INFLUENCIA DE LA PODA EN LA PRODUCCIÓN DE MELÓN TIPO "PIEL DE SAPO" AL AIRE LIBRE

PEDRO HOYOS ECHEVARRÍA

E.U.I.T. Agrícola de la U.P. de Madrid
Dpto. de Producción Vegetal: Fitotecnia
Ciudad Universitaria, 28040 Madrid
e-mail: phoyos@agricolas.upm.es

SOTERO MOLINA VIVARACHO

Centro de Experimentación Hortícola de la Consejería
de Agricultura de Castilla-La Mancha
MARCHAMALO (Guadalajara)

RESUMEN

Este ensayo es la continuación del realizado en 1998 que quedó sin concluir debido al fuerte granizo de ese verano que impidió la recolección de la mayoría de los melones.

La poda empleada no influyó de manera apreciable en la producción total obtenida. Toledo es el único cv. en el que se apreció aumento importante de producción total debido a la poda pero no es estadísticamente significativo, sin embargo en este cultivar se pierde precocidad, lo mismo que ocurre en Valdivia. Los cultivares Sancho y Daimiel por el contrario ganaron en precocidad perdiendo algo, al podar, la producción total.

Las producciones totales en todos los cultivares son muy interesantes, destacando Toledo con 6,78 $kg.m^{-2}$. El que menos producción obtuvo fue el cultivar Daimiel con 4,64 $kg.m^{-2}$, quedando los otros dos cultivares entre ambas producciones.

El tamaño medio de los melones cosechados apenas se ve influenciado por la poda. Solo en el cv. Daimiel se produce una ligera ganancia. En el cv. Valdivia se pierde algo de tamaño con la poda, no existiendo apenas diferencias en los otros dos cultivares.

La forma de los melones tampoco sufrió grandes variaciones debido a la poda aunque si se apreció que en los cvs. Toledo y Valdivia, al podar, los melones son algo más

cortos y delgados, al contrario que Sancho y Daimiel. Parece que esta similitud, sumada a la ya referenciada del diferente comportamiento productivo nos permite hacer dos grupos dentro del material ensayado.

En Sancho se aprecia un comportamiento peculiar desde el punto de vista cualitativo, pues mientras el peso no sufre variación con la poda si lo hacen los parámetros morfológicos, obteniéndose, al podar, melones más largos y de mayor diámetro, por tanto de mayor tamaño y por consiguiente más huecos; cosa que no ocurre en ninguno de los otros tres cultivares.

INTRODUCCIÓN

En este ensayo se pretende estudiar el comportamiento de los cultivares de melón de uso más frecuente en la Zona Centro cuando son sometidos a una poda que pretende mejorar producción, precocidad y calibres.

La poda que se propone consiste en efectuar un primer pinzado sobre la planta cuando tiene seis hojas, despuntando sobre la segunda y una vez aparecidos los dos nuevos brotes y cuando alcancen la sexta hoja, volver a despuntar sobre la cuarta. Con esta poda y dado que los cultivares de melón tipo español fructifican mayoritariamente sobre ramificaciones terciarias podremos obtener antes esas ramificaciones y por tanto ganar en precocidad. También se pretende mejorar el tamaño, y sobre todo, al conseguir una planta más equilibrada, con la carga productiva mejor repartida, mejorar desde el punto de vista de la homogeneidad de calibres.

Conseguir mejores producciones y calibres mediante la poda sería una mejora interesante para un cultivo como el melón que en Castilla-La Mancha ocupa una superficie de 13.700 ha sobre las que se producen 253.400 t.

Para realizar poda en melón se necesita contar con personal que esté disponible para realizar esta técnica con minuciosidad, cosa nada fácil en los últimos años en el medio rural. También deberá estudiarse bien el coste de esta operación para comprobar que su realización nos reporta márgenes suficientemente remunerativos.

La realización de los diferentes cortes puede entrañar peligros fitosanitarios muy variados, sobre todo de transmisión de virus, por lo que es recomendable actuar con precaución, siguiendo pautas de la mayor asepsia posible y finalmente emplear productos cicatrizantes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Material vegetal

El tipo de melón que mayoritariamente se cultiva en la zona Centro es el llamado «piel de sapo», siendo Sancho el cultivar de este tipo que mayor difusión tiene en la actualidad.

