

RESPUESTA A LA PODA DE DIVERSOS CULTIVARES DE MELÓN TIPO PIEL DE SAPO EN CULTIVO AL AIRE LIBRE

PEDRO HOYOS ECHEVARRÍA

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola

SOTERO MOLINA VIVARACHO
ANDRÉS DUQUE VALLEJO

Centro de Experimentación Agraria
MARCHAMALO (Guadalajara)

RESUMEN

El ensayo se realizó con cinco cultivares de melón, tres de ellos híbridos F1 (Sancho, Imara y Toledo), y dos de semilla producida por un agricultor (Piel de Sapo y Rekes), en los que se pretendió comprobar la respuesta ante la poda, tanto desde el punto de vista productivo como de calidad.

En general se comprobó que los cultivares híbridos presentaban una respuesta positiva si eran podados, no ocurriendo lo mismo con los cultivares no híbridos en los que la poda producía disminución de la producción.

La mayor producción se consiguió podando el cultivar Toledo (4,43 kg/m²), aunque no superó estadísticamente al cultivar Sancho también podado. El cultivar del que se obtuvo más melones por m², fue Imara cuando fue podado, pero los melones eran de menor tamaño.

El mayor peso unitario lo alcanzó el cv. Toledo con poda. No se encontraron diferencias entre podas en la longitud y en el perímetro medio unitario, pero sí entre cultivares. El cultivar que produjo melones de mayor tamaño fue Toledo, correspondiendo los melones más pequeños a los cultivares Imara y Piel de Sapo.

Debido a la climatología adversa en el mes de julio, el cultivo no se desarrolló hasta que aumentaron las temperaturas tanto diurnas como nocturnas (mínimo de 15 °C). Por lo tanto, la recolección se inició más tarde (aproximadamente 20 días) que otros años. No obstante, con la poda se consiguió adelantar la recolección 8 días.

INTRODUCCIÓN

El melón es el cultivo hortícola más importante en Castilla-La Mancha, cultivándose la mayor parte de él al aire libre. Es un cultivo de mucha tradición, que durante muchos

años se ha estado realizando sin incorporar nuevo material vegetal ni tampoco mejorando las técnicas de cultivo, que si se estaban empleando en otras zonas.

En los últimos años se está notando un cambio en esta tendencia, ya hay agricultores y cooperativas que se deciden a utilizar algunos de los nuevos híbridos que las empresas productoras de semillas han obtenido fruto de sus trabajos de mejora genética enfocados a conseguir material vegetal adaptado a las zonas de cultivo tradicional de melón (estos trabajos son relativamente recientes, pues al ser habitual en esta zona que los agricultores se produjesen su propia semilla, las empresas no veían posibilidades de mercado).

También desde el punto de vista de las técnicas se está empezando a trabajar algo y ya va siendo mas o menos normal realizar la plantación con planta producida en un semillero profesional, realizar acolchados o incluso hacer una poda mas o menos severa de forma sistemática.

En este ensayo se pretende conocer el comportamiento de algunos cultivares de reciente obtención, comparándolos con un Piel de Sapo cuya semilla fue obtenida por un agricultor que lleva varios años obteniéndola en su propia explotación. También se incluye el cultivar Rekes, cuya semilla también procede del agricultor antes citado.

Podar el melón es una técnica de sobra conocida y empleada por los agricultores en muchas zonas de España, en Castilla- La Mancha se está empezando a emplear sobre todo debido a que la introducción de estos nuevos híbridos puede hacerla necesaria sobre todo para frenar el desarrollo en los casos sobre todo de híbridos como Toledo o Sancho que son presentados por sus obtentores como muy vigorosos. Este ensayo por tanto pretende evaluar cual es el mejor método de conducción del material vegetal empleado en la zona Centro.

MATERIAL Y MÉTODOS

Material vegetal

Los cultivares utilizados en este estudio fueron como ya se ha dicho tres híbridos F1: **Sancho** e **Imara** de la empresa Sluis & Groot, y **Toledo** de la empresa Nunhems, y dos cultivares que nos fueron proporcionados por la Cooperativa de Manzanares: **Piel de Sapo** y **Rekes**, procedentes de uno de sus mejores agricultores, que lleva mucho tiempo produciéndose su propia semilla sobre todo de Piel de Sapo.

