

Panorama actual del cultivo de la sandía en nuestro país



Los productores deben afrontar los cambios producidos en el tipo de demanda de esta fruta

La sandía es un producto extendido prácticamente por todo el mundo. Sin embargo, su área de difusión en Europa ha sido casi exclusivamente el Mediterráneo, donde se encuentran los principales productores. El mercado ha comenzado a demandar otros tipos de sandía de nuevas variedades (sandía triploide) para la producción de sandías sin semillas.

Alfredo Miguel. Dr. Ingeniero Agrónomo.
Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación
Comunidad Valenciana.

Si hay alguna fruta que produzca la sensación de refrescante, esa es la sandía. Y difícilmente se encontrará otro fruto cuya demanda dependa, en el mismo grado, de la temperatura. Los agricultores de La Ribera y L'Horta lo saben bien: si en verano vienen días frescos, el precio de la sandía cae en picado.

El propio nombre de la sandía en muchos pueblos, "melón de agua", "watermelon", da

una clara idea de la composición y utilidad del fruto. En algunas regiones de África, de donde la sandía es originaria, se la considera más una reserva de agua que un alimento propiamente dicho. Y no es nada desdeñable como alimento. Además de ser un delicioso refresco, tiene un alto contenido en licopeno (un antioxidante que reduce el riesgo de cáncer y afecciones cardíacas), vitamina A y muy pocas calorías, apenas 26 por 100 gr.

La sandía es un producto extendido prácticamente por todo el mundo. Se conoce desde hace cientos de años en América, tanto del Norte como en el Sur, donde la llevaron probablemente los españoles y también por todos los países de Asia. En Europa, sin embargo, su área de difusión ha sido casi exclusivamente mediterránea. España, Italia y Grecia son países productores, mientras que ha sido, hasta hace poco, prácticamente desconocida en Francia y todo el Norte y Centro de Europa. Actualmente ya no lo es, gracias a las exportaciones de los países productores y, principalmente, a las españolas. Desde las 87.000 toneladas de 1985 se ha pasado a las 310.000 en 1997. De ser la producción española exclusivamente para consumo in-



Cultivo en invernadero.

terno, ha pasado a exportarse un 46% de la producción, lo que hace que la sandía sea actualmente un producto habitual, en ciertas épocas, en todos los mercados europeos.

Las cifras son claro reflejo de dos de las "revoluciones" que se han producido en el cultivo de la sandía. La primera es el empleo de los plásticos y, sobre todo, del invernadero, en Almería, que supuso el aumento espectacular de la superficie en los años 70, además de la ampliación de la campaña de recolección, que antes empezaba en julio y ahora a finales de marzo. Otra revolución, ha sido el empleo del injerto.

El injerto

Aunque se está injertando sandía en Valencia desde mediados o finales de los años 70, esta práctica no llegó a popularizarse hasta una década después. Pero desde entonces su implantación ha sido muy rápida. La práctica totalidad de la sandía cultivada en las zonas importantes de producción está injertada.

Esto ha permitido reducir, de manera importante, el empleo de bromuro de metilo, cuyo uso era prácticamente obligatorio para cultivar sandías en suelo que previamente había estado ocupado por la misma especie. También es el injerto el principal responsable de un aumento espectacular en los rendimientos y de la facilidad con que ahora se realiza el cultivo.

La industria de los semilleros ha tenido un notable impulso con la implantación del injerto. Se calculaba en 1.500 millones de pesetas el valor de la planta injertada en 1998, del



Plantas injertadas.

que la mayor parte corresponde a la mano de obra.

Hasta hace unos años, en Japón, (el injerto de sandía es aún prácticamente desconocido en América y en el resto de Europa) las plantas las injertaban los propios agricultores. Recientemente, la producción de plantas ha pasado a ser, como en España, materia de empresas especializadas. Desde entonces, se ha pensado en mecanizar la operación y ya existen varios prototipos de máquinas de injertar. Una de ellas estuvo haciendo demostraciones en Iberflora 99 y actualmente se encuentra en proceso de perfeccionamiento. Seguramente en poco tiempo se dispondrá de máquinas verdaderamente eficaces que realicen el injerto de empalme, en tomate y pimiento o de púa o aproximación, en sandía.

No ha habido prácticamente ningún avance en el empleo de portainjertos; se siguen utilizando exclusivamente los híbridos *Cucurbita máxima* x *C. moschata*, tipo Shintoza,

como hace bastantes años. El injerto de aproximación es aún casi el único utilizado, excepto en unas pocas empresas, que efectúan el injerto de púa.

La sandía triploide

Un nuevo impulso a la producción de sandía, lo ha dado la introducción de sandías sin semillas, en la que el papel más destacado ha sido el de Anecoop. La aceptación de este nuevo producto ha sido inmediata en los países del Centro y Norte de Europa, donde el hábito de consumo de sandía apenas existía. Sin embargo, la introducción en el mercado nacional, aunque

indudablemente avanza, es más lenta. Parece inexplicable que a un producto en el que todo son ventajas, se le pongan reparos. Pero, afortunadamente es así. Afortunadamente, porque para obtener sandía sin semilla, necesariamente se han de tener también frutos con semilla.

