

APLICACIÓN DEL SISTEMA AUTOTROFICO HIDROPONICO (Técnica Argentina) EN VARIETADES MEJORADAS DEL ECUADOR PARA LA OBTENCION DE SEMILLA PREBASICA DE PAPA

[REGRESAR](#)

Responsables: Ing. Jacqueline Benítez
Ing. Javier Navarrete

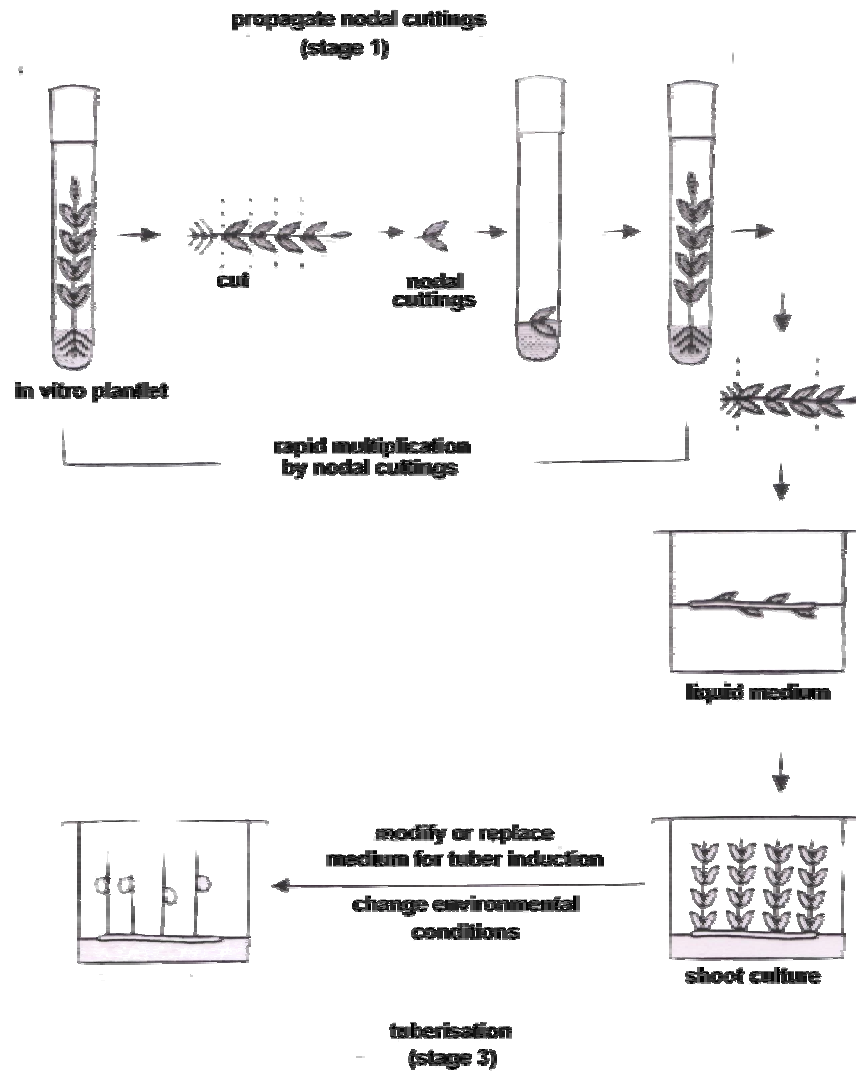
Colaboradores: Dpto. Prod. Semillas
Fortipapa

PRODUCCIÓN DE SEMILLA PRE BÁSICA

SISTEMA *IN VITRO*

- Propagación de plantas *in vitro* libres de virus.
- Producción de minitubérculos

PROPAGACION DE PLANTAS *in vitro* LIBRES DE VIRUS (Sist. Heterotrófico)



SISTEMAS DE CULTIVO DE TEJIDOS

- HETEROTRÓFICO
(convencional)
- AUTOTRÓFICO

SISTEMA HETEROTRÓFICO

- Adición de sucrosa como fuente de C en el medio de cultivo, incrementando la contaminación biológica.
- El uso de reguladores de crecimiento son siempre necesarios para la regeneración de plantas.
- El aire dentro del recipiente está saturado con vapor de agua y concentraciones de CO₂ y etileno, lo que muchas veces conduce a anomalías o a un deficiente crecimiento.
- Alta mortalidad en la aclimatación, del 20 al 50%

SISTEMA AUTOTRÓFICO

MATERIALES

- Envases: cajas de polipropileno para microondas
- Solución nutritiva: solución hidropónica
- Sustrato: se utiliza turba importada para germinación, marca Klysmann.
- Material vegetal: se utilizarán plantas *in vitro* que se encuentren en banco repicadas hace 20 días con buen vigor y hojas grandes de las variedades Superchola, I-Santa Catalina, I-Raymipapa e I-Fripapa.