Diseño estadístico y controles realizados

El ensayo factorial: cultivares x poda, se dispuso en bloques al azar con tres repeticiones de las diez combinaciones resultantes de cruzar los 5 cultivares con las dos modalidades de poda: podado y sin podar. La parcela elemental constaba de 20 plantas.

En todas las recolecciones se contaban y pesaban los melones cosechados, con lo que teníamos no solo el control de la producción sino también del peso unitario, al mismo tiempo sobre cada melón se midieron tanto la longitud, definida como la distancia entre los dos polos, como el diámetro ecuatorial, en los dos casos las medidas se expresan en centímetros. También se ha estudiado el coeficiente de forma, calculado como el cociente entre la longitud y el diámetro ecuatorial del fruto.

La producción en todos los casos se expresó en kg/m².

Técnicas de cultivo

- La siembra en semillero se realizó el día 14 de abril de 1997, se llevó a cabo en bandejas de poliuretano expandido con alvéolos de 4 × 4 cm, utilizando sustrato comercial para este tipo de uso.
El trasplante se realizó el día 13 de mayo de 1997 con un marco de plantación de 2 m entre líneas y 1 m entre plantas dentro de la línea, con lo que se obtiene una densidad de 0,5 plantas/m².
- La **poda** efectuada consistió en cortar la planta por encima de la cuarta hoja cuando había alcanzado un estadio de 6 hojas verdaderas, para favorecer la emisión de ramas secundarias lo mas rápidamente posible. La intervención que se ha realizado es mínima, pues se busca comprobar si solamente con un corte y por tanto con un coste bajo se pueden conseguir ventajas apreciables en la respuesta de los cultivares.
- Se utilizó un sistema de riego por goteo con emisores de 4 l/h. Previamente a la plantación, se aplicó un riego abundante para que el terreno alcanzase las condiciones hídricas favorables para el trasplante. Inmediatamente después de plantar, se aportó un riego de asiento. El siguiente riego se retrasó con el objetivo de conseguir estimular el enraizamiento. Los riegos posteriores se efectuaron con una frecuencia y dosis dependiente de la climatología y del estado del cultivo. El consumo medio diario de agua durante el cultivo fue de 2,81 l/m².
- En cuanto al abonado, señalar que en otoño de 1996, se aportaron 4 kg/m² de estiércol. Como abonado previo al trasplante, se utilizaron 1000 kg/ha del abono complejo 15-15-15.
La aplicación del abonado de cobertera se efectuó mediante el sistema de riego, empleando semanalmente 2 g/m² de nitrato potásico ó 2 g/m² de nitrato magnésico, aportados alternativamente, desde el cuajado de los primeros frutos hasta el inicio de la recolección.
- Se produjeron ataques de araña roja y pulgón, que se trataron con Dicofol+Tetra-difón e Imidacloprid.
Como fungicida preventivo contra oidio se utilizó Propiconazol, aplicándose dos tratamientos en el mes de agosto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La recolección comenzó el 18 de agosto y finalizó el 2 de octubre de 1997. Se constató una mayor precocidad en las planta podadas en las que se empezó a coger frutos 8 días antes que en las no podadas y esto ocurrió en todos los cultivares.

Los datos de producción, así como los de tamaño y características de los melones obtenidos fueron sometidos a un análisis de varianza, encontrándose interacciones entre los factores en casi todas las variables, por lo que el estudio en la mayoría de los casos no se puede realizar para los factores simples: cultivar y poda; las respuestas a la poda son muy diferentes según el cultivar de que se trate.

Rendimiento

Se apreciaron claras diferencias entre el material híbrido F1 y el que no lo es, pues los híbridos mejoran su producción cuando son podados, al contrario de lo que les ocurre a los cultivares que no son híbridos en los que la poda supone una bajada importante de producción (figura 1 y cuadro 1). Esta respuesta puede estar de acuerdo con lo que han hecho los agricultores tradicionalmente: no podar en los melones «piel de sapo», que ellos habían multiplicado, o podar muy ligeramente.

