



Presente y futuro del pistacho en España

J.F. COUCEIRO¹, M.J. CABELLO¹, D. PÉREZ², S. ARMADORO¹, E. MARTÍNEZ¹, J. GUERRERO³, M.C. GIJÓN

(1) Centro de Investigación Agroambiental El Chaparrillo (IRIAF – Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla La Mancha).

(2) Universidad Politécnica de Madrid.

(3) Empresa de asesoramiento OMNIApistacho.

RESUMEN

En la primera parte de este artículo se aborda el escenario actual del pistachero en España y en el resto de países productores, incidiendo en las carencias y virtudes de estos últimos. En la segunda parte se recogen algunas de las claves de futuro partiendo de la situación presente y también los desafíos que habrá que afrontar y solventar si deseamos que el cultivo tenga unas mínimas posibilidades de éxito a medio y largo plazo.

Palabras clave: Pistacho, Superficie y producción, Retos futuros.

ABSTRACT

Present and future of pistachio in Spain.

In the first part of this article, the current scenario of pistachio in Spain and in the rest of the producing countries is addressed, highlighting the shortcomings and virtues of the latter ones. The second part summarizes some of the keys to the future on the basis of the current situation and also the challenges that will have to be tackled and solved if we want the pistachio crop has a reasonable chances of success in the medium and long term.

Key words: Pistachio, Area and production, Future challenges.

El presente Superficie

La *Figura 1* nos muestra la evolución de la superficie del pistachero en las últimas décadas. De un total de 50.000 hectáreas (ha) en los años 70 se ha pasado a las 550.000 ha actuales. Irán figura como el país más destacado con 250.000 ha, a pesar de la drástica reconversión llevada a cabo a partir del año 2005, momento en el que se prescindió de un importante número de plantaciones ubicadas en lugares poco propicios. En segundo lugar destaca California (EE. UU.) con 140.000 ha, en un aumento continuado desde la década de los 70. Turquía se consolida en tercer lugar con unas 60.000 ha de plantaciones consideradas regulares¹. Siria con 40.000 ha ocuparía el cuarto lugar y en el quinto, con un crecimiento sin precedentes tratándose de un cultivo de reciente introducción, aparece España con una cifra superior a las 20.000 ha (estimación 2018), por encima de países tradicionales como Grecia e Italia.

Producción

La *Figura 2* representa la evolución de la producción de pistachos a nivel mundial desde 2008. En la línea de la producción total se observan los característicos dientes de sierra ocasionados por la vecería, aspecto fisiológico inherente a determinadas especies leñosas por medio del cual acumulan reservas durante un año para consumirlas en la producción del año siguiente.

¹ Según algunas fuentes de este país, el total superaría ampliamente el millón de hectáreas entre plantaciones regulares y superficie de árboles dispersos.

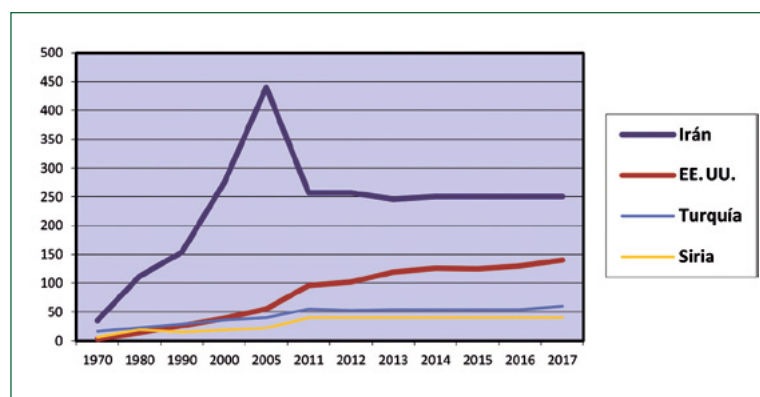


Figura 1. Evolución de la superficie del pistachero a nivel mundial desde 1970.

