

# La fruticultura subtropical en la Costa del Sol: especies y cultivares

**Aguacate, Chirimoyo y mango acaparan la práctica totalidad de la superficie**

**S**e estima que la superficie plantada actualmente en esta zona climática es de aproximadamente 8.000 hectáreas de aguacates, 3.000 hectáreas de chirimoyos y 800 de mangos.

Otras especies frutales subtropicales, litchi, lima Bearss, pitaya, guayaba y macadamia, se encuentran en fase de ensayos comerciales pero sin ocupar una superficie digna de mención.

## Aguacate (*Persea americana* Mill.)

Los cultivares más utilizados en España pueden agruparse, según la fecha de inicio de su distribución comercial, en dos grupos: los aparecidos antes y después de 1960 aproximadamente. Puede considerarse que en esta fecha se inició la consolidación comercial de este cultivo en California, principal foco de evolución tecnológica del cultivo.

### **Cultivares aparecidos antes de 1960**

Estos cultivares se introdujeron en España antes de 1970.

#### Fuerte

Cultivar clásico de invierno, seleccionado en Atlixco (Mexico) a principios de siglo. Fue el más importante comercialmente en California hasta los años 60. En España cubre aproximadamente el 12% de la superficie plantada. A pesar de su excelente calidad organoléptica se encuentra en clara recesión. Ello es debido a su débil epidermis, que muestra además claramente los defectos por ser verde. En algunas zonas su productividad es baja, pero en la mayoría de ellas puede ser incluso superior a la de Hass. Su campaña de recogida se extiende desde fines de octubre a fines de febrero.

#### Bacon y Zutano

Cultivares de origen californiano, cultivados en España fundamentalmente como cortavientos o polinizadores de Hass. Ocupan conjuntamente aproximadamente un 9% de la superficie plantada. Su campaña de recogida es corta, limitada al periodo octubre - diciembre. Son rústicos y productivos pero poco

*La Fruticultura Subtropical ha crecido ininterrumpidamente en la región costera de Málaga y Granada. Llamada Costa del Sol, durante los últimos 30 años. Las estribaciones de la Cordillera Penibética protegen una estrecha franja costera contra los frios vientos del norte permitiendo el cultivo de especies frutales subtropicales, más sensibles a las heladas que el naranjo y el limonero.*

**Pérez de Oteyza, M.A.; Hermoso, J.M.; Farré, J.M.**

Estación Experimental La Mayora.  
(C.S.I.C.) Málaga.

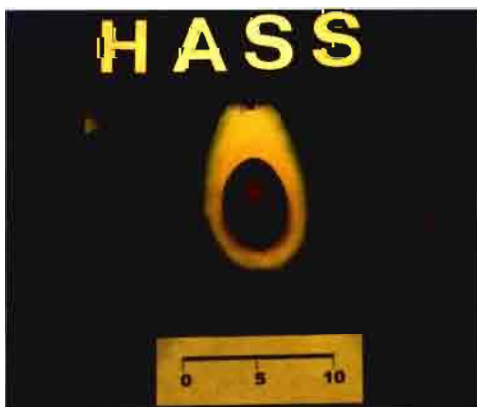
**Escobar, I.**

Finca Experimental La Nacla.  
Caja Rural de Granada.

apreciados en el mercado europeo por su pobre calidad gustativa. Su epidermis verde es incluso más débil que la de Fuerte.

#### Hass

Inició su expansión comercial en California tras la Segunda Guerra Mundial, siendo hoy día el cultivar más importante en el comercio internacional. En España ocupa aproximadamente el 75 % de la superficie plantada, encontrándose en clara expansión. Ello es debido a:



- Excelente calidad interna del fruto
- Epidermis resistente y negra al madurar, lo que facilita grandemente su manejo y disminula los defectos estéticos.
- Epidermis flexible, lo que facilita el pelado del fruto.
- Periodo de recogida muy amplio, que puede llegar a seis meses en una misma explotación, contra 2 - 3 meses para los restantes cultivares.

Tiene sin embargo varias limitaciones que no deben menospreciarse:

- El árbol es muy sensible a deficiencias de elementos minerales, aporte hídrico inadecuado ó temperaturas elevadas.
- No cubre los periodos tempranos (octubre - noviembre) o tardíos (julio) de cosecha.
- El tamaño medio del fruto, entre 180 y 210 g generalmente, es inferior al preferido por los mercados, 210 - 280 g.

Para intentar superar estas limitaciones se han introducido en California, y posteriormente en España, varios cultivares en los pasados 40 años.