OTROS MATERIALES

- Papel absorbente.
- Desinfectante quirúrgico.
- Bisturís
- Regadera de 1 litro.

MATERIALES



METODO





EN LABORATORIO

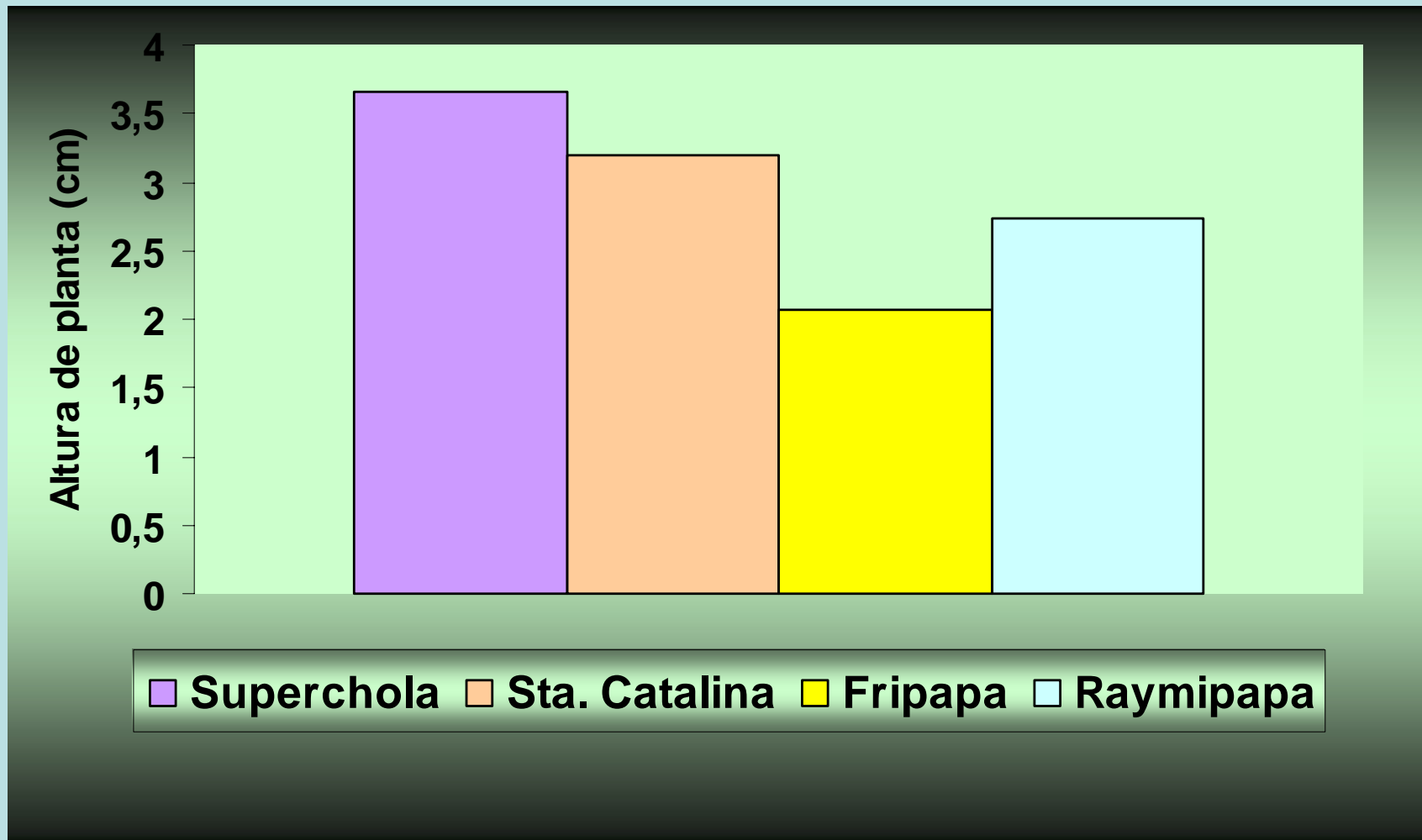
TRATAMIENTOS

- T1: variedad Superchola-método SHA.
- T2: variedad Santa Catalina-método SHA
- T3: variedad I-Fripapa-método SHA
- T4: variedad I-Raymipapa-método SHA

