



# Pistacho ecológico: el oro verde

► ..... Texto y fotografías: José Francisco Couceiro;  
M<sup>a</sup> Carmen Gijón; Julián Guerrero; Carlos Lacasta;  
Alfonso Moriana; Ana Rivero

Está considerado el fruto seco más apreciado, además de ser un producto de lujo por los precios que alcanza. En la Unión Europea tiene un mercado potencial de más de 450 millones de habitantes que hoy consumen un promedio de menos de 100gr al año. Gracias a la experiencia de los autores, que llevan 20 años cultivándolo en ecológico, veremos qué necesitamos para obtener pistachos sanos y nutritivos. Necesita tierras francas o franco arenosas, una baja humedad relativa durante el verano, ausencia de heladas fuertes en abril y un mínimo de horas de frío durante el invierno. Las zonas que reúnan estos factores, por ejemplo Andalucía o Castilla La Mancha, pueden considerar el cultivo del pistacho un verdadero “oro verde”

**S**u encarecimiento se debe sobre todo a la gran diferencia entre oferta y demanda a nivel mundial, por un aumento paulatino del consumo mientras la producción se ha ido estancando respecto a los demás frutos secos. En los 40 años de cultivo en EEUU su consumo se ha multiplicado por diez gracias a sus cualidades organolépticas y a una intensa campaña de

difusión de sus cualidades nutritivas, tales como su aporte en hierro, potasio y vitamina A, ausencia de colesterol y escaso contenido en grasas saturadas. Las industrias de cosmética, repostería, cárnicas y empresas de restauración lo demandan con ahínco. En Irán, primer productor de pistachos del mundo, su cultivo está protegido y la exportación es la que más divisas genera después del petróleo.

## El pistacho en nuestro país

El pistacho se comenzó a estudiar en 1987 y su introducción de forma definitiva en la agricultura castellano manchega tiene lugar en 1996. Hasta esa fecha existían en el estado español muy pocos árboles de esta especie, la mayoría procedentes de semilla y, en muy pocos casos, árboles injertados en los que se desconocía tanto el pie como la variedad injertada. Actualmente podemos hablar de más de 3.000ha sólo en Castilla-La Mancha de las cuales, en un porcentaje que supera el 80%, el agricultor se ha decidido a llevarlas en mantenimiento ecológico.

La puesta en práctica del cultivo es sencilla y la inversión es mínima. No obstante, al tratarse de una especie leñosa, los beneficios no serán inmediatos ya que, hasta el 5º-6º año no se podrá recoger una cosecha significativa. La producción dependerá de factores tales como textura y profundidad del suelo, cantidad y calidad del agua, marco de plantación, cuidados, condiciones climáticas etc.

En regadío no sólo aumentaríamos la producción (20-40% aprox.) sino que el porcentaje de frutos abiertos sería mayor y el de vacíos menor, lo que elevaría la calidad de la cosecha.

Las referencias que se tienen a nivel mundial respecto al período productivo del árbol hablan de un centenar de años. No obstante, el que esa etapa del árbol sea de mayor o de menor duración dependerá del grado de explotación al que lo sometamos.

## HACIA UNA PLANTACIÓN EN ECOLÓGICO

El primer paso es comprobar que la zona es adecuada para su cultivo. Las zonas óptimas para el desarrollo del pistachero son aquellas de inviernos fríos, veranos calurosos y una humedad ambiental baja durante ese periodo

### Producciones obtenidas en parcelas experimentales en secano

AÑO Producción neta por árbol en Kg  
Beneficio bruto por hectárea\*

4º 0,2-0,3	165 €	9º 5-7	3.966 €
5º 0,5	330 €	10º 3-5	2.644 €
6º 0,5-0,8	429 €	11º 10-12	7.272 €
7º 1-2	991 €	12º 5-7	3.966 €
8º 0,6-0,8	462 €	13-15º 8-16	7.933 €

\*Se ha considerado un precio medio de 3 € kilo y que en 1 hectárea entran 220 árboles productores a un marco de 7 x 6 metros. Plantación en terreno profundo, franco arenoso y porta injerto vigoroso de terebinto o cornicabra.

Al beneficio bruto hay que descontar el coste de selección de los frutos (retirar los vacíos y separar los abiertos de los cerrados) llevada a cabo por la empresa compradora

(30-40%). El mes de abril –período de floración– debe ser poco lluvioso y con riesgo mínimo de heladas. Respecto a la tierra todas pueden ser aptas, excepto las arcillosas y las que puedan encharcarse en alguna época del año.

