

# APROVECHAMIENTO DEL AGUA DE DRENAJE DE UN SISTEMA HIDROPÓNICO EN EL CULTIVO DE COL CHINA

---

FUNDACIÓN RURALCAJA VALENCIA - 2010

AGUILAR J. M., GINER A., NÁJERA I., NÚÑEZ A., BAIXAULI C.,  
POMARES F., GONZÁLEZ A.

## 1.- JUSTIFICACIÓN

En los agrosistemas bajo condiciones de cultivo hidropónico se generan grandes volúmenes de agua de drenaje (entre 1.500 y 3.000 m<sup>3</sup>/ha) con altos niveles de salinidad, cuyo vertido a los cauces hidráulicos públicos pueden causar efectos ambientales negativos. Pero con una adecuada gestión de reutilización de esta agua, se pueden obtener considerables efectos beneficiosos en las plantaciones hortofrutícolas de la Comunidad Valenciana, tanto paliando el déficit hídrico como reduciendo las necesidades en fertilizantes.

## 2.- OBJETIVOS

El objetivo de este ensayo fue evaluar la eficacia del abonado con el agua de drenaje generada en un sistema de cultivo hidropónico en comparación con el abonado mineral convencional.

## 3.- LUGAR

Centro de Fundación Ruralcaja, Paiporta (Valencia).

## 4.- DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO

El diseño experimental consistió en una comparación de dos tratamientos: T<sub>1</sub>) abonado convencional en el que las necesidades nutritivas del cultivo se aplicaron con fertilizantes minerales, y T<sub>2</sub>) abonado mediante el agua de drenaje, en el que el abonado mineral se redujo en las unidades fertilizantes aportadas con el agua de drenaje.

La plantación de col china se realizó con el cv. **Manoko**. El marco de plantación fue de 0,63 x 0,4 (tresbolillo). La siembra se efectuó el 30/10/09, la plantación el 26/11/09, y la recolección entre el 4/3/10 y el 11/3/10. Y el cultivo se mantuvo protegido con una cubierta flotante.

El abonado mineral aportado fue: en el tratamiento convencional, 90 kg N/ha, 41,6 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha y 84 kg K<sub>2</sub>O/ha, y en el tratamiento drenaje, 60 kg N/ha, 40,6 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha y 44,4 kg K<sub>2</sub>O/ha.

## 5. RESULTADOS

Los parámetros que se determinaron en el cultivo de col china fueron: el rendimiento comercial, el peso medio, el destrío por piezas poco hechas, y la incidencia de espigado. Los valores numéricos obtenidos se muestran en la Tabla 1, y la representación gráfica correspondiente al rendimiento, peso medio y destrío se indica en las Figuras 1, 2 y 3, respectivamente. Puede observarse que las diferencias entre los dos tipos de abonado comparados no resultaron significativas (p<0,05) en ninguno de los parámetros estudiados.

## 6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en los parámetros cuantitativos (rendimiento) y cualitativos (peso medio de las piezas y destrío) fueron bastante similares en las dos modalidades de abonado comparadas. Y por tanto, las diferencias no mostraron significación estadística (p<0,05).

Tratamiento	Rendimiento (Kg/m <sup>2</sup> )	Peso medio (Kg)	Destrío	
			Poco hechas (%)	Espigado (0-5)
Convencional	7,59	1,336	9,52	3,67
Drenaje	7,33	1,304	13,10	3,67
	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Tabla 1. Efecto del abonado con el drenaje en la producción y calidad del cultivo de col china

