

ABSORCIÓN DE NUTRIENTES DE TRES VARIETADES DE PAPA (*Solanum tuberosum*L.) CRECIENDO BAJO DIFERENTES CONDICIONES DE CULTIVO *IN VITRO*.

Humberto Barney Guillermo, Yoli Deyta Sánchez y Jorge A. Alejandro Rosas.
Laboratorio de Alta Tecnología de Orizaba
Norte 32 No.50.entre Colón y oriente 5 Orizaba, Ver.
Tel.- (272) 4-59-65 y Fax 01(272) 4-59-65.
barneygmo@yahoo.com.mx.

Palabras clave: *papa, cultivo in vitro, nutrición.*

Introducción: El cultivo *in vitro*, a pesar de ser una técnica relativamente vieja (varias décadas), sigue siendo la parte central de la biotecnología vegetal, ya que cualquier otra técnica de desarrollo más reciente (manipulación génica, producción de metabolitos secundarios etc.) necesariamente tiene que incluir el cultivo *in vitro* en una u otra de sus etapas. Es por esta razón que hasta la fecha se siguen realizando investigaciones que permitan una mejora de los protocolos de trabajo que actualmente se tienen, se exploran nuevas técnicas y se trata de adaptar a estas a los nuevos retos y necesidades que el desarrollo de otras disciplinas le imponen.

Bastante se ha publicado sobre nutrición vegetal así como de nutrición de la papa (*Solanum tuberosum* L.) tanto en condiciones de cultivo *in vitro* como invernadero y en parcela (1) sin embargo, todavía existen muchas dudas en el cultivo *in vitro* de papa, uno de las cuales es resolver de manera satisfactoria la diferencia en la absorción de nutrientes, con relación a la variedad o al cultivar utilizado, así como el efecto combinado que podría tener el uso de compuestos orgánicos y sacarosa en la absorción de nutrientes en cada una de las tres variedades utilizadas (2 y 3).

Metodología. Se tomaron microesquejes de plántulas de papa de tres diferentes variedades, Atlantic, Gigant y Alfa, todas ellas creciendo en condiciones de cultivo *in vitro*. Los explantes fueron sembrados en medio M.S. con tres tratamientos diferentes. Sales del medio M.S. al 100%; Sales del medio M.S al 100% más complementos orgánicos de del mismo al 100%; Sales del medio M.S al 100% más complementos orgánicos de M.S. al 100% más 3% de sacarosa. En estos tres tratamientos se sembraron cada una de las tres variedades anteriormente mencionadas.

Al mes de sembrados los explantes, las plántulas fueron extraídas del tubo de siembra, y se les realizó un análisis foliar mediante espectrofotometría de absorción atómica, determinándose el contenido de P, K, Ca, Mg, Na, Fe, Cu, Zn, Mn y B; el contenido de Nitrógeno se determino mediante la técnica de Kjeldahl.

Resultados. El análisis estadísticos de los datos obtenidos nos indica claramente que la absorción de nutrientes no se

comporta de la misma manera para ninguna de las tres variedades estudiadas, observándose una mayor diferencia para la absorción de N, P y Mn entre las tres variedades. Además, la influencia de la adición de sacarosa y de los demás componentes orgánicos el medio M.S. también tiene una respuesta diferente acorde a la variedad utilizada.

Conclusiones. El desarrollo biotecnológico en el cultivo de papa, depende en gran medida del avance de las técnicas de cultivo *in vitro*, este trabajo nos permite valorar la influencia de la variedad sobre el crecimiento y desarrollo del explante en respuesta a un mismo medio de cultivo. Esto obliga a pensar que medios de cultivos probados para una especie en particular, podrían requerir de algunas modificaciones para ser utilizados en alguna variedad de esa misma especie.

Bibliografía.

1. Tapia A.C. Rodríguez W. Avilés J. (1990) Análisis del crecimiento de cuatro cultivares de papa en costa rica. *Congreso Iberoamericano de Investigación y desarrollo en Patata*. Vitoria Gasteís, España. 3-6 de julio del 2000.
2. Errebhi M., Rosen C.J., Gupta S.C. and Birong D.E.(1998) Potato Yield Response and Nitrate Leaching as Influenced by Nitrogen Management. *Agron . J.* 90: 10-15
3. Saborit V., de la Cruz G., Meneses R.S., Estrada J.A., Infante Z.,García A., Fonseca M., y Rodríguez A. (1999) Influencia de las Vitaminas en la Taza de Multiplicación del ñame. (*Dioscorea alata* L) 5º Coloquio Internacional de biotecnología Vegetal. *Libro de Reportes Cortos*. 16-19 de junio de 1999. Ciudad de La Habana. Cuba.