

# Situación actual y tendencias en el cultivo de la sandía

Las inclemencias del tiempo durante la época de floración han hecho que descienda la producción

**La sandía es el principal cultivo hortícola de verano en la Comunidad Valenciana, pero este año la producción ha tenido una apreciable disminución de cosecha a causa de las condiciones climáticas de los meses de mayo y junio, que han dificultado el trabajo de las abejas y otros insectos polinizadores, obteniéndose 76.000 t en unas 2.000-2.100 ha. Otras cuestiones de importancia para el éxito del cultivo son los injertos sobre patrones más resistentes, las nuevas variedades con mayor precio en el mercado y las técnicas para la mejora del cuaje, asuntos éstos que se analizan a continuación.**

**Alfredo Miguel<sup>1</sup> y Carlos Baixauli<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias.

<sup>2</sup>Fundación Ruralcaja.

La sandía está reconocida por su importancia nutritiva, gracias al aporte de fitonutrientes como el licopeno y la citrulina. El primero es uno de los principales carotenoides, teniendo la pulpa de la sandía una media de 4.100 µg/100 gr y se conoce su poder reductor de riesgo de padecer cáncer de próstata, páncreas y de estómago. La citrulina es un vasodilatador y vasoprotector.

Los principales países productores son China con un 72% de los 95 millones de t del total mundial, Turquía, Irán, Estados Unidos y Egipto. En España se cultivaron 16.200 ha en 2006, con una producción de 717.600 t. De una cantidad similar recolectada en 2005, se destinaron a exportación un total de 353.170 t, (15% del total mundial exportado), ocupando España el segundo lugar, inmediatamente detrás de México en importancia exportadora. La principal comunidad autónoma productora de sandías en España es Andalucía, que cultivó en 2005, 8.888 ha con una producción de 454.440 t, siendo la principal provincia Almería. La segunda en importancia es la Comunidad Valenciana con 2.045 ha y 100.288 t, seguida muy de cerca de la Región de Murcia. Originaria de África, su consumo se ha extendido a los países del Mediterráneo, Asia y América.

El hábito de consumo, en épo-



cas de calor, se ha introducido y está aumentando en los países del centro de Europa. Creemos que aún existen posibilidades de crecimiento porque, además, es un producto con excelente aptitud para la fabricación de helados, sorbetes y para cuarta gama.

## ► Problemática de polinización en la última campaña

Actualmente, la sandía es el principal cultivo hortícola de verano en la Comunidad Valenciana, pero este año la producción ha te-

nido una apreciable disminución de cosecha. De las cifras expuestas en 2005 (100.288 t), se ha pasado a 76.000 t en la presente campaña, con la misma o algo mayor superficie de cultivo, unas 2.000-2.100 ha.

La baja producción obtenida en la zona costera de la Comunidad Valenciana en esta última campaña cabe atribuirlo, sobre todo, a las inclemencias del tiempo durante la época de floración de la mayor parte de las plantaciones. En la Ribera, una de las comarcas con más tradición en el cultivo de sandía, durante el mes de mayo ha habido dieciséis días

de lluvia, y otros siete días en junio.

Como es sabido, las sandías tienen flores masculinas y flores femeninas y es necesario que el polen de las primeras sea transportado a las segundas para que se produzca la fecundación y se desarrolle el fruto. En las variedades triploides, las que dan frutos sin semillas, el polen no es viable, y por lo tanto es incapaz de

ciente de granos de polen fértiles, el ovario no se desarrolla o lo hace escasa o irregularmente, dando frutos defectuosos o ningún fruto. Y esto es lo que ha ocurrido este año. Con tiempo lluvioso, nublado y frío, las abejas no han trabajado adecuadamente y han abortado muchas flores por falta de polinización o se han cuajado flores con pocos granos de polen, dando frutos deformados o ahuecados, que han tenido que ir al destrío.

En las plantaciones realizadas al aire libre en los meses de marzo y abril, consideradas como más tempranas en esta zona, el descenso de la producción ha sido muy acusado en todas las variedades y especialmente en las triploides de fruto grueso (Reina, Boston, etc.), en las que la producción comercializable se ha reducido a la mitad o menos. De los escasos frutos cuajados, la mayoría fueron defectuosos, ahuecados o deformes. En las variedades diploides también se ha notado una merma de producción y calidad (frutos deformados, con semillas escasas e irregularmente repartidas), pero en menor proporción que en las sandías del tipo anterior. En la sandía mini, aunque se ha notado falta de cuaje, la calidad ha sido correcta en todos los frutos que han llegado a desarrollarse.

