

## HIDROPONÍA EN LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA PRE-BÁSICA DE PAPA

Morote<sup>1</sup> M, Mendoza K y Rúa M.

*Instituto Nacional de Investigación Agraria –INIA Canaan Ayacucho Av Abancay s/n Canaan bajo Ayacucho-Perú.*

### INTRODUCCIÓN

En la productividad de la papa el uso de semilla de calidad es determinante, debido a la sanidad y pureza genética. En el Perú particularmente en la sierra peruana se usa semilla tradicional en su 90 %, siendo una de las causas de niveles de rendimientos bajos al promedio nacional y de Latinoamérica. El poco uso de la semilla de calidad se debe probablemente al costo relativamente alto y poca promoción de la semilla entre los productores de autoconsumo y de poco poder adquisitivo. Las tecnologías de producción de semilla pre-básica van en desarrollo, desde el uso de sustrato, cobertura de plástico, hidroponía, aeroponía, todos con el objetivo de incrementar el rendimiento y bajar el costo unitarios de la semilla de calidad y ampliar el margen de utilidad en el cultivo de la papa. Es importante el estudio de la hidroponía en la producción de tubérculos pre-básicos, se avizora como una alternativa técnica y se asocia a la aeroponía que evita el uso de sustrato y los desinfectantes en 100 % y no contamina el medio ambiente.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio de la técnica hidropónica se realizó a través de trabajos experimentales en condiciones de invernadero de la EEA-Canaan INIA Ayacucho, se evaluó 6 variedades a partir de plántulas in vitro libres de virus: Canchan, Yungay, Única, Peruanita, Tumbay y Serranita en 3 densidades de siembra: D1 : 15 por 10 cm, D2:15 por 15 y D3:15 por 20 cm, el diseño experimental utilizado fue de BCA con arreglo factorial.

Se prepara la solución nutritiva en un tanque de 500 l a una concentración de 1.5 a 1.8 mmhos/cm, precisando con un conductímetro, el pH se ajusta a 5.6; la solución nutritiva es impulsada a las tuberías cada 15 minutos y es controlado por un timer se conecta al tanque tubería de salida y retorno de la solución nutritiva que fluye por los canales del eternit disponiéndose los minerales en zona radicular de las plantas. Se evaluó el rendimiento en número de tubérculos por planta, durante el año 2007.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se encontraron diferencias altamente significativas para los tratamientos estudiados, siendo la variedad Yungay 15 por 20 cm y 15 por 15 cm el más productivo entre los tratamientos. Igualmente para variedades se encontró alta significación en la variedad Yungay que superó a las variedades en prueba en las densidades utilizadas se encontró rendimientos similares de tubérculos pre-básicos por planta, no se encontró interacción variedad por densidad existiendo rendimientos independientes (Tablas 1 y 2)

**Tabla 1.** Prueba de Tukey al 5 %. Rendimiento de plántulas in-vitro en medio hidropónico para variedades y distanciamiento Canaán – 2007.

<b>Variedades</b>	<b>Rdto.Tuber/planta</b>	<b>Distanciamiento</b>	<b>Rdto. Tuber/planta</b>
Yungay	15.22 a	15 x 20 cm	9.54 a
Unica	9.21 b	15 x 15 cm	8.67 a
Peruanita	8.36 bc	15 x 10 cm	8.42 a
Canchan	6.89 c		
Serranita	6.87 c		
A. Tumbay	6.70 c		

**Tabla 2.** Prueba de Tukey al 5 % Rendimiento de plántulas *in vitro* en medio hidropónico de seis variedades Yungay, Canchan, Unica, Peruanita, Tumbay y Serranita, en tres distancias en condiciones de invernadero Canaan-2007

<b>Tratamientos</b>	<b>Rdto. Tuber/pta</b>	<b>Significación 0.05</b>
Yungay 15 x 20cm	18.20	a
Yungay15x15cm	14.36	a b
Yungay15x10cm	13.12	b c
Unica15x10 cm	11.05	b c
Peruanita 15 20cm	9.41	b c
Unica 15 x 20 cm	8.38	c d
Unica15x15 cm	8.21	8.10 c d
Peruanita15x15cm	7.67	c d
Serranita15x20 cm	7.57	c d
Peruanita15x10cm	7.46	c d
Tumbay15x15cm	7.33	d
Serranita15x15cm	7.11	d
Canchan15x20cm	7.03	d
Canchan15x10cm	6.55	d
Canchan15x15cm	6.49	d
Tumbay15x20cm	6.16	d
Tumbay15x10cm	5.62	d
Serranita15x10cm		d

Resultó importante la productividad obtenida en medio hidropónica, promedio de 9 tubérculos por planta, que supera los rendimientos en medio substrato y cobertura de plástico 6 y 8 respectivamente resultando la hidroponía una alternativa en la producción de semilla pre-básica de papa. La hidroponía tiene ciertas ventajas al uso de substratos, por el desuso de desinfectantes tóxicos como el bromuro de metilo y los efectos colaterales de contaminación y la salud humana.

## REFERENCIAS

- INIA, CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA . 1997 Producción de tubérculos de semilla de papa. Fascículos Manual de Capacitación Lima Perú
- INIA, CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA 1995 Compendio de información técnica, Lima Perú
- Mateo, B, J.M. 1999, La patata, versión Española Madrid , Barcelona, Mexico

XXIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de la Papa y VI Seminario Latinoamericano de Uso y Comercialización de la Papa: Memorias . - 1a ed. - Mar del Plata : Univ. Nacional de Mar del Plata, 2008.  
516 p. ; 30x21 cm.

ISBN 978-987-544-275-7

1. Agricultura . 2. Papas. I. Título CDD 635.21