En este ensayo se comparan con Sancho otros que pueden ofrecer alguna ventaja frente a él y que ya están teniendo alguna difusión entre los agricultores de la Zona Centro. Se trata de híbridos con diferentes resistencias:

CULTIVARES	CARACTERÍSTICAS Y RESISTENCIAS	FIRMA COMERCIAL
Sancho F1	Buen calibre, azucarado. Fusarium 0y 1 Tolerante a Oidio	Novartis Seed
Toledo F1	Temprano y Vigoroso. Fusarium 0 y 1	Nunhems
Daimiel F1	Temprano. Fusarium 0 y 1	Nunhems
Valdivia F1	Vigoroso y uniforme. Fusarium 0 y 1 Tolerante a oidio	Petoseed

Las empresas productoras dan un peso medio para estos melones entre 2,5 y 3,5 kg.

Diseño estadístico. Planteamiento del ensayo, controles. Marco de plantación

El diseño del ensayo es factorial de cultivares y poda en bloques al azar con tres repeticiones. La parcela elemental tenía 20 plantas de cada combinación de los factores. Se colocaron las plantas distanciadas unas de otras un metro, siendo la separación entre líneas dos metros, con lo que se estableció una densidad de 0,5 pl/m^2 o 5.000 pl.ha^{-1}.

En todas las recolecciones se pesaron los frutos obtenidos, de forma individual, midiéndose su longitud (distancia entre los dos polos) y el perímetro ecuatorial. Al controlar de forma individualizada los frutos obtenidos, podemos disponer también del dato: número de frutos obtenidos por planta o por unidad de superficie.

Poda

Como ya se ha señalado la poda que se ha realizado consistió en efectuar un primer pinzado sobre la planta cuando tuvo seis hojas, despuntando sobre la segunda; una vez aparecidos los dos nuevos brotes y cuando alcanzaron la sexta hoja, se volvió a despuntar sobre la cuarta. Se procuró actuar en todo momento con la máxima higiene, realizando tras los cortes, tratamientos cicatrizantes. Se procuró realizar la poda en todas las parcelas en condiciones semejantes.

Siembra y trasplante

La siembra se realiza en bandejas de poliestireno con substrato comercial el día 27 de abril de 1999 poniendo una semilla en cada alvéolo.

La plantación se hizo el día 26 de mayo de 1999, 30 días después de la siembra.

Riego y abonado

Al preparar el suelo se incorporó estiércol de oveja bien hecho a razón de 4 kg.m^{-2}, añadiéndose como abonado mineral de fondo 100 g.m^{-2} del complejo 9-18-27.

El abonado de cobertera se realizó mediante fertirrigación con la siguiente frecuencia: desde los 15 días del trasplante hasta el cuajado se aporta 1 g.mm^{-2} de nitrato potásico por semana, desde el cuajado hasta la recolección se aportan 2 g.mm^{-2} de nitrato potásico y 1 g.m^{-2} de nitrato magnésico por semana.

El riego localizado consta de goteros interlíneas de tipo laberinto, desmontables, con un caudal de 4 l/h.

Defensa fitosanitaria

Los tratamientos fitosanitarios pretendían controlar las plagas y enfermedades más comunes y de las que conocemos, por otros años su incidencia en estas fechas.

Se trató contra pulgón con Imidacloprid y contra araña roja con Himexazol.

Para controlar oidio se utilizó Pirazofos, aunque es de señalar el buen comportamiento que respecto a esta enfermedad presenta el cv. Sancho, no precisando tratamiento.

Las malas hierbas se controlaron de forma manual.

RESULTADOS

Las producciones obtenidas son diferentes según el cultivar, mostrándose Toledo como el más productivo, con diferencias importantes sobre el resto (cuadro 1). Es además en el cv. Toledo donde se consigue una importante ganancia con la poda (cerca de 1 $kg.m^{-2}$). En el resto de cultivares, la poda no tiene apenas efecto, produciéndose un ligero aumento en el cv. Valdivia y ligeros descensos en los cvs. Sancho y Daimiel (figura 1).

Con todo, en el análisis de varianza efectuado no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la producción total debidas al cultivar o a la poda; tampoco había interacción. Con todos los datos de las producciones conseguidas por los diferentes cultivares y al no existir interacción, calculamos la producción total obtenida en los melones podados que fue 5,54 $kg.m^{-2}$,algo mayor que los 5,33 $kg.m^{-2}$ obtenidos en las plantas sin podar.