## Preparación del terreno y plantación

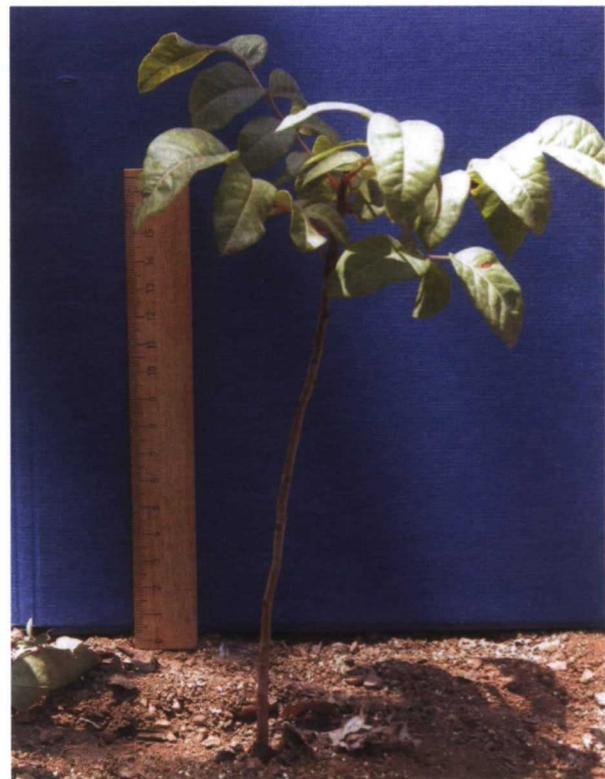
Uno o dos meses antes de la plantación, daremos un pase cruzado con el subsolador o “topo”, con el fin de romper la posible resistencia de la tierra al despliegue radicular. Unos días antes de la plantación podemos realizar el “marqueo”, dando un pase de vertedera sobre la línea donde se colocarán los árboles. Posteriormente señalaremos con estaquillas los lugares donde se plantarán los pies.

En el momento de la plantación sólo tenemos que ir quitando las estacas señalizadoras, sacar el pie del alvéolo y enterrarlo al mismo nivel que venía en el recipiente. Posteriormente, se tapa y se da un riego para asentar la tierra que rodea el “cepellón”.

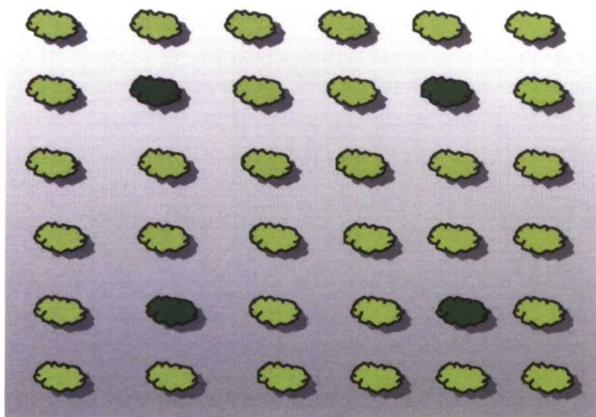
## Cuidados hasta el momento del injerto

Hay que cuidar que no proliferen las adventicias cerca del arbolillo y hasta que prenda el injerto en las plantaciones de secano hay que hacer riegos de apoyo en primavera y verano.

Al principio de la primavera eliminaremos los brotes laterales en los primeros 20-40cm. Inicialmente no se ne-



Cornicabra de un crecimiento (una savia)



Distribución de machos (verde oscuro) y hembras (verde claro) en una plantación de pistacheros

cesitan ni tutores ni protectores en los pies (sólo en aquellas zonas con abundancia de liebres, conejos, etc.).

### Pies a injertar con la variedad masculina

Antes de proceder a realizar el injerto debemos señalar mediante pintura, o con un tutor pintado, aquellos pies que vamos a injertar con una yema de la variedad masculina (ver esquema de distribución arriba). Los árboles masculinos sólo van a servir de polinizadores, es decir, sólo obtendremos de ellos el polen. El fruto, los apreciados pistachos, sólo se obtienen de los árboles femeninos. Mientras la plantación se encuentre en el período juvenil (hasta el 15º año aproximadamente), debemos procurar una proporción de machos de un 10-11%.