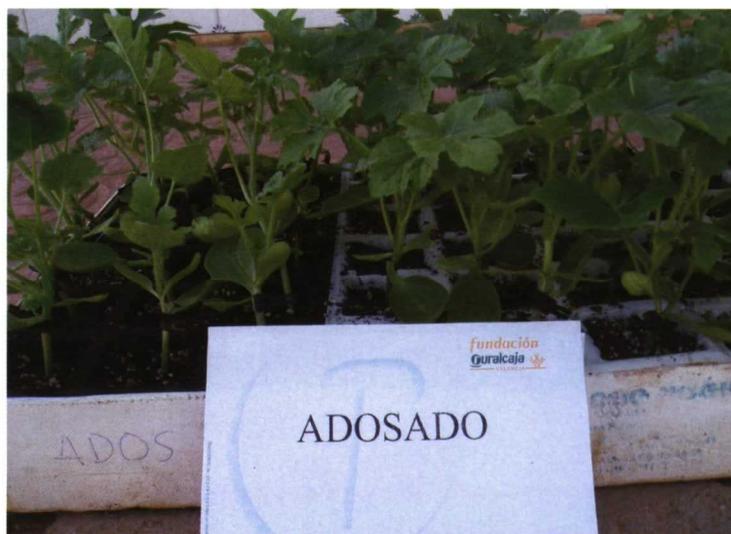
Estas condiciones de deficiente polinización no han afectado a todas las plantaciones y en las que se produjo este problema, fue sólo en la primera floración. Las plantaciones más retrasadas o incluso los segundos cortes de las tempranas, han tenido un cuaje y una calidad que se pueden considerar casi normales.

### ► El injerto en sandía

La mayor parte de la sandía en España está injertada sobre patrones que hacen las plantas resistentes a varias enfermedades de suelo, más vigorosas y productivas y permiten la repetición del cultivo sin necesidad de realizar desinfección del suelo con productos químicos. Desde hace treinta años se han realizado numerosos experimentos so-

cuajar los frutos y de estimular el crecimiento del ovario. Por ello, es necesario disponer de plantas diploides, las que tienen semilla; ya que su polen sí es capaz de fecundar las flores de las plantas de los dos tipos.

Del trabajo de transportar el polen de unas flores a otras, se encargan las abejas u otros insectos polinizadores y éstos, cuando las condiciones ambientales son desfavorables (temperaturas bajas, lluvia, escasa luminosidad) no salen de la colmena o, aunque salgan, no trabajan adecuadamente. Si a la flor femenina no llega una cantidad sufi-



Actualmente se está injertando la variedad sobre el patrón resistente por el método de adosado.



Diversificación de colores de la carne de la sandía.

bre la técnica del injerto, pero recientemente se han introducido pocas innovaciones. A pesar de que la sandía es compatible con varias especies de su misma familia (Cucurbitáceas), se siguen utilizando, casi exclusivamente, portainjertos del tipo Shintoza (*Cucurbita maxima* x *C. moschata*), que proporciona vigor y resistencia a varias enfermedades, pero no a nematodos. Algunos patrones del género *Citruillus*, como la propia sandía, son resistentes a nematodos pero su tolerancia a otras enfermedades de suelo no es comparable a la del tipo Shintoza. En general se prefiere controlar los nematodos con otros métodos (desinfección química o solarización) y utilizar los portainjertos tradicionales.

Algo similar ocurre con otro tipo de portainjertos, del género *Lagenaria*, menos vigorosos y

que, al menos teóricamente, inducen en la sandía frutos de mejor calidad. Si bien nunca hemos podido constatar esa mejora de la calidad, sí lo hemos hecho reiteradamente de la disminución de la producción.

Ha habido una cierta renovación en el método de injerto. Hace años el único procedimiento de injerto utilizado en España era el de aproximación. Después se comenzó a emplear el de púa en algunos semilleros de Almería y actualmente se está injertando por el método adosado. Éste requiere unas mejores instalaciones para su realización, un mejor control de temperatura y humedad, pero también ofrece ventajas sobre el método de aproximación: una planta menos quebradiza y una unión de patrón y variedad con más y mejor contacto.



La tendencia en la aparición de nuevo material vegetal es hacia tamaños más pequeños.