En la producción precoz (hasta el 19 de agosto) tampoco influye la poda ni hay interacción estadísticamente significativa, sin embargo en los cultivares Sancho y Daimiel las plantas podadas dan un poquito más de precocidad, al contrario de lo que ocurre en los cvs. Toledo y Valdivia en los que se pierde, al podar, algo de precocidad (cuadro 1).

El comportamiento de los cultivares, desde el punto de vista productivo deja ver ciertas similitudes entre algunos de ellos, pudiéndose hacer dos grupos diferentes: uno formado por Sancho y Daimiel en los que la poda produce un aumento ligero de producción precoz y una disminución (también ligera) de producción total, y el otro formado por Toledo y Valdivia que ven, al ser podados, aumentar la producción total, disminuyendo la precocidad.

La influencia de la poda sobre la producción los distintos cultivares a lo largo del tiempo, se puede apreciar en las figuras 6 a 9. Es en cultivar Daimiel donde se encuentran las mayores diferencias; en el resto se aprecia un comportamiento similar de las plantas podadas y sin podar.

Al desglosar la producción en sus componentes (nº de frutos y peso de los mismos) tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas de ningún tipo. La media global para las plantas podadas de todos los cultivares es 2,03 frutos. m^{-2}, muy cercana a la media de las plantas no podadas, 1,82 $frutos.m^{-2}$. Por cultivares, aunque hay diferencias, estas no son muy importantes, del orden de 0,3 $frutos.m^{-2}$ para Toledo, Daimiel

y Valdivia, y 0,6 para Sancho. En todos los casos, estas diferencias en el número de frutos cosechados son las que marcan las diferencias de producción pues los pesos medios de los frutos cosechados en las plantas podadas y no podadas son todavía mas parecidos e incluso prácticamente iguales, como es el caso de los cvs. Sancho y Toledo en los que las diferencias son solamente de 10 y 60 gramos; las diferencias en Valdivia son también pequeñas 260 g, siendo en el cultivar Daimiel en el que se encuentran diferencias algo mayores, 420 g (cuadro 1). Estos pesos se encuentran dentro de lo normal en estos cultivares en producción al aire libre. Los frutos cosechados por planta también están en valores habituales, variando entre los 4,8 del cultivar Toledo podado y los 2,54 del cultivar Sancho sin podar. En término medio, se han cosechado cerca de 3 melones por planta, que con la cadencia de recolección que se ha llevado nos puede llevar a deducir que las plantas soportan al principio una carga de 2 melones (abortando el resto debido al fuerte efecto sumidero que se produce en esta especie) y que una vez cosechados los primeros melones, pueden seguir el desarrollo algunos de los cuajados en esos momentos. En este sentido, todos los cultivares excepto Daimiel mejoraron con la poda.

Las características morfológicas medidas (figuras 4 y 5), nos muestran que los melones de plantas no podadas son, de forma, bastante parecidos. Cuando podamos la respuesta es diferente según el cultivar de que se trate, acusándose mucho las diferencias en el cv. Sancho, que podado, presenta melones de mayor volumen (más largos y gruesos) y por lo tanto más huecos, al ser, como se dijo anteriormente de un peso similar a los de las plantas no podadas.

La ligera respuesta ante la poda en las características morfológicas nos lleva a hacer dos grupos entre los cultivares según aumente o disminuya el tamaño al podar. Los cultivares Sancho y Daimiel ven crecer la longitud y perímetro de los frutos al podar, cosa contraria lo que ocurre en los cultivares Toledo y Valdivia, en los que al podar, estos parámetros disminuyen, aunque ligeramente. Esta agrupación también la hemos encontrado y señalado en el comportamiento productivo, lo que puede dar a entender que sean dos líneas de trabajo en el tipo de melón «piel de sapo», aunque esta hipótesis habría que confirmarla con los mejoradores de las empresas de semillas.

DISCUSIÓN

La respuesta obtenida al podar los melones, no ha confirmado que con estos cultivares y en esta época se puedan lograr los objetivos que con la modalidad practicada íbamos buscando: mejorar uniformidad de calibres, regularidad de la producción y precocidad. No parece que en esta época y con estos cultivares, en esta zona sea conveniente podar, se puede evitar realizar esta técnica que además de suponer un coste y ser difícil de llevar a cabo con personal entrenado, implica cierto riesgo de transmisión de enfermedades.