Cuando el pie alcance unos 8mm de diámetro ya se puede realizar el injerto. Se debe comenzar lo más alto posible, por ejemplo a unos 30 o 40cm del suelo. Aproximadamente cada veinte días, si la yema del injerto anterior se ha secado, se ve “resquebrajada” o en mal estado, se realiza un injerto más abajo. Así a lo largo del verano nos iremos asegurando del mayor prendimiento posible. El período óptimo para realizar el injerto va desde primeros de julio hasta finales de septiembre, es decir, en pleno movimiento de la savia. El tipo de injerto más utilizado y con el que mejores resultados se obtienen es el injerto de “escudo”, también llamado en “T” o “de yema”. El agricultor también podría optar por adquirir planta injertada pero, a la vez que escasea, es excesivamente cara (alrededor de 20 € por unidad).

### Entutorado y cuidados de la guía

Aunque es posible que el entutorado se deba realizar para dirigir el portainjerto todavía sin injertar, en la mayoría de los casos no se aconseja entutorar hasta después del injerto, precisamente para facilitar esta operación y dirigir lo que sería la guía nacida de la yema injertada. Debemos elegir un tutor fuerte, resistente a la doblez.

## Elegir la variedad adecuada

El pistachero posee innumerables variedades (cultivares), tanto femeninas como masculinas. En cada país productor se cultivan un número determinado de las mismas, seleccionadas según su productividad, exigencias en horas-frío, calidad del fruto, etc.

La elección de la variedad es un aspecto muy importante a la hora de introducir el cultivo en una zona determinada. Para reducir el riesgo al mínimo es aconsejable elegir varias variedades de las que se conoce su comportamiento en las condiciones edafo-climáticas de la zona elegida.

Como pie, el más empleado en Castilla La Mancha corresponde a la especie *Pistacia terebinthus* L. conocida vulgarmente como “Cornicabra” “Tornalobo”, “Charneca”, etc. Este pie se emplea mayoritariamente porque es una especie autóctona y por tanto perfectamente adaptada a las condiciones edafoclimáticas. Da unas producciones interesantes, con un elevado grado de productividad (gr/cm<sup>2</sup>). Hay una perfecta afinidad con los diferentes cultivares estudiados, es bastante rústica y es la planta más barata en el mercado. Existen una docena de viveros que proporcionan este pie.

Para el injerto la variedad Kerman es la que más se injerta en las plantaciones de secano de Castilla-La Mancha debido a sus excelentes características de tamaño de fruto y sabor. Además, esta variedad proporciona una mayor calidad en regadío ya que, con un mínimo aporte hídrico, se recogen más frutos abiertos y menos vacíos con respecto al secano. Para el secano de zonas más cálidas existen algunas variedades realmente interesantes como Larnaka o Avdat.

En sólo un año de desarrollo, la guía habrá adquirido la altura necesaria para iniciar la poda de formación. Hasta ese momento se deben eliminar todas las ramas laterales que broten de la misma, incluidos los “renuevos” o “retallos” que salgan del pie. En definitiva, durante el primer verano de crecimiento se dejará crecer la guía eliminando tan sólo los “bajeros”. Aunque se nos pase la altura a la que queremos pinzar, esperaremos al invierno siguiente para cortar esa guía.

### Una poda peculiar del pistacho

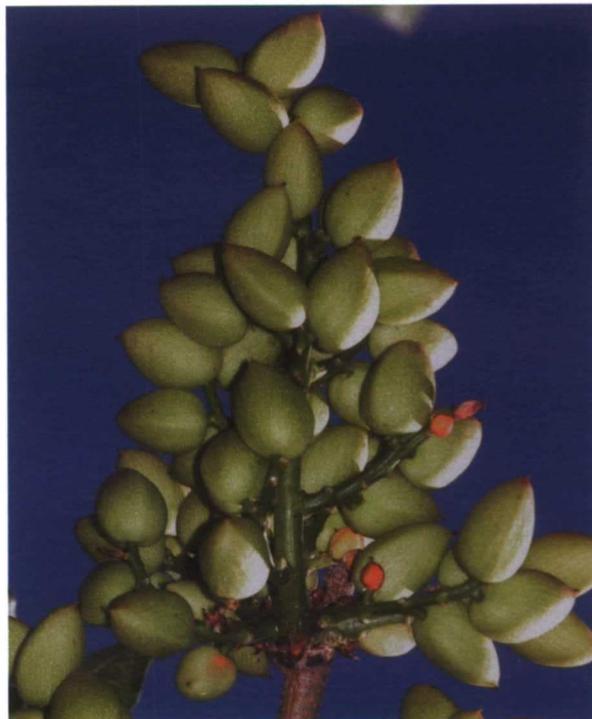
A los árboles machos se les pinza la guía cuando llegan a los 2 o 2,5m aproximadamente, y sólo se dejarán las yemas de los primeros 30 o 40cm. Por debajo de esa altura debemos eliminar todas las yemas.