### **Cultivares introducidos en los últimos 40 años**

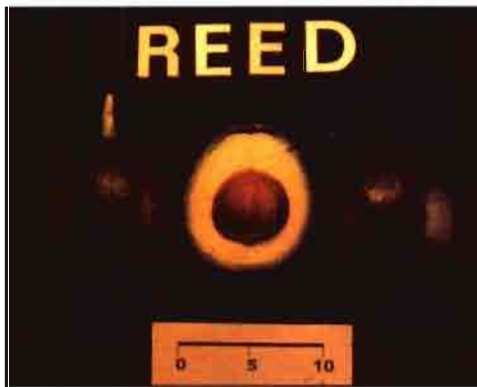
Por orden cronológico los siguientes han alcanzado una cierta importancia comercial.

#### Reed

Introducido en California en los años 60. Pertenece a la raza guatemalteca, de maduración muy tardía. En la Costa del Sol alcanza su mejor calidad, tras el fin de campaña de Hass, en el mes de julio. Su productividad es muy alta. En la Costa del Sol ocupa sólo un 2% aproximadamente de la superficie plantada. Las razones son:

- El tamaño del fruto es excesivamente grande con pesos medios en julio de alrededor de 400 g.
- La semilla está frecuentemente suelta en su cavidad lo que puede dañar internamente a la pulpa si el fruto blando no se maneja con cuidado.
- Su mejor calidad se obtiene en julio. Sin embargo muchos frutos caen antes de esta fecha (hasta un 30 - 35%). Por ello muchos productores lo cosechan en enero - abril cuan-





do su calidad gustativa es todavía muy pobre, lo que afecta negativamente a su reputación en los mercados selectos.

Pinkerton

Tiene también una productividad muy elevada, con maduración en enero - febrero. La epidermis, de

color verde, es resistente y flexible. Su desarrollo en España ha sido pequeño, ocupando menos del 1 % de la superficie plantada en la actualidad. Las razones han sido:

- La maduración del fruto es poco uniforme por presentar el árbol un periodo de floración - cuajado de varios meses. Hasta el momento no es posible distinguir los frutos según su estado de madurez, lo que provoca que la calidad organoléptica final sea variable.
- Parte de los frutos tienen un "cuello" alargado y poco atractivo.



BL - 122

Es la más moderna selección del programa de mejora de la Universidad de California. En la Estación Experimental La Mayora se han estudiado sus frutos en los últimos cinco años. Parece confirmarse que:

- Puede recolectarse con buena calidad hasta un mes tras el fin de campaña de Hass.
- En este periodo su calidad gustativa es buena. Con anterioridad su sabor es claramente inferior a Hass.
- El tamaño medio del fruto es superior al de Hass, aunque inferior a Reed. Con cosechas medias, podría ser ligeramente superior al óptimo comercial.
- Las cosechas parecen ser algo superiores a Hass, confirmando las observaciones realizadas en California y República de Sudáfrica.
- Forma y color del fruto son similares a los de Hass.

En California se ha iniciado recientemente su comercialización con el nombre Lamb Hass. No está aún claro si el mercado lo aceptará a precios similares a los de Hass, pues su sabor es algo inferior.

En España no se comercializa aún, encontrándose en este momento en la fase de registro de la patente.

En el hemisferio sur, República de Sudáfrica y Perú principalmente, ha aumentado en los pasados diez años la superficie plantada de Hass. El BL - 122 producido en la Costa del Sol competirá en el futuro durante el mes de julio con estos frutos en el mercado europeo.

**Chirimoyo (Annona Cherimola Mill.)**

El cultivar de origen local Fino de Jete ocupa más del 95 por ciento del área plantada. Con el fin de aumentar el periodo de oferta, en los últimos años se están estudiando cultivares alternativos que no tengan algunos de sus inconvenientes. Se describen a continuación dos tipos locales de alta calidad, Campas y Pazicas, así como dos introducciones

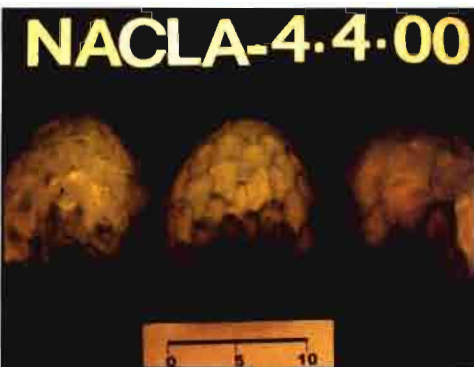




de los países de origen de la especie (Perú y Ecuador), Cholán y SP 46.

Fino de Jete

Cultivar de origen local que tiene buena calidad gustativa en octubre y noviembre. A partir de fines de noviembre tiene generalmente problemas de mancha negra amarga en piel y pulpa. Su índice de semillas (número de semillas x 100 / peso del fruto en gramos) es alto, generalmente superior a 11. Las semillas están rodeadas por un epitelio fuerte. Se considera por ello como prototipo de semilla encamisada, lo que dificulta la separación de las semillas de la pulpa. Su principal ventaja comparativa es su buena resistencia al transporte. El brix de su pulpa es generalmente alto, superior a 20°, lo que es del agrado del consumidor español tradicional. La región de pulpa cercana a la epidermis tiene algunas células pétreas (esclereidas).



