

Producción de colleja (*Silene vulgaris* (Moench) Garcke) en bandejas flotantes para su adaptación como producto “baby leaf”

J.A. Fernández^{1,2}, D. Peñapareja¹, E. Conesa¹, J.J. Martínez^{1,2}, J.A. Franco^{1,2}

¹Departamento de Producción Vegetal. UPCT. Cartagena. Murcia.

²Grupo de Horticultura Sostenible en Zonas Áridas. Unidad Asociada al CSIC-CEBAS.

Palabras clave: baby leaf, cultivo hidropónico, styrofloat, accesión local.

Resumen.

La colleja es un cultivo tradicional, poco extendido en la actualidad, pero que puede servir de alternativa a los principales cultivos foliáceos. El cultivo en bandejas flotantes resulta una técnica sencilla e interesante para la producción de hortalizas de hoja de pequeño tamaño tipo “baby leaf”. El objetivo del ensayo fue comparar el comportamiento agronómico de distintos recursos fitogenéticos de colleja cultivados en bandejas flotantes para su adaptación como producto “baby leaf”. Las accesiones ensayadas fueron 01-309, 01-324, 02-255, 04-403, 04-404, provenientes del banco de germoplasma de la UPCT. La siembra se realizó a chorrillo el 4 de Abril de 2006 en bandejas tipo styrofloat. Posteriormente, las bandejas se pasaron a las mesas de cultivo en el interior de un invernadero. La duración del ciclo de cultivo fue de 36 días. Al cabo de 23 días de la siembra, y hasta el momento de la recolección, se realizaron muestreos semanales de las plantas contenidas en una fisura de la bandeja, para analizar el número de hojas, su altura, el área foliar y el contenido en clorofila. La mayoría de accesiones presentaron un tallo de longitud excesiva lo que implicaría la separación manual de las hojas para su preparación como producto mínimamente procesado, menos en el caso de la accesión 04-404, que tuvo una disposición de las hojas en roseta, por lo que se podría preparar también en forma de planta entera. Hay que destacar el color verde intenso de las hojas de la accesión 02-255, manifestado por el máximo valor de SPAD de las accesiones ensayadas. El rendimiento de las accesiones estuvo entre 0,6 y 1,2 kg/m², no existiendo diferencias significativas entre las mismas.

INTRODUCCIÓN

Ciertos recursos fitogenéticos autóctonos pueden ayudar a diversificar la oferta hortícola actual, convirtiéndose en una alternativa a los principales cultivos. Entre estos destaca la colleja (*Silene vulgaris*), una especie perenne que se ha venido cultivando desde tiempos y que actualmente es bastante apreciada en varios países mediterráneos. La parte aprovechable son sus brotes tiernos, en estado de roseta, antes de que aparezcan los tallos floríferos.

Su producción en forma de ‘baby leaf’, es decir, hojas enteras cortadas en su base de entre 8 y 12 cm, y por tanto con una escasa sección expuesta a oxidación (la de su peciolo), puede ayudar al incremento de su consumo, aumentando las posibilidades de su conservación tras su procesado como producto de cuarta gama (González et al., 2004). En otros productos como los canónigos la planta puede recolectarse entera, realizándose en este caso el corte a unos 2-5 mm por debajo del cuello de la planta. La colleja podría ser susceptible de ser aprovechada como producto mínimamente procesado exclusivamente por sus hojas, o por la planta entera en el caso de presentar una roseta compacta de hojas.

La técnica de bandejas flotantes es un sistema de cultivo en el cual las bandejas que contienen las plantas flotan de forma continua en una cama de agua o solución nutritiva. Este sistema de cultivo es una técnica sencilla y rápida para la producción de hortalizas de pequeño tamaño, particularmente de aquellas que se aprovechan por sus hojas (Gonnella et al., 2004).

El objetivo del este trabajo fue evaluar el comportamiento agronómico de cinco accesiones de colleja cultivadas en bandejas flotantes para su adaptación como producto “baby leaf”.

MATERIAL Y MÉTODOS

El ensayo se realizó en la Estación Experimental Agraria “Finca Tomás Ferro” de la UPCT ubicada en La Palma (Cartagena). En el experimento se utilizaron las accesiones locales 01-309, 01-324, 02-255, 04-403, 04-404, provenientes del banco de germoplasma de la UPCT. La siembra se realizó a chorrillo el 4 de Abril de 2006 en bandejas “styrofloat” de poliestireno expandido, alternando fisuras. Una vez sembradas, las bandejas se pasaron a unas mesas de cultivo, ubicadas en el interior de un invernadero de policarbonato. Al cabo de una semana se realizó un aclareo de plántulas, dejando 12 plantas por fisura, lo que supuso una densidad de plantación de 1080 plantas/m².