El cultivar Toledo ha tenido un comportamiento productivo excelente, con calibres más que aceptables, a pesar de ser el cultivar que más frutos ha permitido obtener por planta, la precocidad también es buena aunque se ve disminuida por la poda.

Los mayores melones han sido cosechados en Valdivia, que también ha tenido un buen comportamiento productivo y al tratarse de un cultivar que tiene tolerancia a oidio se presenta como una opción de futuro interesante en esta zona.

El comportamiento de Sancho ha estado por debajo de lo que cabría esperar, basándonos en resultados de años anteriores, en los que su tolerancia a oidio le permitía man-

tener más tiempo la vegetación y su potencial productivo se expresaba mejor que el de otros, cosa que este año no ha ocurrido.

Finalmente Daimiel no ha aportado ninguna ventaja sobre el resto, y aunque tiene algo de precocidad, no es suficiente. El peso unitario mejora sustancialmente al podarlo.

Se sugiere la posible existencia de dos grupos de melones en base al comportamiento ante la poda, tanto desde el punto de vista productivo como cualitativo, aunque esta hipótesis habría de confirmarse en un futuro.

Cuadro 1

PARÁMETROS PRODUCTIVOS EN CADA CULTIVAR CON Y SIN PODA

CULTIVARES	PODA	PRODUCCIÓN TOTAL (kg.m^{-2})	PRODUCCIÓN PRECOZ (kg.m^{-2})	PESO UNITARIO (kg)	Nº FRUTOS POR M^2
Sancho	Sí	4,69	1,53	2,44	1,93
	No	4,92	1,08	2,45	1,27
Toledo	Sí	6,78	1,43	2,85	2,40
	No	5,82	2,64	2,79	2,07
Daimiel	Sí	4,64	2,23	2,78	1,67
	No	4,75	2,03	2,36	2,07
Valdivia	Sí	6,07	2,42	2,88	2,13
	No	5,83	3,23	3,14	1,87

