

## EXPERIMENTACIÓN

# El almendro, ¿alternativa para los nuevos regadíos navarros?

## Análisis de la nueva coyuntura agrocomercial

Álvaro Benito Calvo y Enríque Díaz Gómara

INTIA

Según el último inventario de cultivos leñosos, realizado por el Departamento de Agricultura del Gobierno de Navarra en 2005, el almendro ocupa en la Comunidad Foral el tercer lugar en cuanto a superficie, 3.841 hectáreas, detrás del viñedo y el olivo.

Hasta no hace muchos años el almendro en Navarra, debido a su escasa y alternante productividad, ha estado considerado como un cultivo marginal, destinado a terrenos de secano que por su orografía, calidad del suelo, etc... tenían un bajo potencial para el cultivo de cereales.

Actualmente la situación ha cambiado. Por un lado la

recolección cada vez es más rápida y económica como consecuencia de la mejora de los distintos prototipos mecánicos utilizados en la misma. Por otro, la continua mejora de las variedades empleadas, tarea en la que varios centros de mejora españoles han sido muy prolíficos (CEBAS-CESIC, CITA e IRTA), mejorando notablemente con éstas, tanto el potencial productivo, la sensibilidad a enfermedades o el costo de algunas tareas como la poda.

Además, las nuevas zonas de regadío ofrecen mejores condiciones agronómicas, con posibilidad de riego por goteo e infraestructuras mejor dimensionadas. Todo esto unido a una coyuntura comercial favorable ha propiciado el interés de los fruticultores por este cultivo.

En este artículo damos un repaso al cultivo para concluir que nuestra región es límite en cuanto a condiciones agroclimáticas y que si bien el almendro puede ser una alternativa a considerar a futuro, no todas las explotaciones reúnen las condiciones favorables para el éxito.

## ANTECEDENTES

En Navarra la producción hasta los años 90 estuvo basada, como en el resto del estado, sobre las variedades Marcona y Largueta. Ambas caracterizadas por una alta calidad de sus frutos, pero con una época de floración muy temprana que las hacía extremadamente sensibles a los helos primaverales, lo que unido a una falta de autofertilidad, a su variable coincidencia en el periodo de floración, su sensibilidad a enfermedades, etc. explican, en su conjunto y entre otras causas, el por qué de su destino a terrenos marginales como ya hemos comentado.

En este periodo, la media productiva rondaba los 150 kgs de pipa por hectárea en la Comunidad Foral, en comparación con la media californiana que se cifraba en aquellos años en los 1.200 kgs/ha, ésta última obtenida en unas condiciones climatológicas muy favorables y, como es lógico, con una mayor intensificación del cultivo en todos sus aspectos (riego, abonado, etc..).

La obtención por los centros de mejora, de nuevas variedades con características mejorantes propició un cambio paulatino al que contribuyeron los campos experimentales de INTIA. De las variedades implantadas en 1988 (Cárcar) salieron como aconsejadas las variedades Guara y Ferragnes, las cuales fueron líderes de las nuevas plantaciones en la década de los 90 y que supusieron un incremento de más del 30 % en producción respecto a Largueta.

Posteriormente y gracias a nuevos campos experimentales, siguieron otras a partir del 2000 como Antoñeta, Glorieta, Lauranne, etc..

Actualmente tan solo el 10% de la producción está basada en las primeras variedades.



Los campos experimentales han permitido conocer el potencial de cada variedad.

## NUEVA COYUNTURA

### Nuevas variedades

La carrera en la obtención de nuevas variedades continúa y los Centros de Obtención Españoles siguen siendo muy prolíficos en estos últimos años. Así pues, actualmente tenemos instalados dos nuevos campos experimentales, uno en San Adrián implantado, en 2006 con las variedades testigo Antoñeta, Guara y Ferragnes en comparación con Belona, Soleta y Felisia. Y por último otro en Lerín implantado en 2009 en el que comparamos Guara y Lauranne con las variedades Marinada, Vairo, Constanti y Tarraco del IRTA, más Penta y Tardona del CEBAS-CESIC, Mardia del SIA y Mandaline del INRA.

Todavía es pronto para sacar conclusiones, pero podemos adelantar que apuntan con buenas aptitudes las variedades Soleta y Vairo .