Fino de Jete en el centro. A la izquierda SP-46.

Campas

Ocupa cerca del 4 por ciento de la superficie plantada. Su calidad gustativa es superior a Fino de Jete, sin células pétreas y con un brix semejante. Debido a sus protuberancias ligeras en epidermis es más sensible a daños en el transporte, lo que ha limitado su expansión comercial. En mercados selectos podría justificarse la protección fruto a fruto con red de poliestireno expandido. La temporada de maduración y su índice de semillas coinciden en gran medida con los de Fino de Jete. Su semilla es algo menos encamisada.

Pazicas

Tiene epidermis lisa pero sensible a daños en la postcosecha. Su índice de semillas es muy bajo, aproximadamente la mitad que Jete. Su principal inconveniente es la abundancia de células pétreas en la pulpa cercana a la epidermis. Al igual que Campas, su maduración es algo más concentrada que Fino de Jete. Puede ser recomendada, en zonas cálidas, para recogida en el periodo 1 de octubre a 15 de noviembre.



Cholan

Introducida en 1985 desde Perú en el Banco Nacional de Germoplasma de Chirimoyo (BNGCH) como selección 78 (SP 78). Su epidermis es lisa y bonita con un índice de semillas un 20 - 25 % inferior a Jete, pero menos encamisadas. Maduración de 15 de noviembre a 30 de diciembre en zonas cálidas. La epidermis, al igual que la de Pazicas y Campas, es sensible a la abrasión. El brix es 2º - 3º inferior a Jete. Esto podría ser un inconveniente en los mercados tradicionales españoles pero una ventaja para su introducción en mercados centroeuropeos que prefieren frutos menos dulces.

S.P. 46

También introducida en el BNG CH desde Perú en 1985. Sólo recientemente se ha estudiado para producción en primavera. En zonas de invierno cálido ha madurado entre el 10 de Marzo y el 10 de Abril. La calidad del fruto ha sido excelente, con brix superior a 20º e índice de semillas inferior a 6.

**Mango (*Mangifera indica* L.)**

Aunque desde 1980 se han experimentado en la Costa del Sol unos 40 cvs. de mango los siguientes cuatro ocupan actualmente cerca del 95 % de la superficie comercial.

Tommy atkins

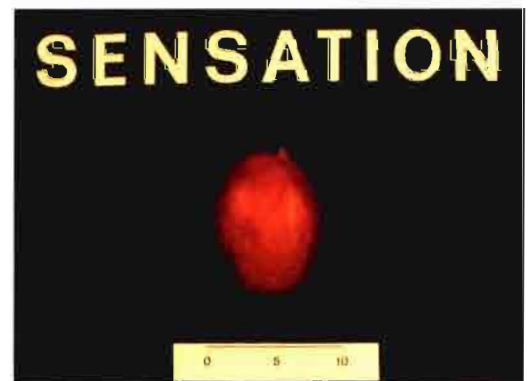
Madura pronto, con buen tamaño y color rojo del fruto. Es por ello el principal cv. precoz. Presenta a veces problemas de productividad que pueden evitarse eliminando la primera floración con poda de despunte a fines de marzo. Su pulpa es fibrosa y tiene una calidad gustativa pobre. Muy sensible al síndrome de pulpa blanda (internal breakdown).

Osteen

Es el cv. más popular en España. Muy productivo y con maduración a media estación. El fruto tiene buen color rojo pero su calidad gustativa es generalmente pobre. Muy sensible a pulpa blanda.

Sensation

Fue el cv. más popular hasta hace 10 años. Madura a media estación y tiene buen color rojo de fruto. El tamaño medio es inferior al que demanda el mercado y su sensibilidad a la pulpa blanda es alta. Por ello se ha plantado poco en los últimos cinco años. Tiene una excelente productividad.



Keitt

Cultivar tardío de excelente calidad gustativa. Muy productiva y menos sensible a pulpa blanda que los cvs. descritos anteriormente. Sus principales inconvenientes son:

- Tamaño excesivamente grande del fruto. Frecuentemente la mayoría de los frutos se encuentran por encima del rango preferido por el mercado (300 - 500 g)
- En lugares frescos muchos frutos maduran después del 10 de diciembre, con baja calidad gustativa y serios problemas de lenticelosis.

La pulpa blanda (Internal Breakdown)

Es un síndrome que afecta a la pulpa de los frutos recogidos cuando la epidermis ha iniciado el viraje de verde a amarillo en el árbol. Es menos frecuente si los frutos se recogen con epidermis totalmente verde.

Parece que está asociado con niveles excesivamente altos de fertilización nitrogenada. Cuando el mango se cultiva en suelos muy fértiles debe suprimirse la fertilización nitrogenada durante varios años para observar una mejora significativa en la calidad interna del fruto. ■