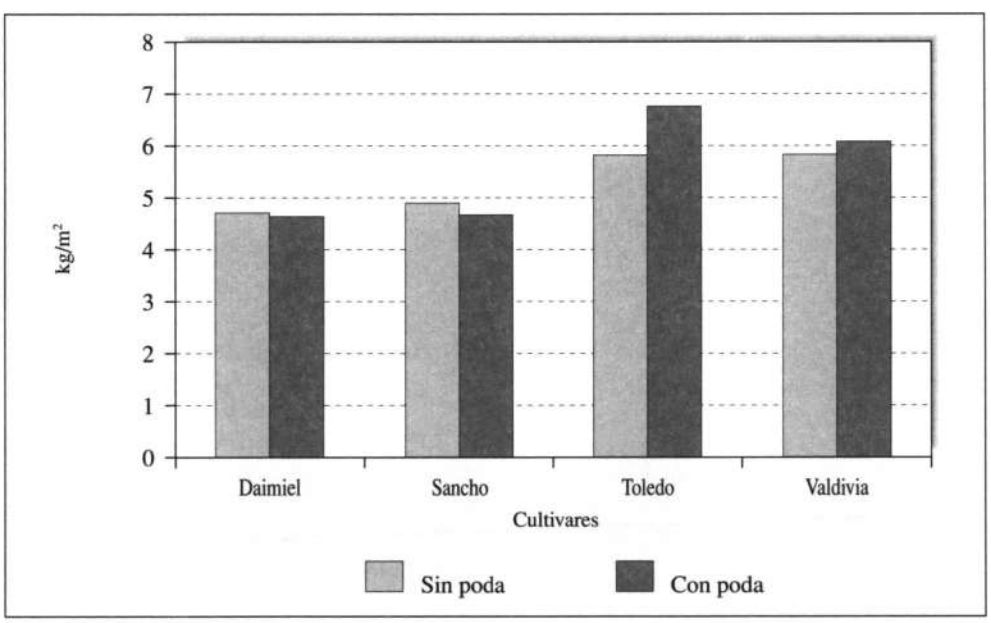

Figura n.º 1

PRODUCCIÓN DE LOS DISTINTOS CULTIVARES DE MELÓN SEGÚN LA TÉCNICA EMPLEADA

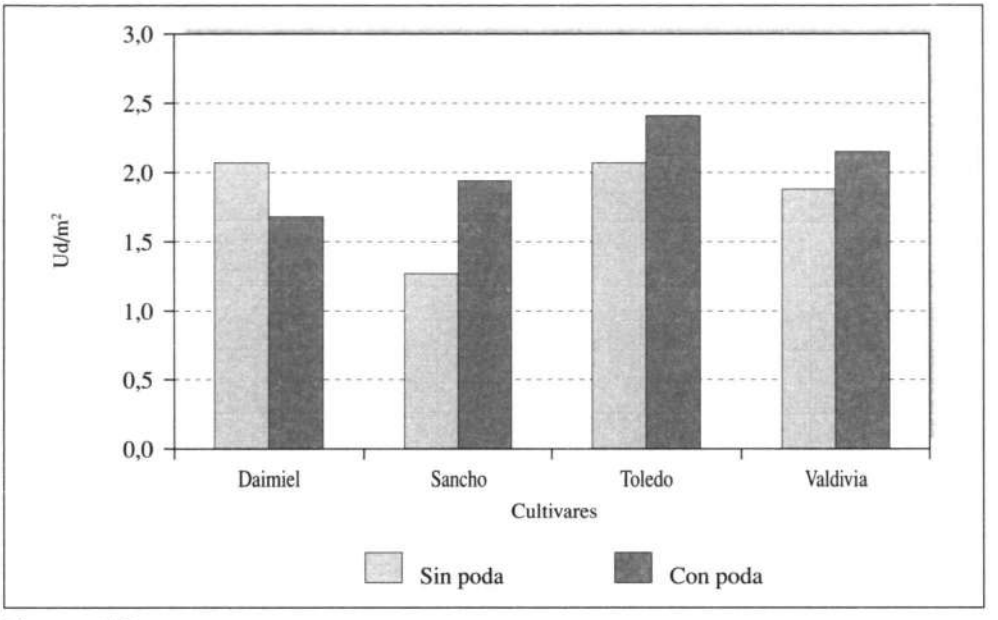

Figura n.º 2

Nº DE PIEZAS POR M² EN LOS DISTINTOS CULTIVARES DE MELÓN SEGÚN LA TÉCNICA EMPLEADA

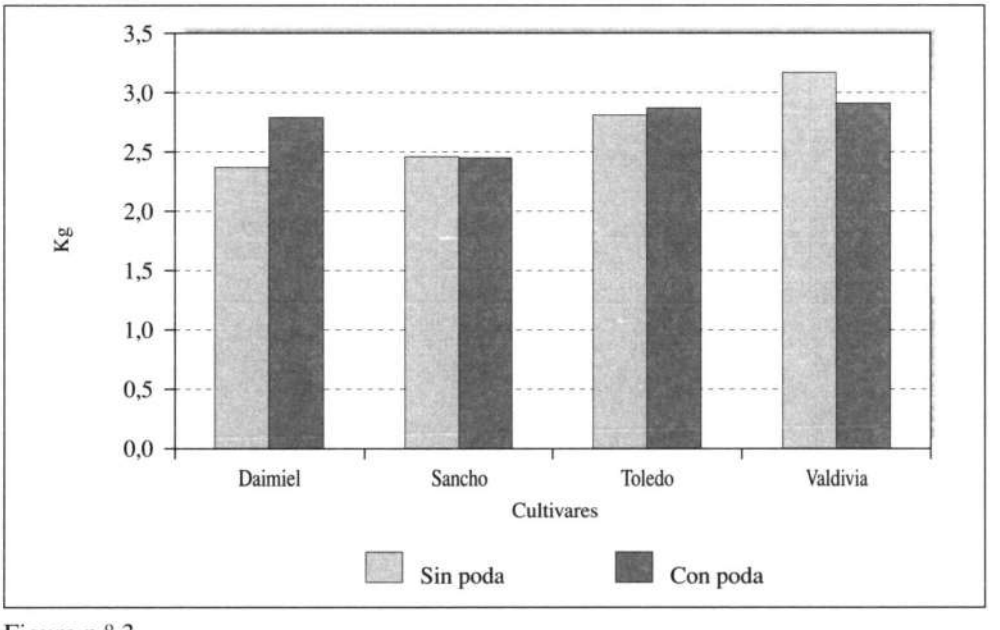

Figura n.º 3

