

Avanzar en el desarrollo de nuevas variedades debería ser un aspecto fundamental en nuestras condiciones

Perspectiva histórica y futuro del cultivo del aguacate en el sur de España

En los últimos tiempos, el aguacate se ha consolidado como un cultivo alternativo en la zona costera de Málaga y Granada frente a otros cultivos tradicionales, frecuentemente poco productivos, como el olivo, el almendro o la vid. El mercado mundial de aguacate está

basado, fundamentalmente, en una la variedad, Hass, que en España ocupa el 70% de la superficie cultivada. Sin embargo, la dependencia de una única variedad es una debilidad para países que, como el nuestro, tienen una producción comparativamente pequeña.



**J.J. González-Fernández, E. Guirado,
J.M. Hermoso-González, J.I. Hormaza.**

Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea la Mayora,
(IHSM-UMA-CSIC), Algarrobo-Costa (Málaga).

España es el único país europeo con una producción comercial significativa de frutas subtropicales. En la Península Ibérica esta producción se concentra en la costa mediterránea andaluza, especialmen-

te en las provincias de Málaga y Granada, por lo que podemos considerar a Andalucía como la única región de Europa continental productora de frutos subtropicales a escala comercial. Por superficie e importancia económica,

el cultivo frutal subtropical más importante en la Península es el aguacate (alrededor de 10.000 ha), seguido del mango (alrededor de 4.000 ha) y el chirimoyo (unas 2.700 ha). Además existen otras especies con menor implantación, pero con un potencial futuro como frutos de alta calidad como el litchi, pitaya, carambola, longan o lúcumo. La producción de todas ellas en nuestras condiciones está caracterizada por una mínima aplicación de productos fitosanitarios, lo que permite acceder al mercado europeo en unas pocas horas con un producto de alta calidad.

El aguacate (*Persea americana* Mill.) pertenece a la familia de las Lauráceas, que cuenta con unas 2.500 especies distribuidas en 54 géneros. En esta especie, originaria de Mesoamérica, se describen tres razas o subespecies (mejicana, guatemalteca y antillana) cuyas diferencias radican fundamentalmente en las preferencias ecológicas y en las características de fruto. Así, las razas mejicana y guatemalteca están adaptadas a climas más frescos que la raza antillana, que es propia de climas tropicales. La mayoría de los cultivares comerciales de aguacate son híbridos interraciales desarrollados a partir de semillas obtenidas al azar. Así, los cultivares más importantes en climas subtropicales, como Hass, Bacon y Fuerte en el caso de la costa de Málaga y Granada, son híbridos guatemaltecos x mejicanos con diferentes grados de hibridación.

Aunque la introducción del aguacate en la Península Ibérica se remonta al siglo XVII, las primeras plantaciones de aguacate y su desarrollo comercial tuvieron lugar en la segunda mitad del siglo XX, particularmente a partir de los años 70. En los últimos tiempos, el aguacate se ha consolidado como un cultivo alternativo en la zona costera de Málaga y Granada frente a otros cultivos tradicionales, frecuentemente poco productivos, como el olivo, el almendro o la vid.

La extensión más frecuente de las fincas de aguacate del litoral andaluz oscila entre 1 y 2 hectáreas, existiendo un gran número de pequeños propietarios. Además, al ser un cultivo exigente en mano de obra durante la poda y la recolección, tiene una relevante importancia socioeconómica en la zona. Un valor añadido del aguacate y otros cultivos subtropicales en su zona de cultivo en el sur de España es el ambiental y paisajístico al ocupar terrenos generalmente baldíos con la importancia que ello

España es un caso singular en el cultivo del aguacate, puesto que es el único país europeo con una producción comercial significativa, que alcanza alrededor de 50.000 t, en torno al 25% de los aguacates consumidos anualmente en Europa, con un valor superior a 80 millones de euros

tiene para el sector turístico que asocia estas especies a productos exóticos y a paisajes húmedos y frondosos y para luchar contra los efectos de la erosión.