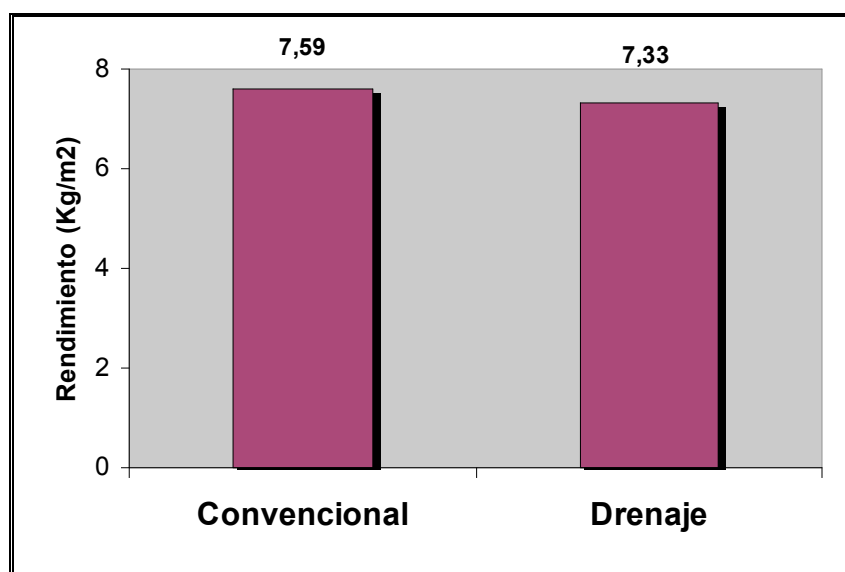


Figura 1. Efecto del abonado con el drenaje en rendimiento (Kg/m<sup>2</sup>) del cultivo de col china

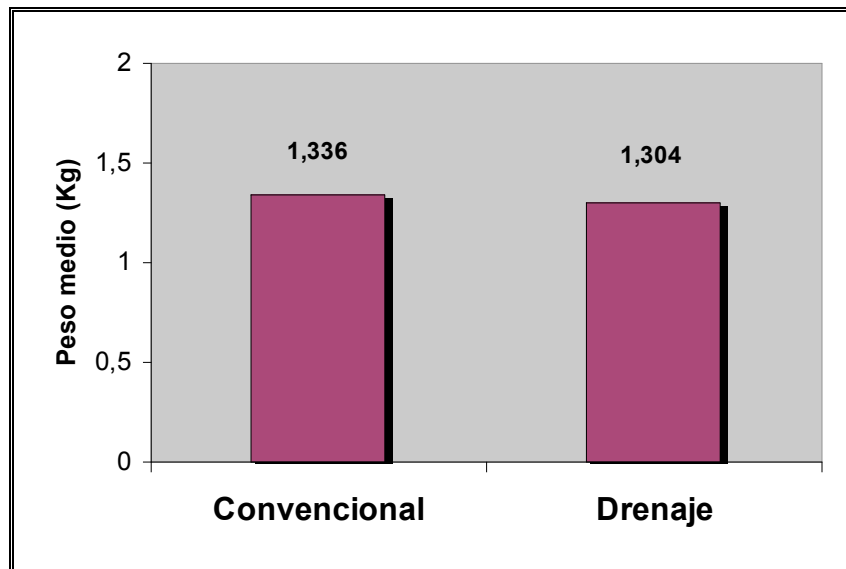


Figura 2. Efecto del abonado con el drenaje sobre el peso medio (Kg) de las piezas de col china

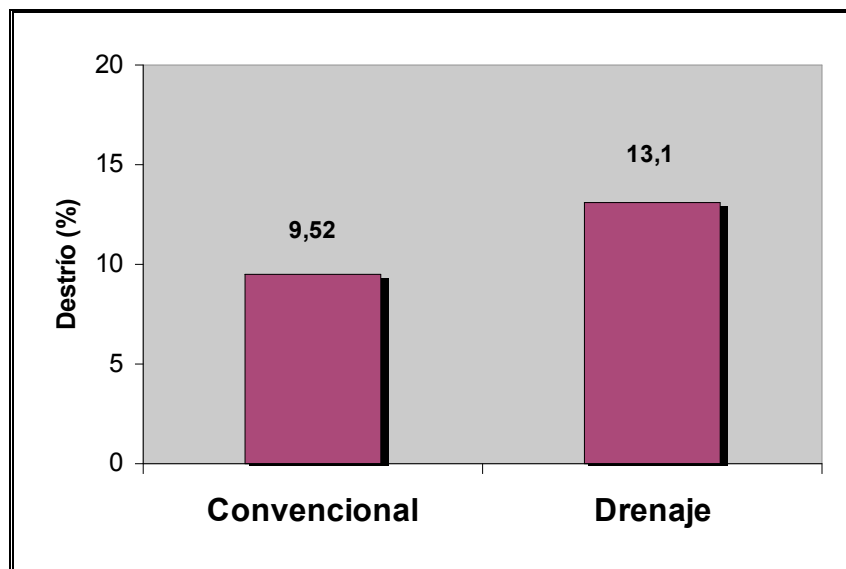


Figura 3. Efecto del abonado con el drenaje en la producción de destrio (%) en el cultivo de col china