## ► Nuevas variedades

La tendencia en la aparición de nuevo material vegetal de sandía sin semilla, después de la diversificación de colores de la carne (rojo, amarillo y naranja) y de la piel (listado o verde oscuro uniforme), es hacia tamaños menores. La sandía mini de 2-3 kg o de tamaño medio 4-5 kg, está sustituyendo parcialmente a la de gran tamaño, cuyos frutos mayores, a veces en una proporción elevada, eran considerados de destrío o debían venderse troceados.

De los numerosos experimentos realizados en la Fundación Ruralcaja, en Paiporta, se ha seleccionado la variedad Romalinda entre las que tienen una piel listada, y la variedad Bambino con piel de color verde claro uniforme, como material que da lugar a frutos con un calibre regular e intermedio. Éstas también han

sido recomendadas en aquellas zonas y fechas en las que existe el problema de exceso de calibre en las variedades clásicas, así como por la posibilidad de obtener una gama de producto con un calibre más regular.

También existe la posibilidad de producir una sandía mini de pulpa roja y sin pepitas, destacando el comportamiento y cali-

dad de variedades como Precious petite (exclusiva de Anecoop) y Bibo. El rendimiento de estas variedades mini es significativamente inferior al de las sandías de calibre grueso y la recolección y manipulación de los frutos es más delicada. Para que el cultivo sea interesante, el agricultor tendría que percibir un mayor precio de liquidación para mantener la rentabilidad. Una de las variedades estudiadas que da lugar a un calibre intermedio entre las mini y Romalinda, es la variedad Mielhart, cuya producción generalmente mejora a la de las variedades mini, aunque tampoco llega al nivel de las de calibre medio o grueso.

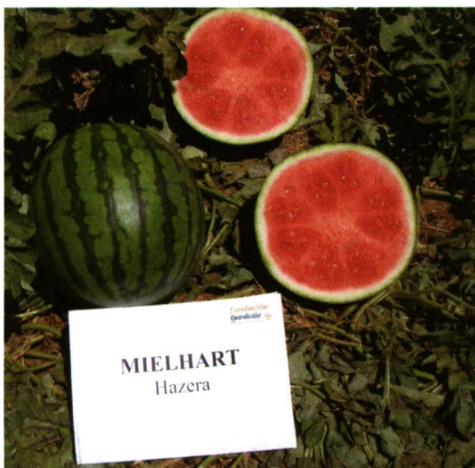
Parece que con el nuevo material vegetal, las variedades más interesantes son, cada día más, exclusivas de alguna empresa o grupo de empresas, tanto en lo que se refiere a su cultivo como a su comercialización. Tal es el caso de Reina de Corazones y Precious petite, ambas exclusivas de Anecoop. También ocurre con la variedad Fashion, sin semi-

llas pero de piel verde oscuro uniforme, y que es comercializada por un grupo de empresas. Esta última, como las anteriores, han creado tendencia y hay ahora una generación de variedades similares en todas las casas productoras de semillas.

## ► Mejora del cuaje

Otra de las tendencias dominantes va hacia la mejora de la polinización en las variedades triploides o, mejor dicho, a que la inclusión de plantas diploides, necesaria para que cuajen las flores de las triploides, no vaya en detrimento de la producción de frutos sin semillas. En las últimas campañas se han realizado experiencias para polinizar las variedades triploides con plantas diploides de fruto no comercial (superpolinizadores desechables), que se incluyen en la plantación sin que por ello disminuya el número de plantas triploides (sin ocupar es-

Algunas variedades de sandía comercializadas.



# APROVECHE ESTA OPORTUNIDAD

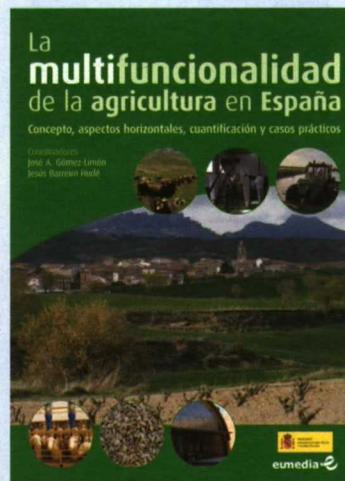


En las últimas campañas se han realizado experiencias para polinizar las variedades triploides con plantas diploides de fruto no comercial, conocidas como superpolinizadores desechables.

pacio). Normalmente, el rendimiento de frutos sin semillas, dado el mayor número de plantas por unidad de superficie, es más elevado. Los inconvenientes del sistema son el mayor gasto en planta, la baja longevidad que impide una posible polinización en caso de cuaje del rebrote y que los frutos del polinizador, no recolectados, dejan una elevada cantidad de semillas que posteriormente germinan, dando lugar a plántulas de sandía adventicias en el cultivo siguiente.