Con los cultivares (cvs.) Toledo y Sancho cuando son podados, se obtienen producciones superiores a cualquiera de las otras opciones. Es mayor el aumento de producción en el cv. Toledo que en Sancho, cuando ambos son podados. El cv. Imara podado consigue mayor producción que sin, podar, pero la producción obtenida es inferior a la conseguida podando Toledo o Sancho.

La producción de los cvs. Piel de Sapo y Rekes sin podar queda por debajo de la que obtiene Toledo podado, no siendo sin embargo inferior a la del cv. Sancho podado. Estas producciones son siempre superiores a las obtenidas con cualquier otro cultivar sin podar, aunque estas diferencias no son estadísticamente significativas (cuadro 1).

Imara es un cultivar que en todos los casos queda por debajo del resto tanto en el caso de podar como de no podarlo.

Peso Unitario

Los melones obtenidos podando, solo son más grandes en los cultivares Toledo e Imara, pero en ninguno de los casos son más grandes que los obtenidos en estos cultivares sin podar. En los cvs. Sancho, Rekes y Piel de Sapo, los melones obtenidos en plantas podadas son más pequeños que los obtenidos en plantas sin podar, dándose la circunstancia de que solo es en Piel de Sapo donde estas diferencias son estadísticamente significativas (cuadro 1).

Cuadro 1

CULTIVARES DE TOMATE

C.V. PODA	RDTO. (kg/m ²)	MELONES/ m ²
Extra	12-13	680 a 900 g
Toledo-poda	4,43 a	2,08 ab
Toledo-no p.	2,81 cd	1,47 d
Sancho-poda	3,87 ab	2,03 abc
Sancho-no p.	2,93 bcd	1,64 cd
Imara-poda	3,62 bc	2,36 a
Imara-no p.	2,53 d	1,81 bcd
P. sapo-poda	2,83 cd	1,78 bcd
P. sapo-no p.	3,45 bcd	2,11 ab
Rekes-poda	2,95 bcd	1,78 bcd
Rekes-no p.	3,91 bcd	1,92 bc

Letras diferentes tras los datos indican diferencias estadísticamente significativas al 5%.