La sandía sin semilla se produce exclusivamente con variedades triploides. En estas, las semillas no llegan a desarrollarse, permaneciendo tiernas y casi inapreciables. Esto hace que la totalidad de la carne pueda comerse o utilizarse en preparados (macedonias, ensaladas, sorbetes, helados...) sin necesidad de retirar las pipas. Los frutos se desarrollan cuando se han polinizado flores femeninas con polen de las flores masculinas, operación de la que habitualmente se encargan los insectos, abejas principalmente. Si no hay insectos, no hay frutos. En invernadero es imprescindible meter colmenas en la época de floración.

Como se da la circunstancia de que el po-



El injerto ocupa gran cantidad de mano de obra.



Ensayo de portainjertos. El testigo sin injertar prácticamente ha desaparecido.

El fruto del polinizador, con semillas, debe ser claramente distinto de la variedad triploide, sin semillas.



len de las variedades triploides no es efectivo, es necesario intercalar plantas de otra variedad diploide, normal, de las que dan frutos con semilla, para que puedan ser fecundadas las flores de la variedad triploide. Se tienen así plantas triploides que dan frutos sin semillas y plantas diploides que dan frutos con semillas. Es imprescindible diferenciar unos de otros y separarlos convenientemente, para lo cual se eligen variedades de fruto cuya apariencia externa es claramente distinguible: normalmente, piel rayada, en el fruto sin semillas y piel oscura uniforme, en el que sí las tiene.

Sandía triploide sin polinizador

Con el fin de evitar estas complicaciones y hacer posible la producción de sandía exclusivamente sin semillas, nuestro equipo (Consejería de Agricultura, Universidad Politécnica, Fundación Caja Rural Valencia, Cooperativas) ha puesto a punto dos procedimientos que permiten tener frutos sin necesidad de polinizador. Ambos se basan en el empleo de fitoreguladores aplicados sobre la flor femenina.

Hemos probado varios productos pertenecientes a dos grupos: auxinas y citoquininas. Aunque las auxinas se han utilizado profusamente para el cuaje de tomate y berenjena y también son aptas para el cuaje de melón, en sandía los resultados son más bien irregulares. Sin embargo, con una citoquinina, el clorfenuron (CPPU), en condiciones normales, se obtienen porcentajes de cuaje del 90% o superiores, mientras que con otros productos, o con polinización manual o me-

dante abejas, el cuaje viene a ser del 40%. El CPPU actúa eficazmente a concentraciones desde 200 a 25 ppm. Con él se obtienen normalmente frutos bien formados, compactos y, si se acierta con el número de flores tratadas y el tamaño de planta cuando se realiza la aplicación, se puede regular a voluntad el tamaño del fruto (cuantas más flores tratadas, fruto más pequeño), con una buena producción de sandías que, como es natural, son absolutamente todas sin semillas.

Como el procedimiento anterior es costoso (hasta 80 horas de trabajo por hectárea) hemos investigado también en otro sistema mucho más rápido y barato (500 pts./ha de coste del producto).

Este procedimiento consiste en pulverizar una auxina sobre toda la planta cuando ésta ya ha alcanzado su completo desarrollo, poco después de empezar a abrir las flores femeninas. De los productos ensayados, los mejores



El cuaje con citoquininas aplicadas a la flor se ha probado en distintas variedades.

resultados los hemos obtenido con 2,4D en diversas formulaciones (ácido, sal amina, éster isooctílico o éster isopropílico) y concentraciones (16 a 4 ppm), aunque últimamente nos hemos decantado por 8 ppm, empleando 1.000 litros de caldo/ha. De esta manera hemos conseguido también excelentes cosechas de frutos exclusivamente sin semillas.

Diversidad de colores

En los últimos años estamos asistiendo a la sustitución del rojo como color único de la carne de las sandías, por una gama en la que el rojo sigue siendo el color dominante, pero también hay frutos sin semillas de carne amarilla o naranja. La calidad organoléptica de estos nuevos frutos es prácticamente igual que la de las variedades de carne roja. Su valor especial está en el contraste, cuando se mezclan rodajas o trozos de fruta de distintos colores.

La innovación y diversificación viene acompañada de otro proceso, menos evidente pero no menos importante. En principio las novedades y posteriormente el grueso de la producción, está siendo, cada vez más manejado, producido y comercializado por empresas especializadas. Estas ya tienen sus clientes y mercados y, en gran parte, planifican el cultivo, empezando a producir en Almería y terminando en Valencia, tratando de abarcar toda la campaña de comercialización. El agricultor aislado, no incluido en alguna red de producción, el que planta sus sandías y espera que alguien vaya a comprárselas, en la Comunidad Valenciana, cada vez tiene menos oportunidades.

Perspectivas

En un futuro próximo es de prever una decantación decidida del mercado por la fruta sin semillas, para lo cual, si no aparecen en breve plazo variedades triploides cuyo polen sea viable, los tratamientos hormonales se utilizarán ampliamente.

Probablemente máquinas de injertar reducirán los costes de la planta injertada, en breve plazo. Seguramente se seguirá utilizando el injerto aunque mejore la resistencia de las variedades al Fusarium de la sandía.

Aunque estamos hablando de una fruta cuya preparación es muy sencilla, los preparados listos para comer de sandía, sola o mezclada con otras frutas, van a ser una de las mayores exigencias de demanda, que cada vez está más decantada hacia los productos preparados. ■