Las investigaciones realizadas por nuestro grupo de investigación en el Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea La Mayora del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en Algarrobo-Costa en el último tercio del S. XX se han concentrado en la conservación y estudio de material vegetal y en la optimización de técnicas de cultivo tales como la poda, riego, mantenimiento del suelo, fertilización y control de plagas y enfermedades, siempre desde una perspectiva de producción respetuosa con el medio ambiente. Con la sólida base creada en esos años en torno a colecciones vegetales de gran valor y a los avances en técnicas de cultivo, en los últimos años se ha potenciado la investigación para, complementando enfoques básicos y aplicados, avanzar en el conocimiento de esta especie y, a la vez, mantener la transferencia de los resultados de la investigación al sector productivo desde una perspectiva de producción sostenible. Los progresos más recientes se engloban en: los estudios de biología reproductiva con el fin de optimizar el cuajado y la retención de frutos; la utilización de herramientas moleculares para identificar las variedades y avanzar en estudios de expresión de genes; el control, utilizando herramientas respetuosas con el medio ambiente, de los dos principales problemas fitosanitarios de este cultivo en España, el ácaro cristalino y, especialmente, las enfermedades provocadas por hongos de suelo; y el impulso de la producción ecológica me-

dante la utilización de materias orgánicas, tanto comerciales como basadas en subproductos locales, que puedan sustituir la fertilización mineral convencional.

Perspectivas de futuro

La producción total de aguacates en el mundo se acerca a los 4 millones de toneladas, la mayor parte concentrada en el continente americano. Méjico es el mayor productor mundial con más de 1 millón de toneladas, lo que supone el 30% de la producción mundial. Otros países como Chile, EE.UU., República Dominicana, Colombia, Perú, Brasil y, fuera de América, Indonesia, superan las 100.000 toneladas y, entre todos, concentran otro 40% de la producción mundial. España es un caso singular en el cultivo del aguacate, puesto que es el único país europeo con una producción comercial significativa, que alcanza alrededor de 50.000 t, en torno al 25% de los aguacates consumidos anualmente en Europa, con un valor superior a 80 millones de euros.

Más del 50% de la producción española se exporta a otros países europeos, donde, gracias a la corta distancia a los mercados, a la excelente calidad de la fruta y al escaso uso de pesticidas, los aguacates españoles son muy apreciados. Las perspectivas futuras de mercado son buenas, ya que el consumo de aguacates, cada vez más valorados por sus propiedades nutricionales, es aún reducido, no solamente en España, sino en muchos países europeos, tales como Austria, Italia e, incluso, Alemania, sobre todo, si se comparan con Reino Unido o Francia. No

La apuesta por satisfacer al mercado europeo con aguacates de la variedad Hass puede llevar a España a convertirse en un mero puente para la reexportación de aguacate Hass de otras regiones del mundo, algo que ya se hace, al menos, cuando no hay producción de Hass español

FIGURA 1

Calendario de maduración en las condiciones de cultivo de la costa de Málaga y Granada.

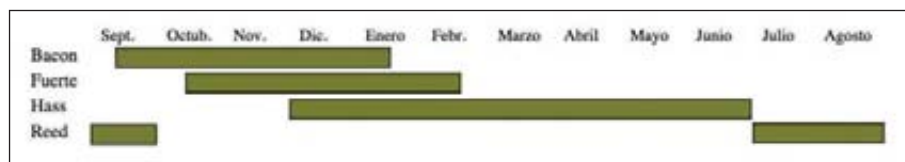


Foto 1. Has ses la variedad más importante a nivel mundial, en parte gracias a su amplio período de recolección.



Foto 2. Reed destaca por su maduración muy tardía y por su alta productividad, aunque su implantación comercial es inferior al 1%.

obstante, hay que tener en cuenta la competencia cada vez mayor en el mercado europeo con distintos países productores como Chile, Perú o Israel y, en menor medida, Méjico y otros países que pueden incrementar su importancia en el futuro, como Colombia.

El mercado mundial de aguacate está basado, fundamentalmente, en una única variedad, Hass, que presenta indudables ventajas frente a otras variedades. Entre esas ventajas, destacan su calidad gustativa, el viraje de verde a negro de su piel al madurar, lo que facilita al consumidor la elección del momento óptimo para el consumo de la fruta, el largo periodo de recolección de sus frutos, que, en nuestras condiciones, alcanza los seis primeros meses del año, y la resistencia que presenta al manejo postcosecha. En España, Hass ocupa el 70% de la superficie cultivada y se supone que seguirá ganando terreno al resto de variedades que aún se cultivan, a pesar de que algunas de ellas puedan destacar por características de calidad del fruto o producción.