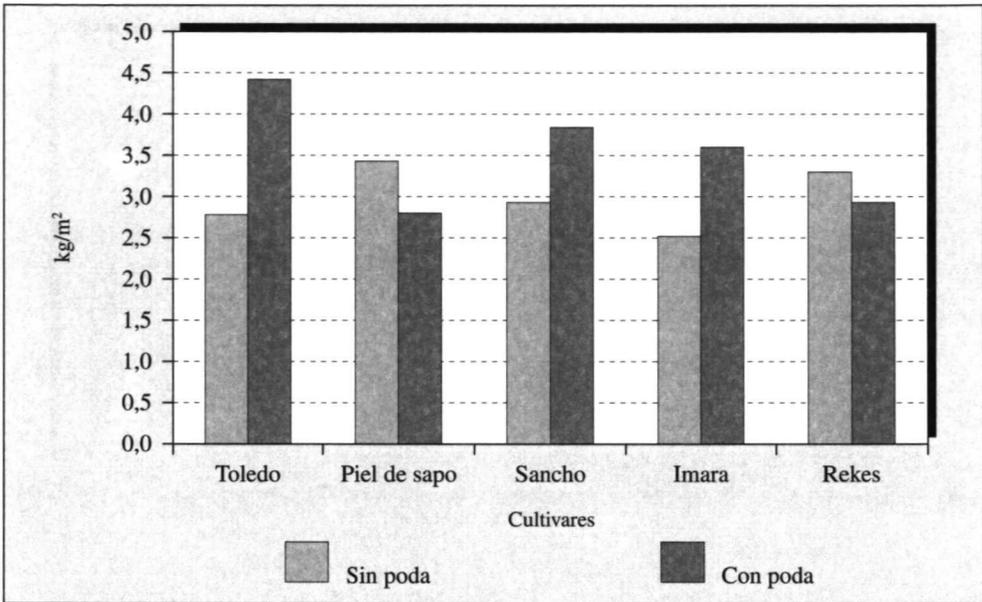


Figura n.º 1

PRODUCCIÓN DE LOS DISTINTOS CULTIVARES DE MELÓN, PODADOS Y SIN PODAR

Melones/m²

Cuando se han podado los cultivares híbridos, se han obtenido mas melones por m² que si no se hubiesen podado. La respuesta es al revés en el caso de los cultivares no híbridos (figura 2). Solamente en los cvs. Toledo e Imara las diferencias son estadísticamente significativas (cuadro 1). En el cv. Toledo sobre todo esta diferencia es la base de la mayor producción obtenida, pues ya se vio que no había diferencia en el peso unitario de los melones. En el cv. Sancho aunque se obtienen mas melones en las plantas podadas, esta diferencia no es estadísticamente significativa y la diferencia de peso unitario es tan pequeña que por ello, al final, la producción no es superior aunque se pode. En el cv. Imara como ya se vio, los melones son de pesos muy parecidos tanto, los obtenidos de plantas podadas como los obtenidos de plantas no podadas, pero al cosecharse mas melones en las plantas podadas, lógicamente en estas la producción final es mayor. En los cvs. Piel de Sapo y Rekes no hay diferencias entre el número de melones obtenido en las plantas podadas y sin podar, por lo que el aumento de producción (sobre todo en Piel de Sapo), se debe a que los melones en las plantas no podadas son más grandes.

Características Morfológicas

Longitud: Hay diferencias entre los cultivares; la poda parece no influir sobre esta característica, tampoco hay interacciones, aunque cada cultivar parece tener una respues-

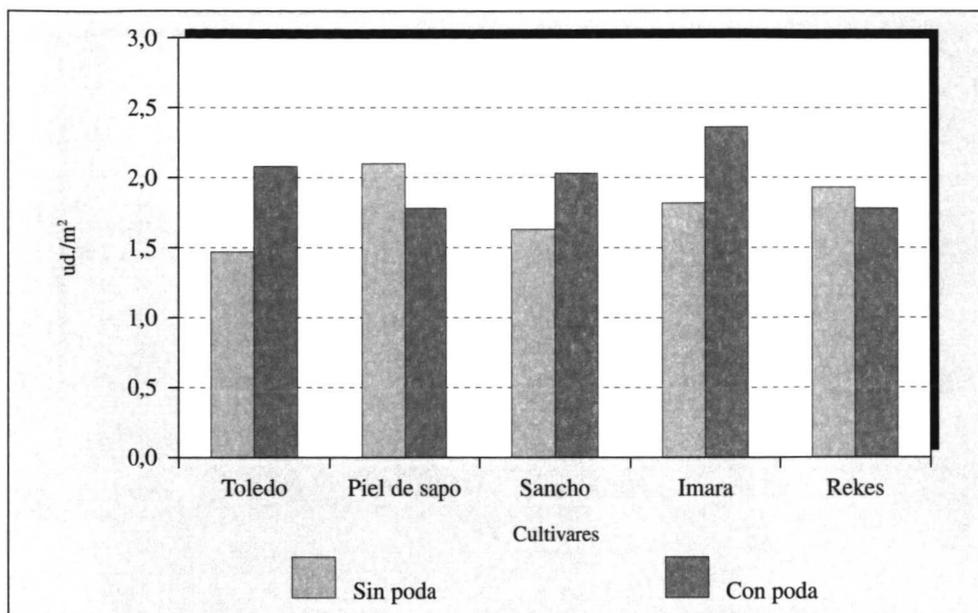


Figura n.º 2

NÚMERO DE PIEZAS POR m² EN LOS DISTINTOS CULTIVARES DE MELÓN, PODADOS Y SIN PODAR

ta diferente. Los melones más largos se obtuvieron con el cv. Toledo cuando se ha podado, y con Rekes sin podar, siendo además en los cvs. Piel de Sapo y Sancho más largos los melones procedentes de las plantas sin podar (figura 4 y cuadro 2).