FAOSTAT. Statistics Division, Food and Agricultural Organization of the U.N. <http://faostat.fao.org>

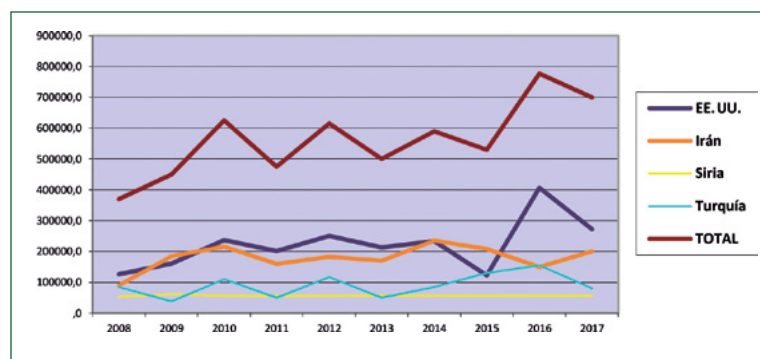


Figura 2. Evolución de la producción mundial de pistachos secos y en cáscara en las últimas décadas

Tree Nuts: World Markets and Trade. USDA Foreign Agricultural Service. October 2017.

Hasta el año 2008 Irán había liderado la producción de este fruto seco, sin embargo fue a partir de ese año cuando EE. UU. asumió ese papel hasta 2015, momento en el que tuvo lugar uno de los periodos de sequía más severos en California. En el 2016 se produjo un efecto rebote pasando de una producción de 120.000 toneladas (t) el año anterior a superar las 400.000 t. En 2017 EE. UU. vuelve a una media normal próxima a las 300.000 t, manteniendo el liderazgo mundial. La producción iraní no ha dejado de descender desde el año 2014 debido a una escasez de los recursos hídricos, un deficiente manejo de los mismos y una significativa reducción de la pluviometría anual.

El cultivo en EE. UU.

Entre sus virtudes cabe subrayar los excelentes rendimientos por hectárea derivados de una acumulación de factores encabezados por las cálidas y prolongadas temperaturas registradas a lo largo de su dilatado ciclo vegetativo, suelos profundos y agua suficiente para satisfacer la máxi-

ma demanda de los árboles, un manejo moderno, plantas de procesado de primer nivel y una investigación y experimentación ligadas a la resolución de los problemas más acuciantes del cultivo.

Entre los defectos, podemos hacer referencia a la baja calidad organoléptica de los frutos, sobre todo los cosechados de plantaciones con una edad superior a los 15–20 años (*Foto 1*), el anteponer la cantidad a la calidad cuando este fruto seco es el más demandado a nivel mundial como *snack* y donde el cuidado del sabor debería ser de máxima prioridad, unas condiciones climatológicas cada vez más desfavorables por la falta de precipitaciones y escasez de horas frío (estas últimas de gran importancia para una variedad como 'Kerman', la más extendida del país), el ser el valle de San Joaquín una de las áreas de mayor incidencia de plagas y enfermedades del mundo y, por tanto, de mayor consumo de productos fitosanitarios. En este sentido podemos mencionar las casi 20.000 ha de árboles injertados sobre el pie UCB1

WELGRO[®] Cu + Zn



CILUS[®] PLUS

Restablece el equilibrio microbiológico en la rizosfera.



www.massoagro.com



COMERCIAL QUÍMICAMASSÓ, S.A.
C/ Viladomat, 321, 5º planta - 08029 Barcelona
Tel.: 934 952 500 - Fax: 934 952 502
E-mail: massoagro@cqm.es



Foto 1. Manejo frecuente de las plantaciones californianas. Foto: L. Ferguson.



Foto 2. Efecto de los riegos continuados con agua salina (> 4 dS/m) sobre plantaciones de pistachero en determinadas áreas de Irán. Foto: A. Javanshah.

clonado infectadas con *Rhodococcus fascians*², limitando ostensiblemente la producción de los árboles afectados, y finalizar destacando el ascenso de las alarmas detectadas en los últimos años por aflatoxinas³.

² Los principales síntomas de los árboles infectados por esta bacteria son su baja estatura, proliferación de brotes en la parte basal que se conoce vulgarmente como "escoba de bruja". Los árboles son débiles, pueden levantarse fácilmente del suelo y tienen problemas a la hora de conseguir una floración normal.

³ Sustancias consideradas toxinas naturales que suelen estar presentes en los productos vegetales mal conservados. Se originan por el desarrollo

El cultivo en Irán

Este país aglutina el mayor número de variedades, así como las más apreciadas en todos los órdenes a nivel mundial. No obstante, el hacerse con alguna de ellas es una labor hartó complicada dada la protección que de este cultivo ejerce el

del micelio de hongos del género *Aspergillus* en las heridas de los frutos o en otros órganos en los que la humedad de los mismos se mantiene en el tiempo. Se consideran perjudiciales para la salud por la OMS (Organización Mundial para la Salud), quién ha puesto límite a las mismas en los productos agroalimentarios.

gobierno del país. Sin embargo, es donde el manejo del cultivo se considera más arcaico, con una falta de modernización que impide la consecución de cosechas de calidad. Las alertas por aflatoxinas son las más altas de entre los países productores y, a la salinidad del agua de riego (*Foto 2*), se suma la sobre-explotación de los recursos hídricos del subsuelo. En la actualidad el cultivo se resiente por todos estos factores y el declive es evidente con más de 50.000 ha eliminadas en el último quinquenio.