La solución nutritiva estuvo compuesta por agua fresca desde la colocación de las bandejas en las mesas de cultivo hasta los 13 días después la siembra (dds). A partir de esta fecha y hasta la recolección se empleó una solución nutritiva con un pH de 5,6 y una CE de 2,7 dS/m, conteniendo los siguientes elementos en $\mu\text{mol/L}$: NO_3^- , 8000; NH_4^+ , 2000; H_2PO_4^- , 2000; Ca^{2+} , 2600; K^+ , 4650; Mg^{2+} , 1120. A esta solución se le añadió una mezcla comercial de microelementos a una concentración de 0,02 g/l y un quelato de Fe a una concentración de 0,015 g/l. La solución nutritiva fue recirculada 1 hora al día por medio de una bomba colocada en los tanques que contenían la solución.

La duración del ciclo de cultivo fue de 36 días. Al cabo de los 23 dds y hasta el momento de la recolección, se realizaron muestreos semanales de las plantas contenidas en un fisura para analizar el número de hojas, su altura, el área foliar, medida con un medidor de área foliar y el contenido relativo en clorofila en unidades SPAD, medido con un medidor de clorofila. Asimismo, se controló el rendimiento en el momento de la recolección.

Para el diseño experimental se consideró como parcela elemental una bandeja de styrofloat de dimensiones 60 cm x 41 cm, disponiendo de 5 repeticiones (bandejas) al azar por accesión. Los datos se analizaron con el análisis de varianza, utilizando el test de Duncan ($P < 0,05$) para la separación de medias. La desviación estándar fue calculada para cada tratamiento y representada en las figuras.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La evolución de la altura de la planta de las 5 accesiones se representa en la figura 1A. La accesión 04-404 presentó desde el primer muestreo diferencias significativas con las restantes por su altura reducida, manteniéndose hasta el momento de la recolección (tabla 1). El resto de las accesiones tuvieron un comportamiento similar en los dos primeros muestreos, mientras que en el momento de recolección la accesión 01-309 se alargó bastante, presentando diferencias significativas con el resto de accesiones. En la mayoría de accesiones, la presencia de un tallo de longitud excesiva implicaría la separación manual de las hojas para su comercialización como producto mínimamente procesado. Por contra, la altura reducida de la accesión 04-404, con una disposición de las

hojas en roseta, facilitaría su mínimo procesado como planta entera. De todas formas, la época de producción, con condiciones de día largo, ha podido provocar la elongación excesiva del tallo, por lo que sería interesante ensayar otros ciclos de cultivo que favorezcan un crecimiento de la planta en roseta. El número de hojas por planta se fue incrementando de forma similar en las diferentes accesiones ensayados (figura 1B), no presentándose diferencias entre las mismas en el momento de la recolección (tabla 1). Los valores elevados de este parámetro, entre 10 y 12, destacan sobre otros obtenidos con otras hortalizas de hoja producidas en este sistema. Los valores medios del área foliar de las plantas contenidas en una fisura de la bandeja se representan en la figura 1C. Desde el primer muestreo la accesión 04-404 presentó diferencias significativas por su bajo valor con el resto de cultivares, diferencias que se mantuvieron hasta el momento de recolección (tabla 1). Por otro, lado la accesión 01-309 presentó la mayor área foliar de todas las accesiones en el momento de la recolección.

Las medidas del contenido relativo en clorofila medidas en unidades SPAD se muestran en la figura 1D. Se observa que en la primera medida realizada los valores fueron ligeramente más pequeños, y que éstos fueron ligeramente más elevados en los restantes muestreos, posiblemente tras el efecto de la aportación del quelato de Fe en la solución nutritiva. En el momento de la recolección la accesión 02-255 presentó el valor más elevado de SPAD indicando un color verde más intenso de las hojas. Por el contrario el valor más pequeño correspondió a la accesión 04-403. Esta medida es importante debido a que la intensidad del color verde de las hojas puede representar un parámetro de calidad en la comercialización de la colleja.

En la tabla 1 se muestran las características de las plantas en el momento de la recolección, manifestándose las ya comentadas ligeras diferencias existentes entre las accesiones respecto a los parámetros medidos. El rendimiento de las accesiones locales estuvo entre 0,6 y 1,2 kg/m², nos existiendo diferencias significativas entre las mismas.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por el proyecto MEC-FEDER AGL2005-08189-C02-01.

Bibliografía

- Gonnella, M., Conversa, G., Santamaria, P., Serio, F. 2004. Production and nitrate content in lamb's lettuce grown in floating system. *Acta Hort.* 644, 61-68.
- González, A., Abellán, M.A., López, J., Fernández, J.A. 2004. Aprovechamiento de especies de hoja pequeña, baby leaf, para IV gama, en cultivo en invernadero. *Agrícola Vergel* 272: 399-408.

Tabla 1. Características de las plantas en el momento de la recolección.