VARIABLES A EVALUARSE

- Porcentaje de micro esquejes prendidos
- Altura de planta a los 15 días
- Número de micro esquejes apicales cosechados
- Número de micro esquejes basales cosechados

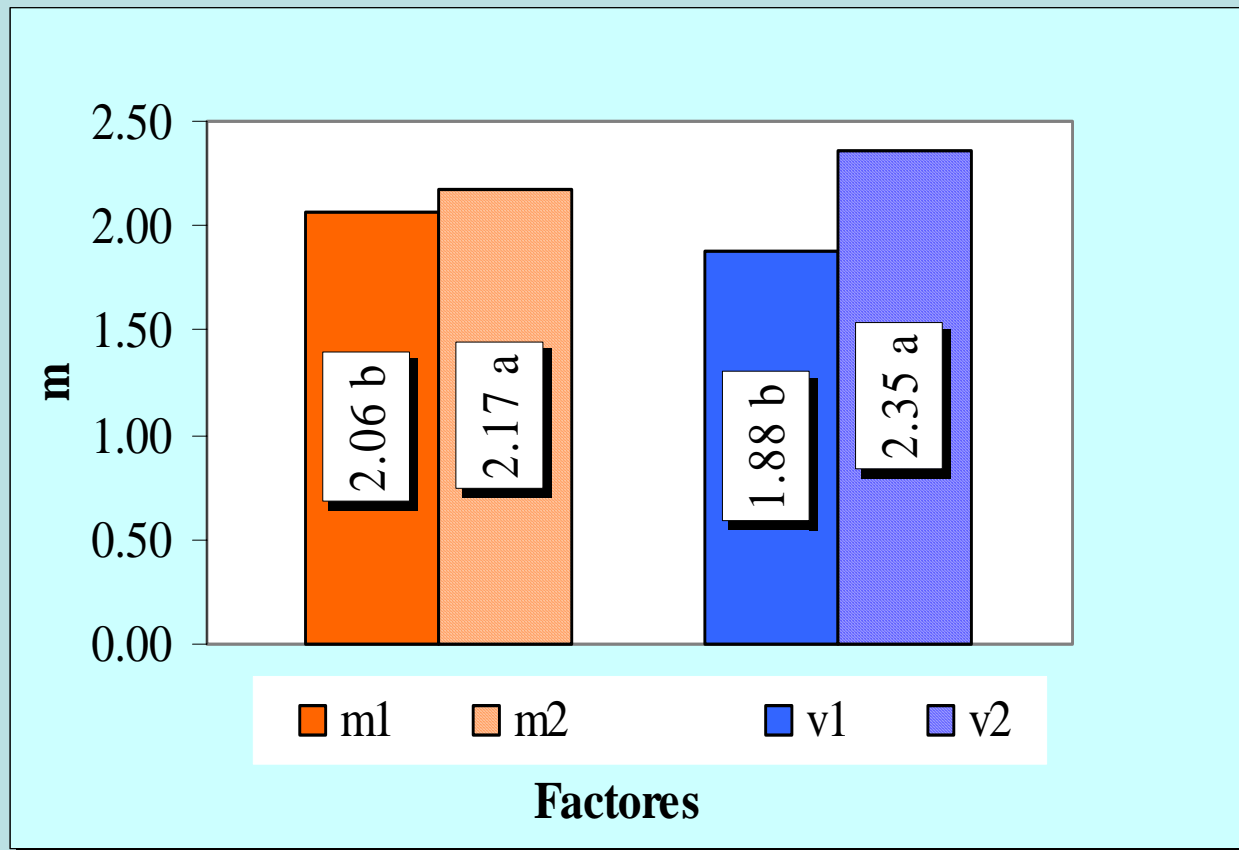
Altura de planta de 4 variedades de papa probadas bajo el sistema de multiplicación autotrófico hidropónico. EESC-2002.