El cultivo en Turquía

El principal atractivo son los suelos y la climatología de las zonas productoras. Entre las limitaciones podríamos mencionar la insuficiente y lenta modernización del sector junto a unas variedades que, aunque de excelente sabor, no poseen el atractivo visual (tamaño y blancura de cáscara) necesario para competir con las variedades iraníes o la americana 'Kerman' (*Foto 3*). Poseen una industria desarrollada, probablemente a los mismos niveles que la italiana o griega.

El cultivo en Italia

Su desarrollo industrial se encuentra entre los mejores del mundo junto a Turquía, Irán y Grecia. Sin embargo, el área de cultivo está limitada casi exclusivamente a Sicilia (*Foto 4*), con un lento incremento de la superficie y con variedades de frutos con escasa competencia para el consumo como *snack*.

El cultivo en España

En la actualidad la superficie supera las 24.000 ha, con un nivel de implantación superior a las 5.000 ha/año y una producción que en 2018 superará las 3.000 toneladas, a pesar de la juventud de las plantaciones. Los datos oficiales confirman a Castilla La Mancha como la región que lidera la superficie y la producción (*Cuadro 1 y Foto 5*).

El *Cuadro 2* refleja la superficie oficial en 2017 por provincias y mantenimiento del cultivo (secano o regadío). La provincia de Ciudad Real se sitúa por encima del resto

UniRAM®

LA SOLUCIÓN MÁS AVANZADA
EN RIEGO POR GOTEO



 **NETAFIM™**

- Mejor filtro del mercado.
- Exclusivo mecanismo antisifón.
- Barrera física contra raíces en cada gotero.
- Laberinto exclusivo TurboNET®.
- Máxima uniformidad de riego.
- Normativa ISO 9261.



www.regaber.com



Foto 3. Detalle de frutos de la variedad 'Uzun' en una plantación de Turquía. Foto: Ý. Accar.



Foto 4. Plantación de pistacheros en Sicilia.

CUADRO 1. Superficie aproximada* de pistachero en España por regiones.

Región	Superficie (ha)
Castilla La Mancha	18.000
Andalucía	3.000
Extremadura	900
Castilla y León	700
Murcia	500
Cataluña	400
Madrid	400
Valencia	150
TOTAL	24.050

* Estimación en 2018.

CUADRO 2. Superficie oficial* de pistachero (hectáreas) en Castilla La Mancha (2017) en secano y regadío por provincias.

Provincia	Secano	Regadío	Total
Ciudad Real	4.556	1.241	5.797
Toledo	3.342	827	4.179
Albacete	2.607	546	3.153
Cuenca	1.617	123	1.740
Guadalajara	92	15	107
TOTAL	12.215	2.753	14.968

* Superficie registrada en la comunidad autónoma más la declarada para la ayuda nacional a los frutos secos.

**Figura 3.** Valoración global orientativa para todo el territorio nacional sobre la viabilidad del pistachero en relación a la climatología.Información más detallada con datos de varias estaciones meteorológicas por provincia en el libro *El Cultivo del Pistacho* (COUCEIRO *et al.*, 2016), editorial Mundi Prensa.

con más de 4.500 ha y la superficie regional de regadío ya supone el 18% del total.

El futuro

Las importaciones de pistacho seco en cáscara en la Europa continental suelen superar cada año las 120.000 toneladas anuales. Con un mínimo incremento del consumo⁴, incentivando el desarrollo industrial y fomentando las exportaciones, las necesidades de superficie podrían llegar a sobre-

pasar las 400.000 ha, una proyección razonable si se examinan los problemas a los que se enfrentan los demás países productores. España sería el país del continente europeo con mayor capacidad a la hora de albergar la mayor parte de esa superficie al disponer de las mejores zonas desde el punto de vista agroclimático.

Retos en el horizonte

1. Establecimiento de las plantaciones en las zonas más adecuadas.

En cuanto a **clima** (Figura 3):

- Heladas tardías breves y de baja intensidad.
- Disponibilidad de horas frío suficientes.

⁴ En las décadas de los 80 y 90, Estados Unidos duplicó el consumo de pistachos gracias a las campañas publicitarias que ensalzaban sus excelentes propiedades para la salud en una iniciativa de la Comisión para el Pistacho de California (1984–2007).