Perímetro: Como en el caso de la longitud, sobre el perímetro influye el cultivar. La poda parece no influir y tampoco hay interacciones estadísticamente significativas. Se aprecia que la poda hace aumentar algo el perímetro de los melones en todos los casos menos en el cv. Sancho en el que el comportamiento es al revés (cuadro 2). Los melones de mayor diámetro son los del cv. Toledo, quedando bastante por encima del resto. Los cvs. Sancho y Rekes quedan en posición intermedia, siendo los de menor diámetro Imara y Piel de Sapo.

Coefficiente de Forma: Este parámetro que nos da idea de la forma más o menos ovoidal o esférica según se aleje o se acerque a 1, varía entre 1.530 y 1.737 (cuadro 2). Los melones tipo «piel de sapo» suelen andar en el entorno de 1.5, por lo que no ha habido melones muy fuera de tipo, quizás el cv. Rekes ha producido melones algo más alargados que el resto. El cv. Toledo es el que presenta melones más redondeados. Por lo general se aprecia que los melones obtenidos en las plantas no podadas son algo más alargados, su coeficiente de forma es algo mayor que el que tienen los melones de plantas podadas, excepción hecha del cv. Imara en el que son un poco más redondeados.

CONCLUSIONES

La respuesta a la poda es diferente según el cultivar de que se trate. Los cultivares híbridos deben podarse para que expresen mejor su potencial productivo; por el

Cuadro 2

CARACTERÍSTICAS DE LOS MELONES EN LOS CULTIVARES
 PODADOS Y SIN PODAR

CV-PODA	P. MEDIO (kg)	LONG. (cm)	PERÍMETRO (cm)	COEF. DE FORMA
Toledo poda	2,08 a	22,37	45,34	1.550
Toledo no poda ...	1,90 ab	21,72	43,16	1.581
Sancho poda.....	1,81 bc	21,12	41,58	1.595
Sancho no poda....	1,93 ab	22,02	41,61	1.662
Imara poda	1,48 de	20,12	38,66	1.634
Imara no poda	1,42 e	19,45	37,65	1.624
P. sapo poda.....	1,39 e	18,88	38,77	1.530
P. sapo no poda....	1,65 cd	19,46	37,79	1.610
Rekes poda.....	1,67 cd	20,82	40,43	1.618
Rekes no poda.....	1,73 bc	22,29	40,30	1.737

Letras diferentes tras los datos indican diferencias estadísticamente significativas al 5%.

