

## EFFECTO DEL MANITOL SOBRE EL CRECIMIENTO *in vitro* Y LA REGENERACION POSTERIOR DE PLANTAS DE TRES VARIEDADES DE PAPA

Oswaldo Páez y Luis Gómez

Laboratorio de Fisiología Vegetal, Centro de Investigaciones Agonómicas, Facultad de Agronomía  
Universidad de Costa Rica

La conservación *in vitro* de recursos fitogenéticos y de plantas libres de virus representa una alternativa para apoyar los programas de mejoramiento genético y de producción de semilla certificada. La disminución del crecimiento de las plantas *in vitro* puede lograrse mediante la modificación de las propiedades físicas y químicas del medio de cultivo. La adición de osmorreguladores como el manitol ha resultado en una reducción sustancial del crecimiento, pero poco se conoce sobre los efectos posteriores del período de almacenamiento en las plantas. En el presente trabajo se estudió el efecto del manitol sobre el crecimiento *in vitro* de tres variedades de papa (Atzimba, Beate y Granola) y su influencia posterior en la tasa de regeneración de plantas. Inicialmente secciones de tallo (0,8-1,0 cm) con una yema, provenientes de plantas *in vitro*, se cultivaron en un medio Murashige y Skoog (MS) (1962) suplementado con 3% de sacarosa, 100 mg/L de inositol, 0,4 mg/L de hidrocloreuro de tiamina, 0,5 mg/L de piridoxina, 0,5 mg/L de ácido nicotínico, 0,8% de agar y seis concentraciones de manitol: 0; 2; 4; 6; 8 y 10%. Después de 9 meses de cultivo se tomaron nuevamente secciones de tallo de las plantas sobrevivientes y se colocaron en un medio MS sin reguladores de crecimiento para evaluar la regeneración de plantas. En la etapa de almacenamiento, conforme

se incrementó la concentración de manitol disminuyó el crecimiento de las plantas en las tres variedades. La sobrevivencia de las plantas a los nueve meses mostró una disminución para las variedades Beate y Granola al aumentar la concentración de manitol. Para la variedad Atzimba se observó un comportamiento inverso, con una mayor sobrevivencia en concentraciones altas de manitol (6; 8 y 10%). Posterior al almacenamiento, explantes de todos los tratamientos de las tres variedades fueron capaces de regenerar plantas. El porcentaje de explantes que regeneraron plantas en las variedades Beate y Granola, disminuyó conforme las plantas estuvieron sometidas a concentraciones mayores de manitol. Caso contrario en la variedad Atzimba para la cual se observó un mayor porcentaje de regeneración de plantas en las concentraciones de 6 y 8% de manitol. Después de cuatro subcultivos, no se ha observado un efecto detrimental del manitol en la regeneración de las tres variedades. Sin embargo, se han obtenidos diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) para la altura, el número de nudos y el peso seco de las plantas, siendo mayores en las plantas sometidas al manitol, estas plantas parecen tener un crecimiento compensatorio. Queda por definir si este efecto residual influye en la producción de tubérculos en invernadero y campo.