



# Variedades de pistacho en California

**Robert Liptrap, Ann Nobel**

Ingenieros agrónomos. Equipo técnico de Agromillora California

*California tiene la suerte de tener un clima mediterráneo, caracterizado por veranos cálidos y secos e inviernos fríos y húmedos. Es un clima perfecto para la producción de pistacho y las hectáreas están aumentando de manera muy rápida y de forma significativa. En 2016, 98.875 hectáreas estaban en producción y adicionalmente 30.586 hectáreas todavía no habían entrado en producción.*

*La producción media en California es de 4200 kg/ha.*

\* La información ha sido obtenida por parte de  
Craig Kallsen y Elizabeth Fitchner, Universidad de California  
[www.todopistacho.com](http://www.todopistacho.com)

Los pistachos son plantas dioicas, quiere decir que los arboles son machos o hembras. Los arboles hembras producen las semillas o frutos, pero requieren polinizacion de los arboles macho. Los pistachos dependen del viento para la polinizacion y que exista un solape en la epoca de floracion. La variedad Kerman (hembra) ha sido en California la variedad estándar de la industria en los ultimos 50 años. Los pistachos Kerman tienen buen sabor y una pepita de un color verde atractivo. Los arboles tienen buena produccion, pero presentan alternancia, produciendo una elevada cosecha un año y una cosecha ligera al siguiente. La variedad macho tradicional es Peters.

El principal limitante para la industria del pistacho es que Kerman madura en una ventana de 3 semanas a finales de setiembre y octubre en California. Este corto periodo de tiempo pone mucha presión en los productores y procesadores. La mano de obra y la maquinaria de cosecha tiene una alta demanda durante este periodo. Adicionalmente, a los pistachos se les tiene que sacar la cascara después de la cosecha en un periodo de tiempo corto, preferiblemente antes de

24 horas para evitar la oxidación y degradación de la pepita.

Como la superficie aumenta, variedades adicionales son necesarias para extender el periodo de cosecha para los agricultores y productores. Por el momento solo hay 9 principales procesadores en California, por lo que es importante optimizar su tiempo y maquinaria. La maquinaria de procesamiento tiene un coste muy elevado y actualmente es solo usada unas cuantas semanas por año.

Para ayudar a la industria, un programa de mejora genética fue creado en la Universidad de California en 1990, con el soporte de la Comisión de Pistacho de California. El programa es extensivo con ensayos replicados en 3 diferentes lugares, representando diferentes condiciones ambientales en California. En el 2005 las primeras nuevas variedades fueron obtenidas.

**Nuevas variedades hembra**

**Golden Hills:** Tiene una floración y maduración más temprana que Kerman. Ha mostrado un potencial de producción excelente y un porcentaje mayor de frutos abiertos. Los pistachos son



**FOTO 1.**  
 Campo de ensayo de variedades de pistacho en plena floración.



**FOTO 1.**  
 Recolección del pistacho en California.



principalmente vendidos como snacks en las tiendas, por lo que los frutos abiertos tienen significativamente un mayor valor que los frutos con cascara cerrada. Los frutos con cascara cerrada tienen que ser mecánicamente procesados y generalmente van a mercados secundarios como alimentos procesados.

Golden Hills tiene tendencia a crecer hacia arriba y requiere menos formación que Kerman. Tiene ramas cortas que requieren menos poda y es importante no podar en exceso esta variedad.

Según la información, Golden Hills florece 1 a 2 semanas antes que Kerman y posiblemente tiene unos requerimientos de frío menores. La cosecha es de 2 a 4 semanas antes que Kerman, lo que permite también evitar la última generación del gusano de las naranjas navel que es una plaga importante del pistacho en California. El principal daño ocasionado por esta plaga, sucede en la última parte de la estación, por lo que la cosecha temprana de Golden Hills resultara en una mejor calidad de los frutos.