En los árboles hembra se pinzará la guía cuando llegue al 1,80m de altura y se irán eliminando las primeras yemas en los primeros 10cm del árbol, es decir desde el 1,70 al 1,80m de altura. También se deben eliminar todas las yemas desde el suelo hasta una altura de 1,20cm. Mejor ha-

cerlo al inicio de la primavera coincidiendo con la brotación de las yemas. Debemos dejar sólo las yemas entre 1,20cm y 1,70cm de altura. En esos cincuenta centímetros debemos elegir las tres yemas que darán lugar a las tres ramas. Debemos hacerlo teniendo en cuenta que las ramas deben salir lo más separadas posible entre sí, formando entre las tres un ángulo de unos 120º, esto es, la circunferencia dividida en tres partes iguales. En el invierno siguiente obtendremos las ramas procedentes de las yemas que hemos dejado en el árbol y elegiremos las tres ramas que conformarán la estructura principal del árbol.

### Riego en los primeros años

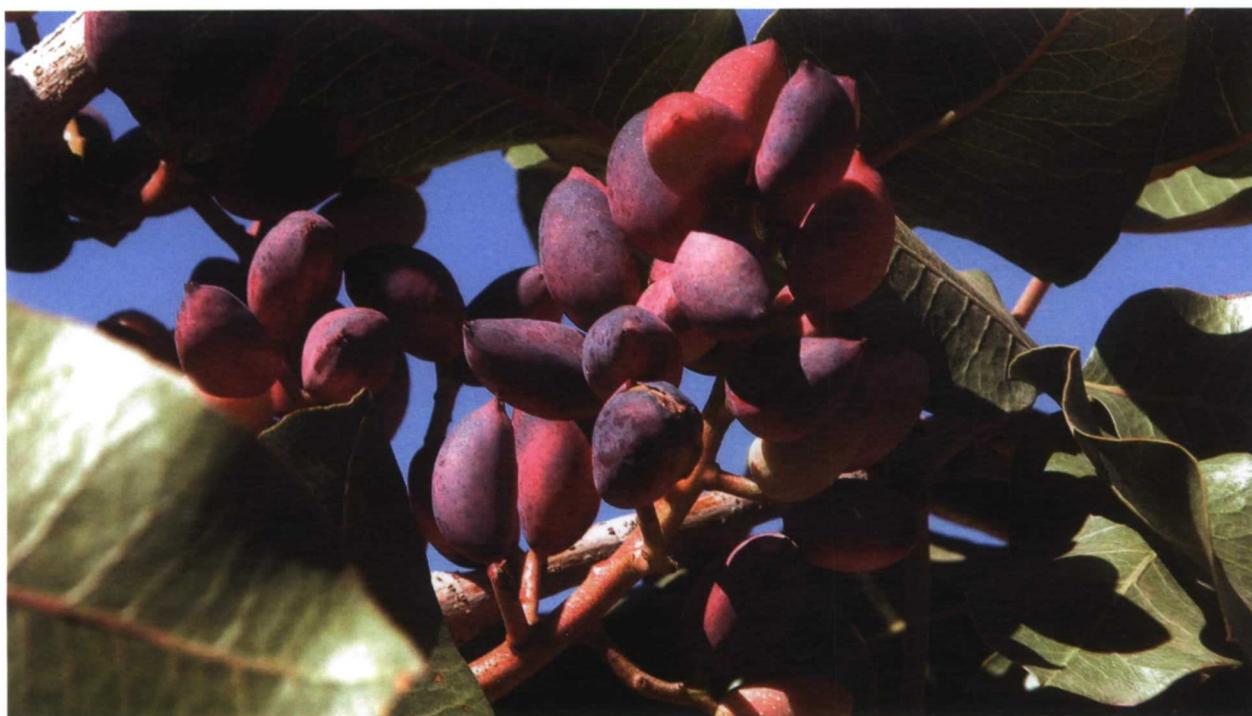
Aunque este cultivo se ha seleccionado como alternativa de secano, la respuesta al riego es muy buena, sobre todo en el caso del cultivar Kerman. La aportación de agua irá aumentando según va creciendo el árbol. Los primeros años, cuando el portainjerto es aún pequeño, y los dos años posteriores al injerto en los que previsiblemente el desarrollo aún no será muy grande, puede ser suficiente el uso de 2 goteros de 4 litros/hora a unos 75cm de la planta. En esos 3 primeros años de plantación es conveniente dar riegos cortos (30-40 l/planta) pero muy seguidos (aproximadamente cada 3-4 días) para favorecer el crecimiento. Cuando el árbol comience a desarrollar la copa es aconsejable aumentar progresivamente el número de goteros, hasta un total de cuatro. Es aconsejable consultar a un técnico sobre el manejo del agua, ya que estas recomendaciones son generales y deben adaptarse a cada situación particular.