PESO MEDIO UNITARIO DE LOS DISTINTOS CULTIVARES DE MELÓN SEGÚN LA TÉCNICA EMPLEADA

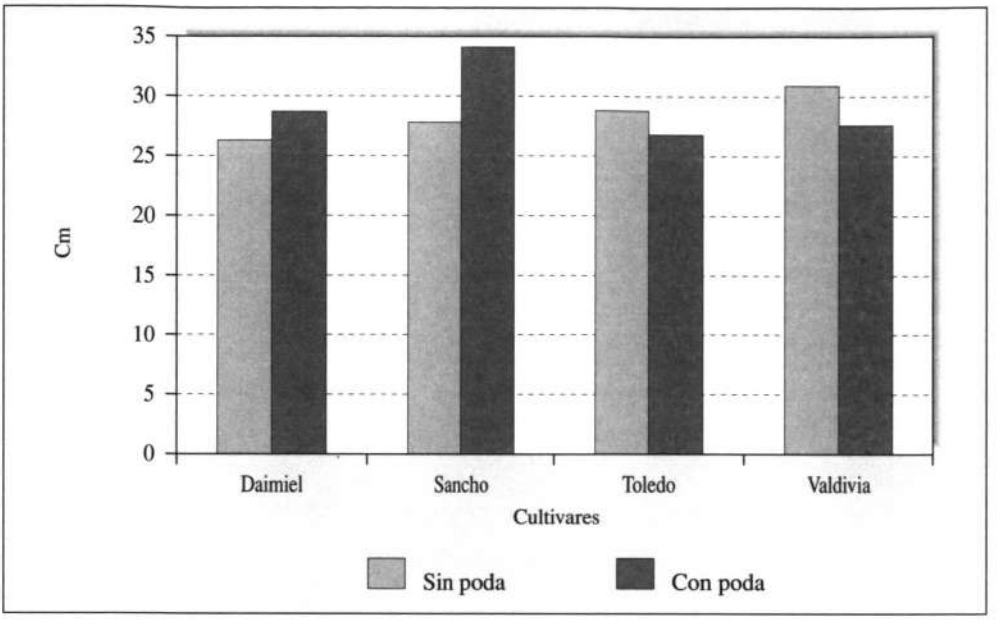

Figura n.º 4

LONGITUD MEDIA DE LOS DISTINTOS CULTIVARES DE MELÓN SEGÚN LA TÉCNICA EMPLEADA

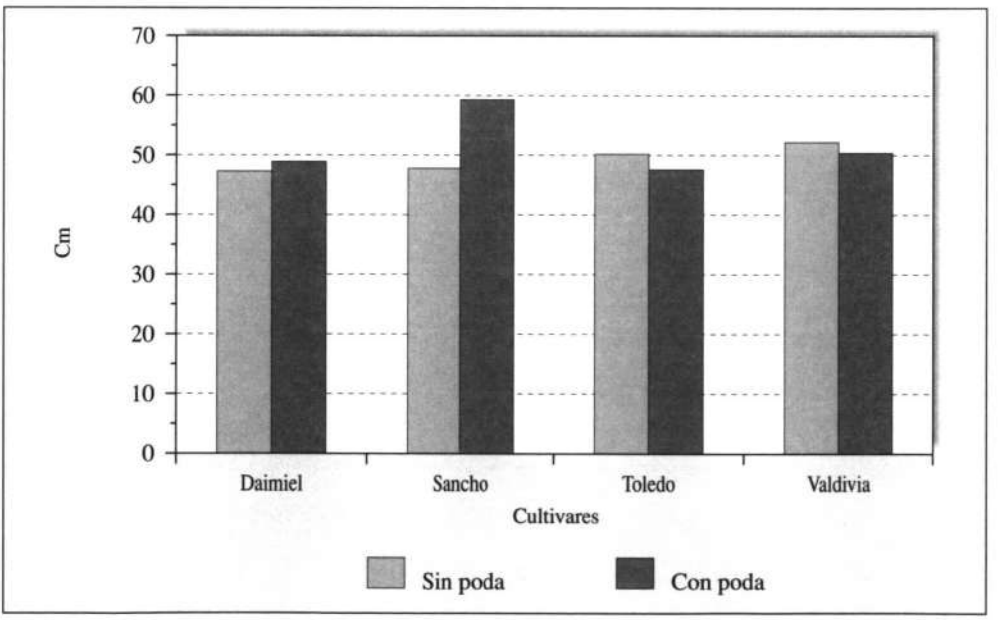

Figura n.º 5

PERÍMETRO MEDIO DE LOS DISTINTOS CULTIVARES DE MELÓN SEGÚN LA TÉCNICA EMPLEADA