Foto 5. Típica plantación de los secanos castellano manchegos.

- Disponibilidad de unidades de calor suficientes.
- Reducida humedad relativa ambiental los meses de actividad vegetativa.

En cuanto a **suelo**:

- Buen drenaje.
- Valores adecuados de pH, calcio y sodio.
- Textura equilibrada.
- Sin presencia del hongo del suelo *Verticillium dahliae* Kleb.

2. Control sobre el material vegetal

- Ausencia de hongos, virus o bacterias que pudieran comprometer el futuro de la plantación tanto en el material vegetal de vivero como en los pies madres donde se extraen las yemas para el injerto.
- Certificado sanitario por parte de un organismo neutral y de prestigio.
- Certificado de origen y garantía de autenticidad del material. En el caso de las yemas, con independencia de su procedencia, antes de comenzar su venta o distribución debemos comprobar que cada pie madre esté injertado, sin ningún género de dudas, con la variedad que

estamos vendiendo o repartiendo. Esto solo puede acreditarse en el caso de las hembras esperando a reconocer sus frutos⁵ o mediante el uso de marcadores moleculares⁶.

- Información detallada por parte del vivero del proceso hasta la obtención del material.
- Información sobre el cultivo veraz y contrastada (con nombres de los responsables de la misma, ensayos donde se ha obtenido, publicaciones que la avalan, etc.).

3. Apostar por la producción ecológica y ser garantes de su cumplimiento

- España como país de mayor proyección en la UE.
- Consumo de los productos ecológicos al alza.
- Menores dificultades a la hora de mantener este tipo de producción en relación a otros cultivos tradicionales.
- Exigir a los organismos competentes mayores controles en su certificación.

⁵ Únicamente en el caso de 'Kerman', cuyos frutos poseen características morfológicas fácilmente identificables.

⁶ Para una identificación segura al 100%. Tras varios años de puesta a punto parece que su disponibilidad será a corto plazo, al menos para un buen número de variedades machos y hembras.



Foto 6. Paneles expuestos en la *American Pistachio Conference* organizada en Palm Desert (California) el pasado mes de marzo, donde se dan cabida los estudios relacionados con el consumo de pistachos y salud. Foto: Javier Moreno.

4. Máxima prioridad a la calidad

- Organoléptica (manejo del cultivo en campo).
- Visual (elección varietal, manejo del cultivo en campo).
- Microbiológica (manejo del cultivo en la pre-recolección, recolección y post-recolección).

5. Unidad del sector

- La unidad entre los productores nacionales como una de las claves para que el cultivo sea un éxito a medio y largo plazo.

6. Incrementar el consumo

- Destacando las virtudes de este fruto seco en todos los órdenes (salud, dieta mediterránea, etc.) (Foto 6).

7. Desarrollar la industria

- Helados, confitería, cocina, curtido de pieles, cosmética, etc. (Foto 7).

8. Mejorar el procesado

- Maquinaria (eficiencia y materiales de construcción sanos).
- Instalaciones (con materiales adecuados para limpiezas frecuentes y profundas).

9. Avanzar en la investigación, experimentación y divulgación

- Cultivo todavía desconocido.
- Información veraz (ensayos llevados a cabo por centros públicos bajo una figura responsable).
- Investigación y experimentación ligada a problemas acuciantes del momento (tratamientos eficaces ecológicos o convencionales contra plagas y enfermedades, estudio de nuevas variedades, mejora de portainjertos, etc.).



Foto 7. Uno de los muchos productos elaborados por la industria siciliana teniendo al pistacho como materia prima principal.

- Establecer con criterios objetivos el valor diferencial del sabor del pistacho español en relación al producido en otros países.

Razones para impulsar el cultivo

1. Mejora del medio ambiente (erosión, sumidero natural de carbono, restablecimiento del equilibrio hídrico entre suelo y atmósfera, etc.).
2. Desarrollo económico y social en las áreas de cultivo, especialmente importante en las empobrecidas o abandonadas.
3. Requerimientos de insumos (agua, abonos, tratamientos fitosanitarios, etc.) inferiores a otros cultivos tradicionales. ●

Bibliografía

COUCEIRO, J. F.; GUERRERO, J.; GUJÓN, M. C.; MORIANA, A.; PÉREZ, D.; RODRÍGUEZ, M., (2017). *El Cultivo del Pistacho* (2ª Edición). Ed. Mundi Prensa (Grupo Paraninfo). 733 pp.