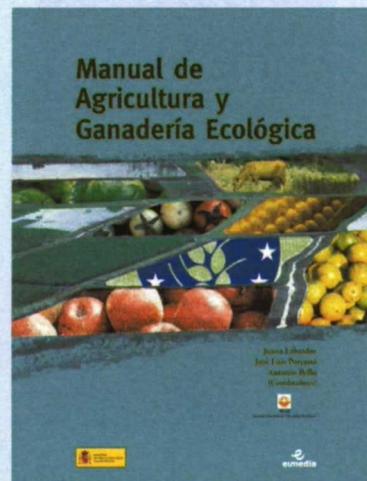
Otra alternativa como polinizador la constituyen las variedades con micropepita. Siguen siendo variedades diploides, con semillas, pero éstas tienen un tamaño más reducido, por lo que su consumo presenta menos dificultades. La calidad del fruto es normalmente muy buena y el aspecto exterior es claramente diferenciable del de las variedades triploides con las que se asocian. Algunas de estas variedades como Jenny o Polenta, han tenido en nuestros experimentos muy buen comportamiento, pero aún no se han introducido en el mercado, aunque sí se han empleado en algún programa de producción para polinizar a la variedad triploide Fashion.

Cuando, como en esta campaña, las condiciones para el trabajo de las abejas y, por lo tanto, para el cuaje de sandías no son favorables, éste puede mejorarse mediante la aplicación a las flores femeninas de CPPU, una citoquinina que estimula el crecimiento del ovario y la formación del fruto aunque éste no haya sido fecundado. En los experimentos realizados este año en colaboración con las cooperativas Coagri de Alginet y Canso de L'Alcudia, ambas de la provincia de Valencia, ha aumentado sustancialmente la producción de sandía triploide Boston pasando de 4,46 kg/m<sup>2</sup> en el tratamiento si CPPU a 6,15 kg/m<sup>2</sup> con el tratamiento de CPPU. En el segundo experimento, el tratamiento se realizó algo tarde y sólo se consiguió aumentar el número de frutos en el polinizador (Dulce Maravilla). El inconveniente de esta técnica, aparte del coste del producto y de su aplicación, es que aunque es inocuo y no deja residuos detectables, no está autorizado (sí lo está en kiwi). La ventaja es que se puede estimar con cierta precisión si el tratamiento va a ser o no necesario, a la vista del tiempo durante la época de floración. ■



## La Multifuncionalidad de la Agricultura en España

Coordinadores: José Gómez-Limón y Jesús Barreiro Hurlé  
Coedición: EUMEDIA - MAPA  
304 pags. • Precio: 40 €\*



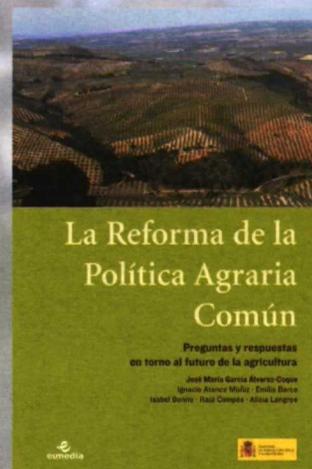
## Manual de Agricultura y Ganadería Ecológica

Coordinadores: Juana Labrador, José Luis Porcuna y Antonio Bello  
Coedición: EUMEDIA - MAPA  
416 pags. • Precio: 35 €\*



## Manual de Agricultura de Precisión

Bruno Basso, Luigi Sartori y Matteo Bertocco  
Coordinadores Ed. Española: Jacinto Gil Sierra. Andrés S. Remeses  
Coedición: EUMEDIA - MAPA  
144 pags. • Precio: 30 €\*



## La Reforma de la Política Agraria Común

Varios Autores  
Coedición: EUMEDIA - MAPA  
250 pags. • Precio: 20 €\*

OFERTA ESPECIAL  
PACK 4 LIBROS  
**60 €\***

\* Oferta válida para España (hasta 31/07/08).  
Otros destinos consultar con el Dpto. de Suscripciones. Gastos de envío no incluidos.  
Para hacer su pedido, rogamos haga referencia a la presente oferta.

**eumedia**

formación e información para el sector agroalimentario

Eumedia, S.A. Dpto. de Suscripciones.  
c/Claudio Coello, 16, 1º. 28001 Madrid  
Tlf.: 91 426 44 30 · Fax: 91 575 32 97 ·

E-mail: suscripciones@eumedia.es · www.eumedia.es