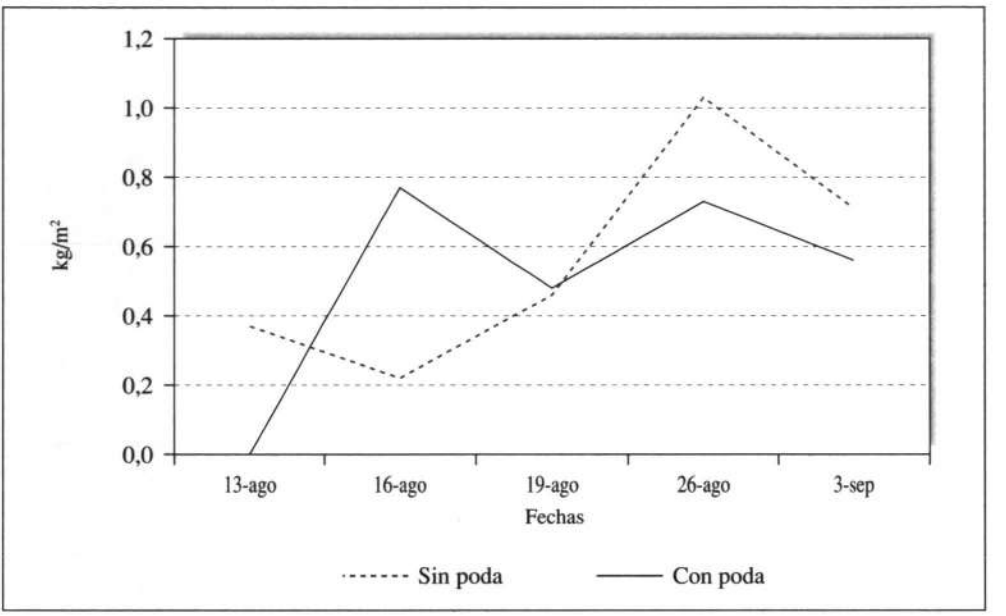

Figura n.º 6

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN EL CULTIVAR SANCHO SEGÚN LA TÉCNICA EMPLEADA

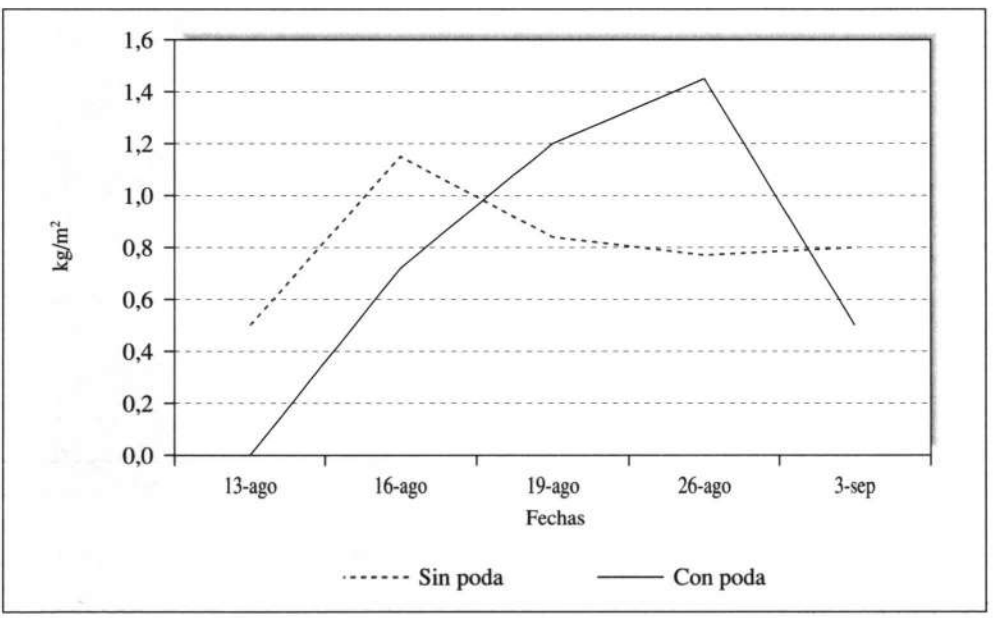

Figura n.º 7

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN EL CULTIVAR TOLEDO SEGÚN LA TÉCNICA EMPLEADA