**Lost Hills:** es otra nueva variedad de maduración temprana. Es una línea hermana de Golden Hills (tiene el mismo parentesco que Golden Hills) y también se cosecha 1 a 2 semanas antes que Kerman. Muestra producciones altas en los primeros 5 años de producción con un alto porcentaje de frutos abiertos. Los frutos son grandes y fáciles de abrir. Tiene un elevado número de frutos tempranos con cascara abierta, que pueden ser más sensibles a las infecciones de enfermedades. Parece que Lost Hills tiene menos tendencia a la alternancia productiva, produciendo una producción consistente año tras año. Los campos comerciales todavía son jóvenes, por lo que es necesario disponer de más información sobre la alternancia productiva.

**Gumdrop:** es la variedad más temprana. Su maduración es 10 a 12 días más temprana que Golden Hills y 24 días más temprana que Kerman. Gumdrop tiene un buen potencial productivo y unas características de calidad excelentes. El nombre "Gumdrop" se refiere a la parte más exterior de la cascara que es pegajosa. Esto no parece ser un problema para los procesadores. La fecha temprana de cosecha de Gumdrop permite una mayor accesibilidad a la mano de obra y al equipamiento de cosecha. Es una ventaja para la industria extender la ventana de procesado.

#### **Parentales para el polen**

**Randy:** Lost Hills y Golden Hills utilizan el polen parental "Randy". Randy es de 10 a 15 días más temprano de floración que la variedad estándar "Peters". También Randy tiene un periodo de floración más largo que Peters y su polen es viable durante un periodo de tiempo mayor. Randy es precoz, frecuentemente florece en la 3rd o 4th hoja. También Randy tiene un requerimiento de frío menor o es menos sensible a pocas horas de frío. Es un polinizador para Lost Hills y Golden Hills.

**Famoso:** Famoso fue presentado en el 2016 como macho sugerido para Kerman. Una característica

**FOTO 3.  
(SUPERIOR)**  
Kerman, 2007.

**FOTO 4.  
(CENTRAL)**  
Lost Hills, 2007.

**FOTO 5.  
(INFERIOR)**  
Golden Hills, 2007.



12051 Alba (CN) - Italy  
Tel. 0173.35450 - Fax 0173.35214

Modelo  
[ FL480 ]

Podadora para olivos en  
cultivo superintensivo.  
Nueva versión para grandes  
extensiones



Modelo  
[ FL410U ]

Barra de corte a cuchillos para faldones de  
olivos en cultivo superintensivo



### PODADORA CON DISPOSITIVO SELECTIVO DE RAMAS



**PREMIO "NOVEDAD TÉCNICA  
EIMA 2014 "**

Dispositivo para la poda  
seleccionada de las ramas de  
olivo superintensivo. Ventiladores  
que desplazan las pequeñas  
ramas productivas flexibles  
evitando su corte. El resultado es  
muy similar al de la poda manual.



**MODELO  
PATENTADO**

[www.bmv-italy.com](http://www.bmv-italy.com)





negativa respecto a Peters, es que el periodo de floración esta alterado en años de pocas horas de frio, algunas veces florecerá después de kerman, resultando en un bajo cuajado. Famoso tiene un periodo de floración más sincrónico. Parece ser menos sensible a años con pocas horas de frio que Peters y puede requerir menos horas de frio. Es precoz, produciendo flores en la 4 hoja después del injerto.

**Tejon:** Tejon es un polinizador de estación temprana. Florece 6 a 10 días más temprano que Randy, y es el principal polinizador para la variedad Gumdrop. También puede ser utilizado con otras variedades hembras para proporcionar polen adicional al inicio de la estación en años de pocas horas de frio.

**Zarand:** Zaranda no es una variedad de la UC, pero es un macho sugerido para la variedad Gumdrop. En realidad, la información existente en la actualidad sugiere utilizar 50% Tejon y 50% Zarand para Gumdrop para permitir una ventana de polinización adecuada.