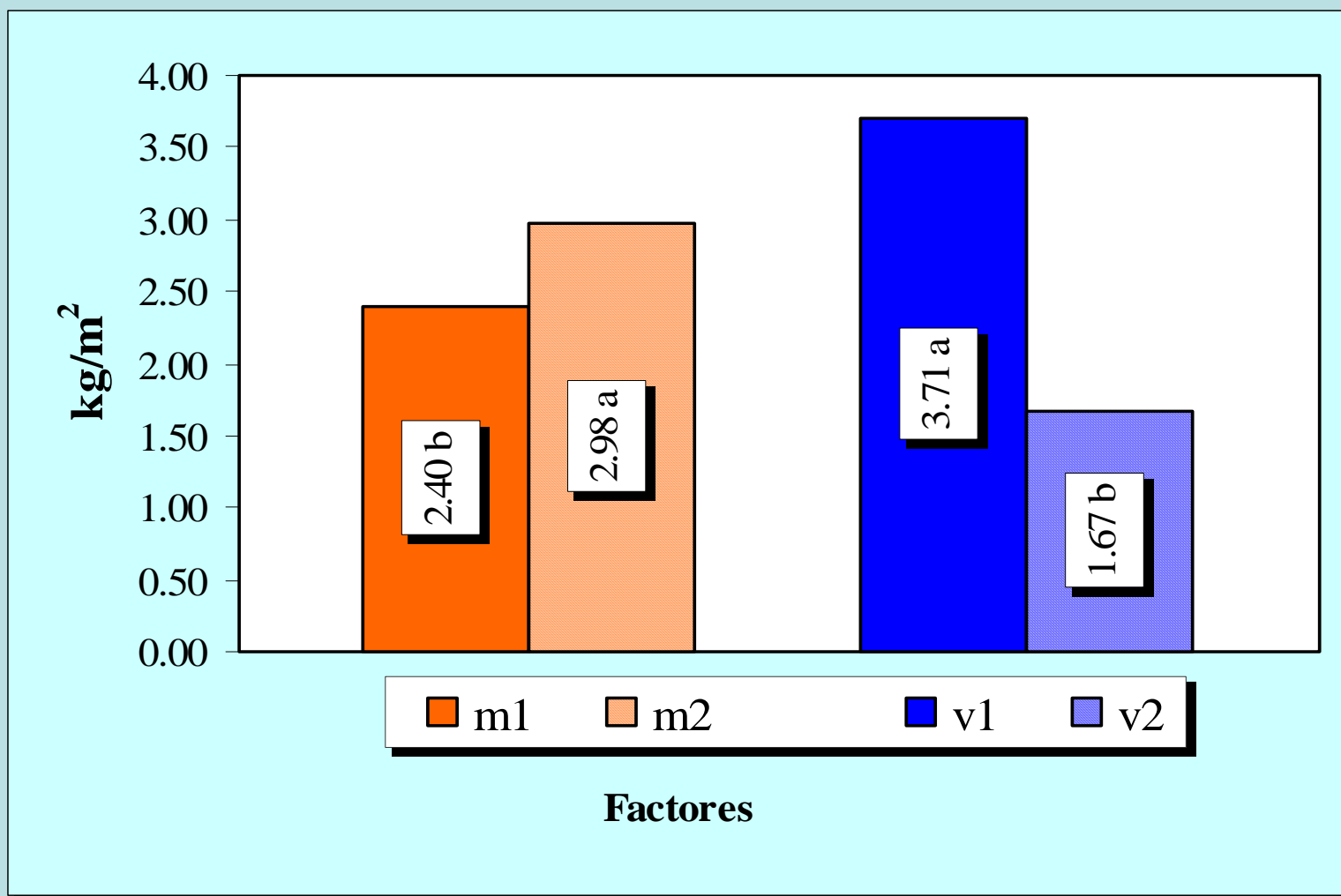
EN INVERNADERO

- VARIEDADES
 - Superchola
 - I-Fripapa
- METODOS
 - Método *in vitro*
 - Método Autotrófico-hidropónico
- DISEÑO
 - Diseño completamente al azar con un arreglo factorial 2^2