Accesión	Altura (cm)	Nº Hojas	Área foliar (mm ²)	SPAD	Rendimiento (kg/m ²)
01-309	14,3 c	10,6 a	2659 b	43,9 bc	1,2 a
01-324	7,9 ab	10,6 a	1212,5,1 a	45,4 bc	0,6 a
02-255	10,2 abc	12,5 a	2105,6 ab	47,3 c	1 a
04-403	11,5 bc	12,8 a	1765,8 ab	39,5 a	0,8 a
04-404	6,6 a	11,8 a	1426,1 a	42 ab	0,7 a

La presencia de letras diferentes en las columnas indica diferencias significativas (P<0,05).

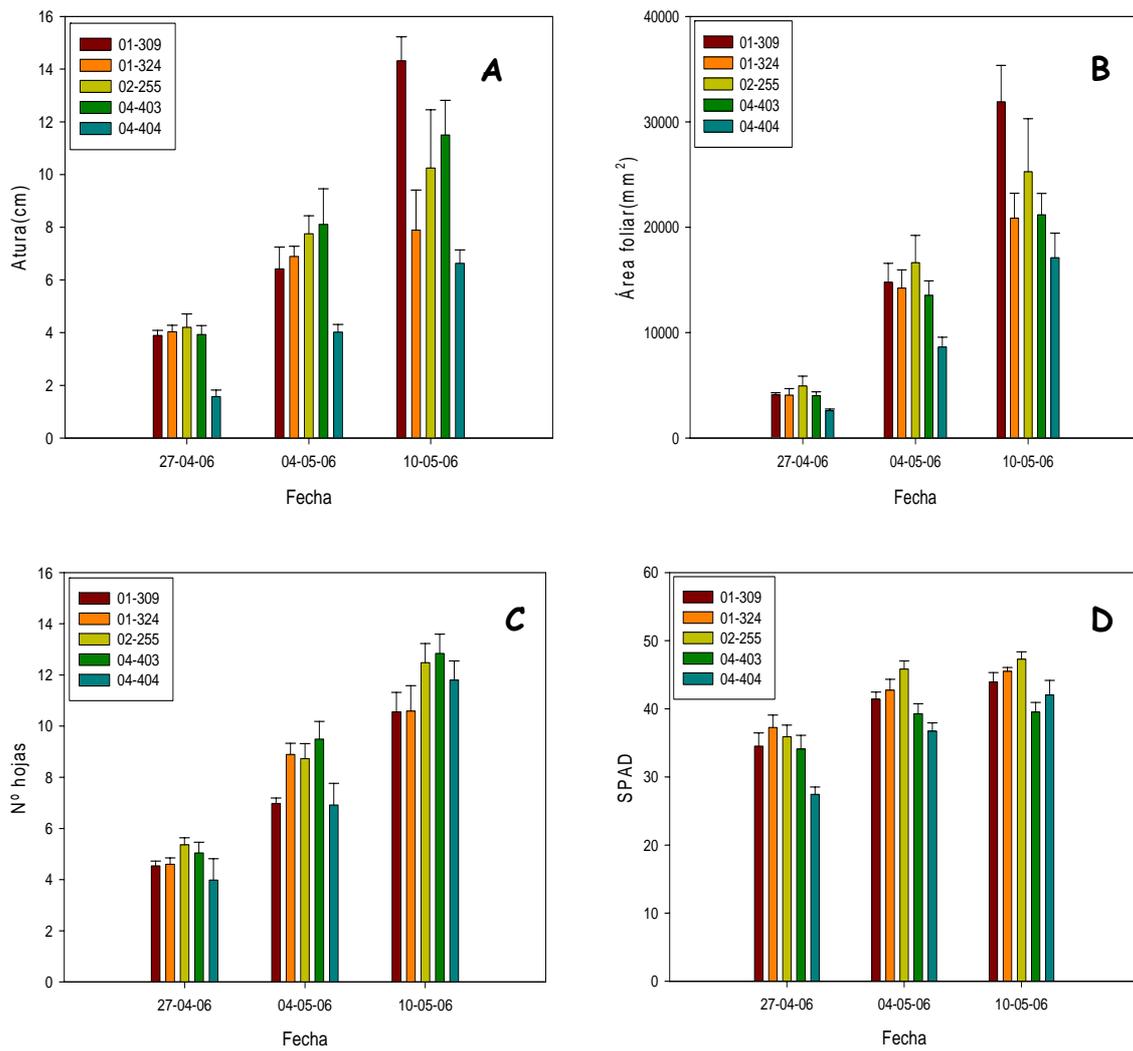


Figura 1. Evolución de (A) la altura de las plantas (n: 5), (B) número de hojas (n: 5), (C) área foliar por fisura (n: 5) y (D) SPAD (n: 5) en los cinco cultivares ensayados.