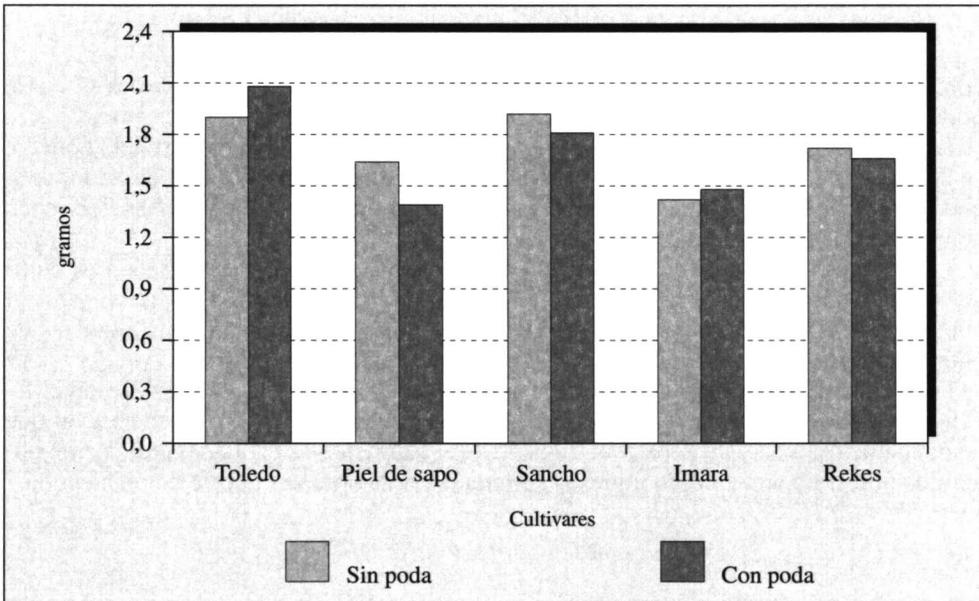


Figura n.º 3

PESO MEDIO UNITARIO DE LOS DISTINTOS CULTIVARES
 DE MELÓN, PODADOS Y SIN PODAR

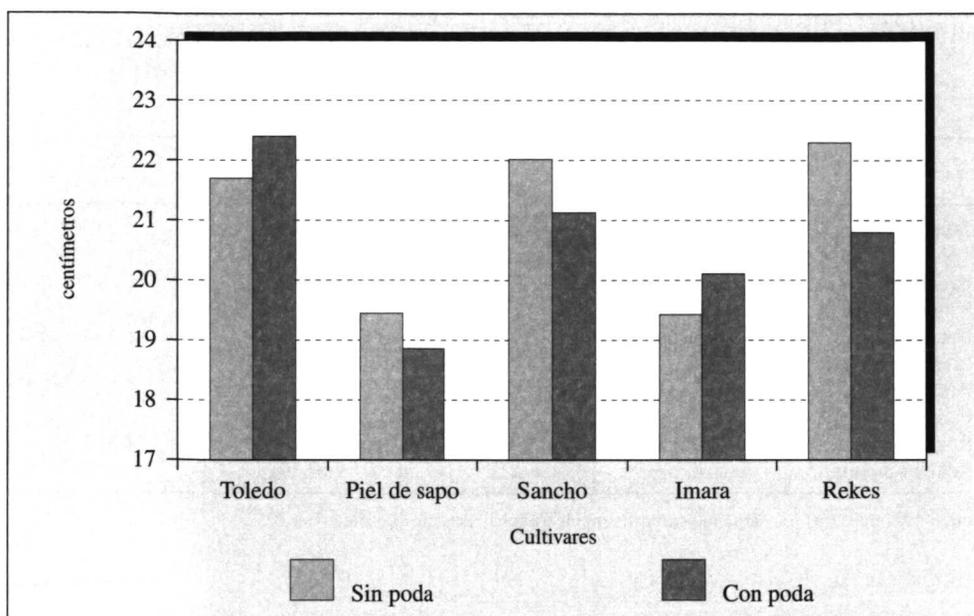


Figura n.º 4

LONGITUD MEDIA DE LOS DISTINTOS CULTIVARES DE MELÓN, PODADOS Y SIN PODAR

contrario con los cultivares no híbridos se obtienen mejores producciones si no se poda.

Las mejores producciones y tamaño de melón se obtuvieron con el cv. Toledo podado.

En el caso de no podar el mejor resultado se obtendría con el cv. Piel de Sapo, aunque los melones son bastante más pequeños (1,65 kg), que los que sin podar se obtienen con los cvs. Toledo (1,90 kg) y Sancho (1,93 kg).

Los melones mas largos se obtienen con los cvs. Toledo, Sancho y Rekes. Los cultivares de dimensiones mas reducidas son Piel de Sapo e Imara. La poda influye sobre el tamaño pero no de forma estadísticamente significativa. Por lo general los melones de plantas podadas son menos alargados, su coeficiente de forma es menor.

En definitiva, según los resultados obtenidos queda claro que la decisión de podar depende de que cultivar estemos empleando, y en el caso de que se trate de un cultivar que responda favorablemente debe comprobarse que el aumento de calidad o producción obtenido supone un aumento de ingresos suficiente para soportar el coste de dicha poda.