Frutos de la variedad Kerman

### Abonar cada cinco años

A partir del quinto o sexto año del injerto y una vez cada cinco años, se pueden incorporar entre 20 y 30 toneladas por hectárea de estiércol ecológico de ganado vacuno u ovino.



Frutos de la variedad Lárnaca



.....  
 Adultos de *Clytra* devorando hojas de un árbol joven de pistachero (Kerman)

### Algunas atenciones en el año

No son muchos los cuidados que necesita una plantación adulta. Únicamente debemos tener la precaución de que las malas hierbas no compitan con los árboles y para ello efectuaremos 4 o 5 pases cruzados de cultivador al año, lo más superficialmente posible. Además de la escarda con el cultivador y de la desbrozadora de latiguillo alrededor de los árboles, cada dos años, en el invierno posterior a los años de buena pro-

Peladora de pistachos



ducción, debemos realizar la poda de producción. Y todos los años debemos eliminar los brotes interiores cercanos a la cruz (“chupones”) y los brotes del suelo y tronco bajo (“bajeros”).

### Prevención y poco más

Por el momento no son muchas las plagas o enfermedades que atacan a este cultivo. Pero debemos recordar que la plaga ocasionada por el coleóptero *Clytra longimana* produce daños en los árboles jóvenes si no estamos atentos a su aparición –en el mes de mayo–. Su tratamiento es sencillo, a base de piretrinas naturales. En el mes de junio es posible la aparición de chinches que llegan a perforar la cáscara del pistacho cuando todavía se encuentra blanda y producir innumerables pérdidas. En este caso lo más adecuado sería emplear repelentes a base de diluciones de agua con ajo o vinagre. Respecto a las enfermedades, debemos evitar plantar en zonas con problemas de verticilosis. También debemos evitar plantar en zonas con excesiva humedad ambiental. Evitar también los riegos superiores a 3.000 m<sup>3</sup>/por ha y año porque, a corto o medio plazo, da lugar a enfermedades criptogámicas de difícil tratamiento ecológico y que, con el paso del tiempo, llevarían al cultivo a un callejón sin salida.

### Después de la cosecha

El momento óptimo para la recolección se aprecia porque el mesocarpio (pellejo) del fruto se vuelve opaco, separándose fácilmente del endocarpio (cáscara). Recoger los frutos antes o después de este estado puede perjudicar la calidad de los mismos.

En Castilla La Mancha la plena madurez se da a mediados del mes de septiembre en la variedad Kerman y, a finales de agosto o primeros de septiembre en las variedades más tempranas (Larnaka, Avdat, etc.).

La recolección se realiza mecánicamente, con vibrador, siendo su rendimiento medio de 550 pies por jornada aproximadamente o con una mochila vibradora. La cosecha del día se transporta a unas tolvas donde los frutos con el pellejo son introducidos en la peladora. La eliminación del mesocarpio o pellejo (pelado) ha de realizarse en fresco ya que, de lo contrario, podría mancharse la cáscara con la consiguiente merma de calidad. La máquina peladora consta de un disco abrasivo que rota junto con un pelador de goma blanca, dentro de un cilindro por el que circula agua corriente. ■

#### Sobre los autores

Licenciados en Biología trabajan en el Centro Agrario El Chaparrillo (Ciudad Real) de Castilla-La Mancha, donde José Francisco Couceiro, Doctor Ingeniero Agrónomo, dirige el Departamento de cultivos leñosos desde el que se iniciaron los estudios sobre el pistacho a finales de los ochenta. Carlos Lacasta es investigador del CSIC en la Finca Experimental La Higuera en Santa Olalla (Toledo). Para más información [jfcouceiro@jccm.es](mailto:jfcouceiro@jccm.es)