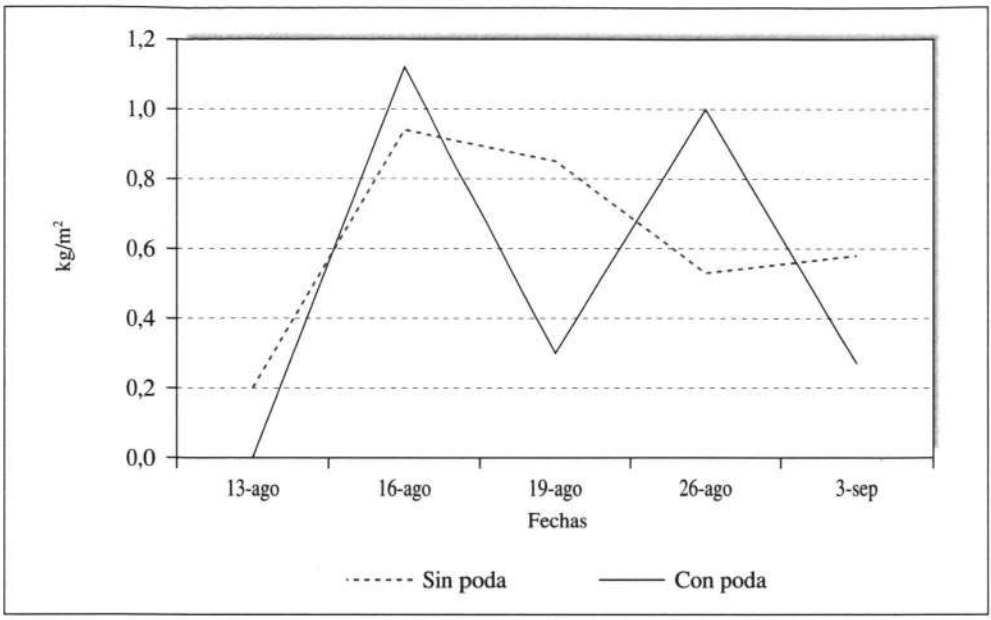

Figura n.º 8

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN EL CULTIVAR DAIMIEL SEGÚN LA TÉCNICA EMPLEADA

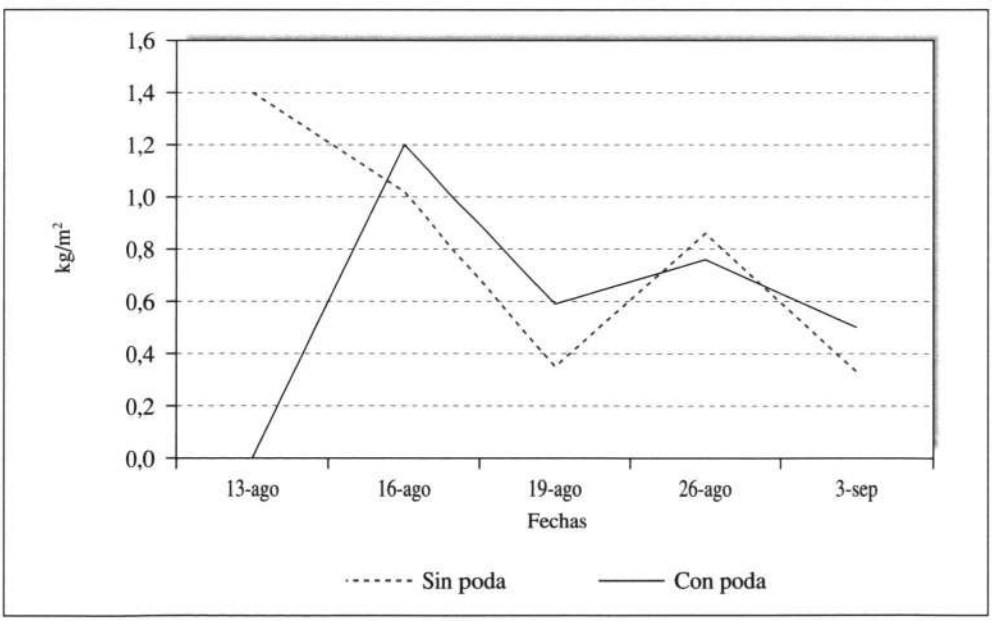

Figura n.º 9

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN EL CULTIVAR VALDIVIA SEGÚN LA TÉCNICA EMPLEADA