Sin embargo, la dependencia de una única variedad que se produce en distintas regiones del mundo puede convertirse, a la larga, en una debilidad para países que, como el nuestro, tienen una producción comparativamente pequeña, con pocas opciones de crecer, dada las exigencias climáticas de esta especie, y marcadamente estacional, sobre todo, cuando la oferta de Hass de otros orígenes, además de aumentar, abarca ya el año entero. En este contexto, la apuesta por satisfacer al mercado europeo únicamente con aguacates de la variedad Hass puede llevar a España a convertirse en un mero puente para la reexportación de aguacate Hass de otras regiones del mundo, algo que ya se hace, al menos, cuando no hay producción de Hass español, lo que, sin duda, puede amenazar el futuro del cultivo en nuestro país.

En este sentido, sería deseable un mayor esfuerzo por concienciar al consumidor europeo de las ventajas de calidad del aguacate español frente al de otros orígenes, que llega a los mercados europeos en barco tras viajes de hasta tres o cuatro semanas. Por ello, es importante tener presente el resto de variedades que producen fuera de la temporada de Hass, es decir, entre julio y diciembre, con una calidad superior al Hass comercializado en esa época en el mercado europeo procedente de otros países productores. También es interesante avanzar en el estudio y desarrollo de nuevas variedades con ca-

racterísticas de interés, aunque sea en detrimento de la vida postcosecha, que no debería ser un aspecto fundamental en nuestras condiciones dada nuestra cercanía al mercado europeo, por lo que esta línea de trabajo constituye una prioridad en el grupo de Fruticultura Subtropical del IHSM La Mayora.

Estudios varietales

En este sentido, las tareas de investigación llevadas a cabo por nuestro grupo en los últimos años nos han permitido avanzar considerablemente en estudios del comportamiento de distintas variedades en nuestras condiciones ecológicas. Entre ellas, destacan las selecciones más sobresalientes de los programas de mejora de California e Israel, cuya evaluación está muy avanzada, y algunas selecciones muy parecidas a Hass, probablemente originadas por mutación de ésta, cuya evaluación está en fases preliminares.

Con los resultados disponibles podemos afirmar que es posible producir aguacate español de calidad prácticamente durante todo el año combinando una serie de variedades con diferentes fechas óptimas de recolección. Dado el creciente interés por el consumo de productos locales y la creciente preocupación por la huella de carbono, ésta podría ser una estrategia para potenciar el cultivo del aguacate en España a largo plazo siempre que se consiga crear una imagen diferenciada del producto español, si-



Foto 3. Fuerte tiene una alta calidad gustativa y ocupa el 12% de la superficie cultivada.

guiendo una estrategia similar a la que, por ejemplo, se ha llevado a cabo con el plátano canario.

A continuación se describen las características principales de algunas de estas variedades, entre las que se incluyen Hass, Fuerte, Reed y Bacon que se emplea frecuentemente como cortavientos y polinizador de Hass, así como su calendario óptimo de recolección en las condi-

ciones de cultivo de la costa de Málaga y Granada (**figura 1**):

• **Hass (foto 1):**

- Es la variedad más importante en el comercio mundial.
- Excelente calidad organoléptica.
- Epidermis resistente, flexible, rugosa y de color negro al madurar.
- Amplio periodo de recolección.
- Tamaño de fruto mediano/pequeño.
- Ocupa el 75% de la superficie cultivada.

• **Reed (foto 2):**

- Maduración muy tardía (julio-septiembre).
- Alta productividad.
- Elevado peso medio del fruto (alrededor de 400 g).
- Caída temprana de frutos.
- Fruto de color verde al madurar.
- Escasa implantación comercial (< 1%).

• **Fuerte (foto 3):**

- Epidermis débil y lisa.
- Fruto de color verde al madurar.
- Alta calidad gustativa.
- Muy productivo en algunas áreas.
- Ocupa el 12% de la superficie cultivada.

• **Bacon (foto 4):**

- Productividad media.
- Epidermis débil. Presenta algunos problemas de rajado al final de la temporada.
- Fruto de color verde al madurar.
- Ocupa el 12% de la superficie cultivada. ●



Foto 4. Bacon se caracteriza por una productividad media y el color verde del fruto al madurar.