

Yurixhi A. Raya Montaña^{1,2}, Ángel Villegas Monter^{1*} y Gregorio Arellano Ostoa¹

¹Programa de Recursos Genéticos y Productividad – Fruticultura, Campus Montecillo, Colegio de Posgraduados. 56230, Montecillo, Texcoco, Edo. de México. ²Dirección actual: Facultad de Agrobiología “Presidente Juárez”, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Paseo Lázaro Cárdenas, esquina con Berlín, Col. Revolución. 60090, Uruapan, Mich.

*Autor para correspondencia (avillega@colpos.mx)

RESUMEN

En la micropropagación tiene particular importancia la fuente y concentración de azúcar debido a que afecta los procesos de organogénesis. En este estudio se compararon los portainjertos de vid (*Vitis* sp.) ‘Saltcreek’ y ‘Freedom’ cultivados en un medio reducido en sales, con tres fuentes de azúcar (sacarosa, glucosa y manitol), y tres concentraciones (43.82, 87.64 y 175.28 mM), más un testigo sin azúcar. La respuesta se determinó mediante la cinética de enraizamiento, número y longitud de raíces y potencial osmótico del medio. El mayor enraizamiento se registró en el portainjerto ‘Freedom’, en el que inició al quinto día de establecido el cultivo, mientras que en ‘Saltcreek’ inició hasta el décimo día. El máximo enraizamiento (100 % para ‘Freedom’ y 75 % para ‘Saltcreek’) se obtuvo al usar como fuente de carbono a glucosa, aunque el mayor número de raíces en ‘Freedom’ se obtuvo con sacarosa y en ‘Saltcreek’ con glucosa, ambos a 175.28 mM. La longitud de raíz fue superior en el tratamiento con glucosa 175.28 mM en ‘Freedom’, y con sacarosa a 87.64 mM en ‘Saltcreek’. Se observó que al aumentar la concentración de azúcares el potencial osmótico disminuyó de -0.26 MPa en 43.82 mM de manitol hasta -0.69 MPa en 175.28 mM de sacarosa. En ‘Freedom’ se puede obtener hasta 97 % de enraizamiento en medio con potencial osmótico -0.69 MPa.

Palabras clave: *Vitis* sp., manitol, glucosa, sacarosa, micropropagación, enraizamiento *in vitro*.

SUMMARY

The source and concentration of sugars are important in micropropagation because they affect the organogenesis processes. In this study explants of the ‘Saltcreek’ and ‘Freedom’ grapevine (*Vitis* sp.) rootstocks, were compared when grown in a low-salt culture medium, combined with three sugar sources (sucrose, glucose and mannitol) at three concentrations (43.82, 87.64 and 175.28 mM), plus a control without sugars. The rooting kinetics, root number and length and medium osmotic potential were determined. The highest rooting occurred in the ‘Freedom’ rootstock, in which it started on the fifth day of culture, while in ‘Saltcreek’ it started until the tenth day. The maximum rooting rates (100 % for ‘Freedom’ and 75 % for ‘Saltcreek’) were obtained with glucose, while the highest number of roots in ‘Freedom’ happened with sucrose and in ‘Saltcreek’ with glucose, both carbon sources at 175.28 mM. Root length in ‘Freedom’ was superior in glucose at 175.28 mM, whereas in ‘Saltcreek’ was with sucrose at 87.64 mM. It was observed that as the concentration of sugars raised from 43.82 to 175.28 mM, the medium osmotic potential diminished from -0.26 MPa in mannitol at 43.82 mM to -0.69 MPa in sucrose at 175.28 mM. In rootstock ‘Freedom’ rooting can be as high as 97 % when cultivated at -0.69 MPa of osmotic potential.

Index words: *Vitis* sp., mannitol, glucose, sucrose, micropropagation, *in vitro* rooting.