#### Portainjertos

Por el momento solo hay dos posibilidades de portainjerto en California, el portainjerto Platinum del vivero Pioneer y UCB-1. En el pasado, dos especies de pistachos, *P. terebinthus* and *P. atlantica*, fueron usados como portainjertos durante muchos años para Kerman. La variedad Kerman auto radicada es sensible a los nematodos y *Phytophthora*. Desafortunadamente *Terebinthus* y *Atlantica* son sensibles a enfermedades del suelo como *Verticillium Wilt*. La industria Californiana del pistacho en el 1970 sufrió una importante caída debido a que muchos campos morían de esta

enfermedad. A finales de los años 70, se encontró que *P. integerrima* era resistente al *Verticillium Wilt*. En 1980, el vivero Pioneer patento *Integerrima* como Pioneer Gold 1, se convirtió en el estándar de la industria durante muchos años. *Integerrima* es vigoroso y tiene un alto éxito de injerto. Tiene buena tolerancia a la salinidad, pero no es muy tolerante al frio.

**UCB-1:** UCB-1 es un cruce de *Integerrima* y *Atlantica* que es producido en la Foundation Plant Services de UC Davis. Su programa utiliza plantas madre particulares, y controla los cruzamientos, por lo que los descendientes son muy uniformes. Los campos plantados con este portainjertos son más uniformes, con menos variabilidad entre árboles. UCB-1 fue originalmente creado en UC Berkeley en el departamento de patología en 1960 específicamente resistente a *Verticillium Wilt*. UCB-1 también tiene mayor tolerancia la frio comparado con PG1. Los arboles con UCB-1 muestran producciones más elevadas y más adaptadas a microclimas que PG1. El portainjerto Pioneer Gold II utilizo las mismas especies parentales, pero fue producido con polinización abierta. Este portainjerto se encontró sensible a *Verticillium Wilt* y ya no se produce más.

**Platinum:** El portainjerto Platinum es resultado del cruzamiento de los mismos parentales que UCB-1. *Atlantica* es la hembra, y *Integerrima* es el donante de polen. Platinum muestra muchas de las buenas características del UCB-1. Es resistente a *Verticillium Wilt*, tiene alta producción, y se adapta a muchos microclimas. Adicionalmente, según Craig Kallsen en la UC Cooperative Extension, la nueva variedad Gumdrop muestra mas uniformidad con este portainjerto comparado con UCB-1.

**FOTO 6.** Diferencias en la floración de las variedades, en el mes de marzo.



**1**  
Plantación de la variedad Oliana en formato Smarttree® en Valencia por Oleicola del Cabriel.



**2**  
60 hectáreas de almendros en seto variedad Soleta sobre el portainjerto enanizante Rootpac 20 en Mèknes.

**3**  
Primeras 20 hectáreas de naranjos, variedad Citrumelon en Brotas, Sao Paulo.

**4**  
Finca de manzanos y cerezos en Wenatche (EEUU).



**5**  
Plantación de 20 hectáreas de olivar con las variedades Oliana y Lecciana, por Leone di Pietro en Italia.

**6**  
Plantación de olivar en seto en Arabia Saudi, con las variedades Arbequina y Arbosana.



**7**  
Plantación de ciruelo en seto con el portainjerto enanizante Rootpac 20, en Italia.

**8**  
65 hectáreas de almendro en seto en California.



9

Encuentro anual de distribuidores de viña en noviembre en Madrid.



9

13

10

Curso de formación de pistacho con la red de distribución de Agromillora Iberia en Socuellamos.



10

14

11

Jornada de puertas abiertas en Cooperativa Manjavacas, con la intervención de nuestro delegado de zona Gerardo Brox.



11

15

13

Jornada en Andújar con nuestro distribuidor CBH para conocer las últimas novedades sobre el olivar en seto.



12

16

15

Cata de aceites en Puglia con los clientes de Italia.



16

Jornada de recolección de almendro en la Granja d'Escarp organizada con nuestros distribuidores Fitase, Agroquímicos Recasens y Miqagro.