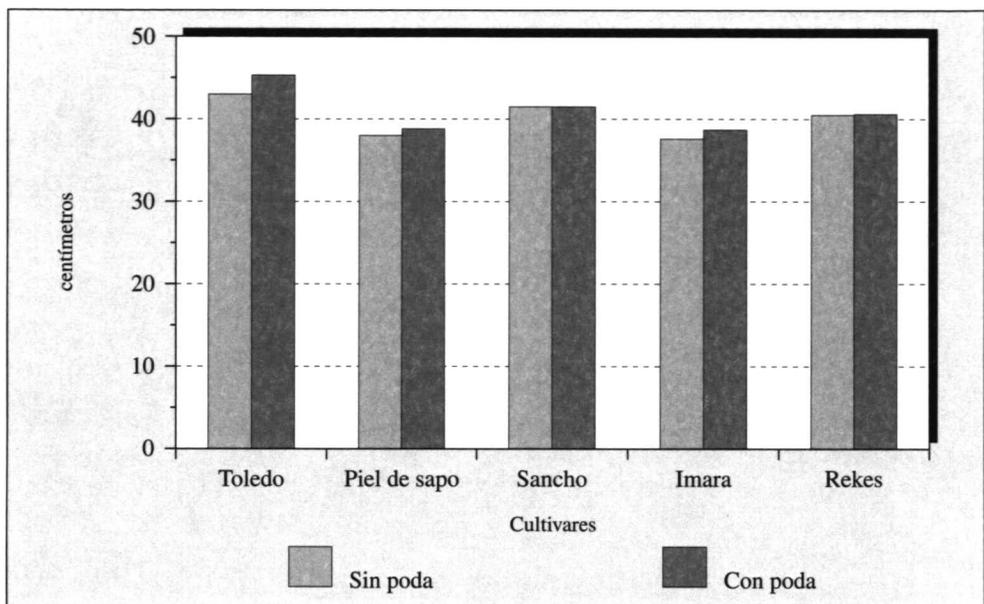


Figura n.º 5

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

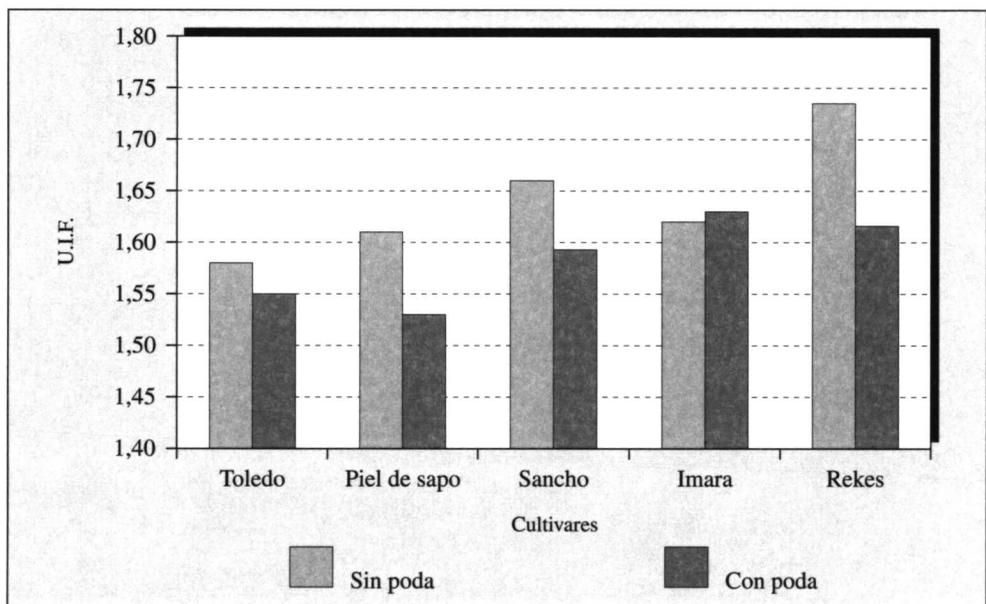


Figura n.º 6

ÍNDICE DE FORMA, EN LOS DISTINTOS CULTIVARES DE MELÓN PODADOS Y SIN PODAR