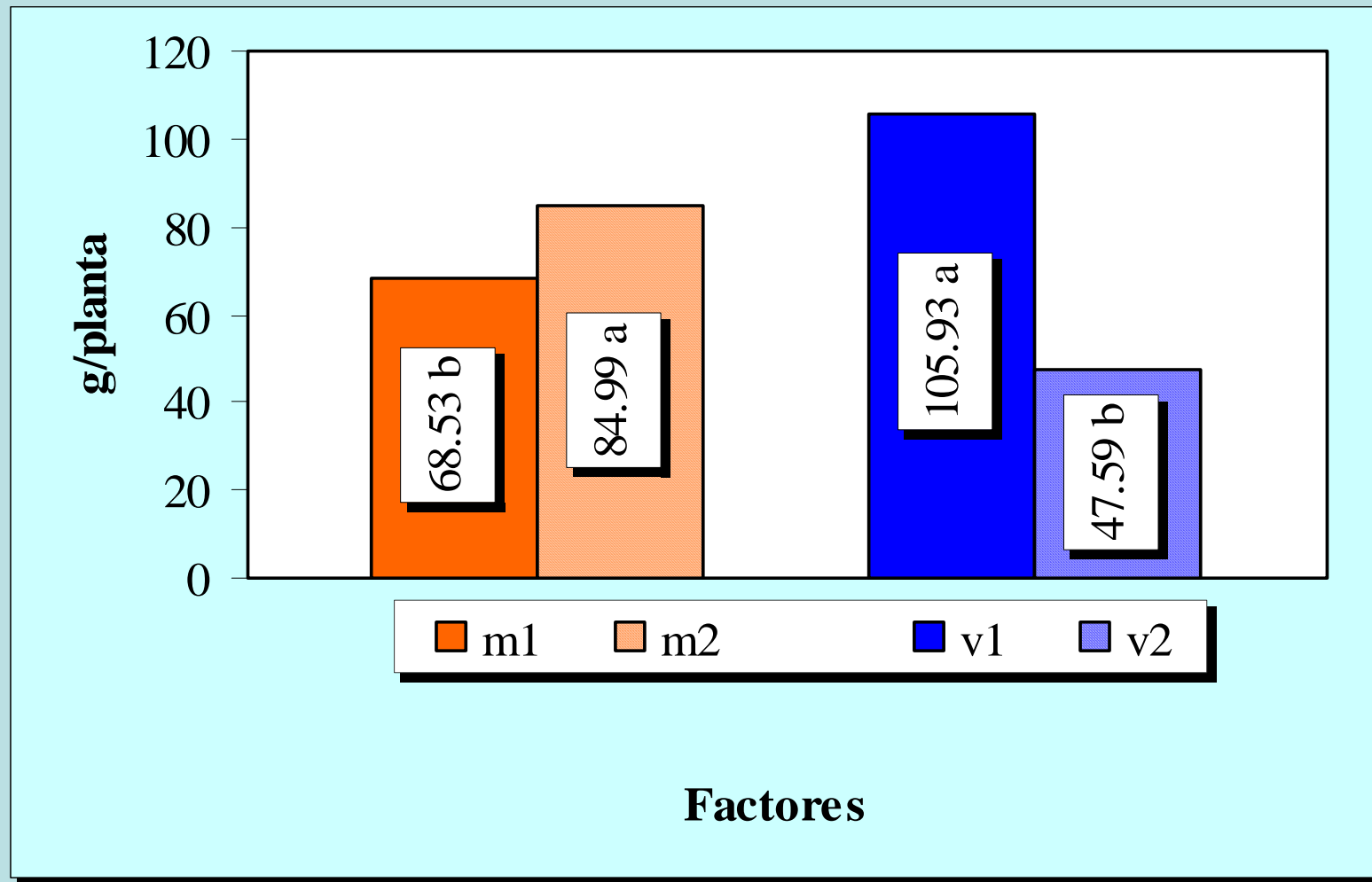
RESULTADOS



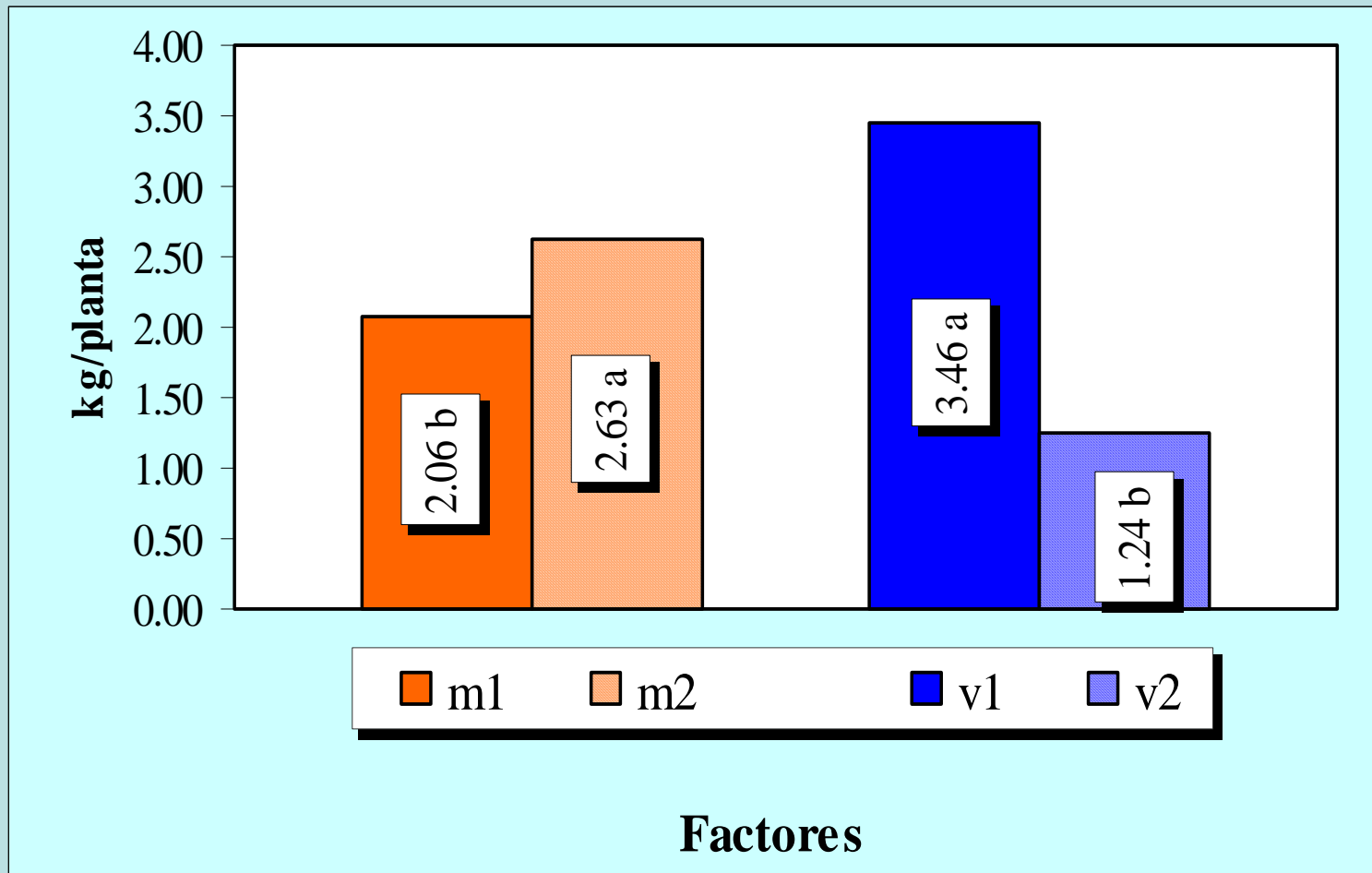
Altura de planta a la floración en la producción de tubérculo semilla categoría prebásica de dos variedades de papa bajo dos métodos de micropropagación. Cutuglagua-Pichincha. 2003



Rendimiento total promedio en la producción de tubérculo semilla categoría prebásica de dos variedades de papa bajo dos métodos de micropropagación. Cutuglagua-Pichincha. 2003



Rendimiento por planta promedio en la producción de tubérculo semilla categoría prebásica de dos variedades de papa bajo dos métodos de micropropagación. Cutuglagua-Pichincha. 2003



Rendimiento de semilla promedio en la producción de tubérculo semilla categoría prebásica de dos variedades de papa bajo dos métodos de micropropagación. Cutuglagua-Pichincha. 2003

CONCLUSIONES

- El sistema SAH en el Laboratorio presentó muchas ventajas:
 - Un gran crecimiento y desarrollo de las plantas debido a sus condiciones de crecimiento.
 - El NO uso de reguladores de crecimiento.
 - Eliminación de la contaminación biológica por el NO uso de sucrosa.
 - Eliminación de desórdenes fisiológicos, morfológicos y genéticos.
 - Altas tasas de multiplicación.
 - Bajo costo de producción por no requerir sustancias específicas, como el medio Murashige-skoog-Agar, etc.

- En invernadero igualmente presentó muchas ventajas frente al sistema *in vitro*:
 - Mayor aclimatación en condiciones de invernadero.
 - Aumento de rendimiento en un 25%.
 - Bajos costos de producción.
- Por todas estas razones el sistema Autotrófico hidropónico desarrollado en el INTA, Argentina se lo está utilizando en el proceso de producción de semilla prebásica del Departamento de Producción de Semillas de la EESC, INIAP.