### Nuevos regadíos

Las distintas experiencias realizadas en las últimas décadas en campos de experimentación de secano han demostrado que, pese a la mejora sustancial en la producción con las nuevas variedades, la limitación del agua en los secanos de las zonas árida, semiárida e intermedia de Navarra, no permiten pasar de los 500 kgs de pipa por hectárea de media, en el mejor de los casos, lo que pone en entredicho la viabilidad económica de este cultivo en secano.

Por el contrario, con la actual ampliación de nuevos regadíos con agua procedente del pantano de Itoiz, unido a la mejora de infraestructuras con parcelas de mayor superficie, posibilidad de riegos localizados por goteo, altas dotaciones de agua, etc. se abren nuevas expectativas al permitir una mayor intensificación del cultivo y por tanto una mejora sustancial del potencial productivo.

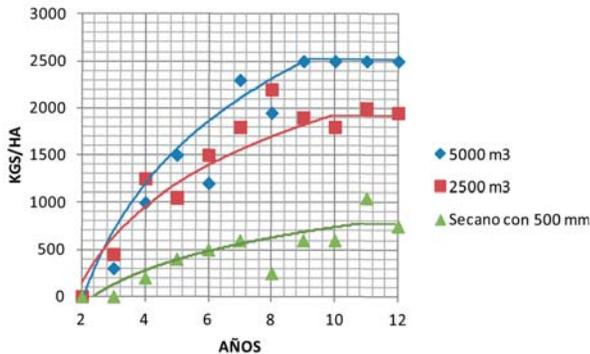
Las necesidades de agua del almendro, calculadas mediante el método de balance hídrico, cifran las necesidades anuales en 6.000 m<sup>3</sup> por hectárea, de los cuales habría que descontar la lluvia.

Si la dotación de agua no es total o si su costo es alto, debemos saber que el almendro es un cultivo con una respuesta muy positiva al método de riego denominado como "deficitario controlado". De esta forma podemos reducir el nivel de agua aportada, en los meses en los que se sabe que la planta tiene menores exigencias (julio y agosto) y está experimentado que con aportaciones de 2.500-3.000 m<sup>3</sup>/ha se puede llegar a producciones por encima de los 1.000 kgs/ha de pipa.

Adjuntamos un gráfico publicado por IRTA en el que se mues-

tra la respuesta productiva de este cultivo a diferentes aportaciones de agua, en comparación con el seco.

Gráfico 1. Producción con respecto al riego



Las producciones reflejadas en el Gráfico 1 son datos de experimentación y por tanto deben tener un coeficiente de corrección a la baja para asemejarlos a situaciones reales de cultivo, pero nos sirven para contrastar la buena respuesta productiva al riego y los resultados entre distintas aportaciones.

### Nuevos patrones y nuevas técnicas de cultivo

La introducción, a partir de los noventa, de los patrones híbridos de melocotón por almendro supuso una mejora sustancial del cultivo, por su fácil multiplicación y menor mortandad de árboles, generalizándose su empleo en toda nueva plantación.

Con estos patrones híbridos, en las plantaciones de secano se suelen emplear marcos amplios de 7 x 6 ó 7 x 7 metros, ya que en este caso el factor limitante es el agua más que el propio vigor de los árboles. Por el contrario, en regadío y con variedades de poco vigor se suelen emplear marcos de 6 x 5, que es el mínimo exigido por los vibradores con paraguas invertidos para una buena maniobrabilidad.

Existen en el mercado recolectoras con desplazamiento lateral del paraguas, u otras con recolección en continuo, que permiten intensificar aun más el número de plantas, pero su viabilidad está basada en la posibilidad de compra por la dimensión de la explotación, o en la presencia y posibilidad de alquiler en la zona de cultivo.



La comercialización de nuevos patrones enanizantes, entre los que destaca la serie Rootpac de Agromillora Iberia sl., ha abierto una nueva posibilidad de cultivo, con criterios similares a los vividos en los últimos años en el olivo, es decir, plantaciones superintensivas con formación en seto y recolección con vendimiadora.

Las dos primeras demostraciones públicas de este método han sido realizadas por Agromillora Iberia en el municipio de La Granja D'Escarp, provincia de Lérida, donde esta empresa ha realizado las primeras plantaciones experimentales en colaboración con un fruticultor local.

Actualmente lo que sabemos es que este tipo de plantaciones se caracterizan por una alta inversión inicial, por el alto nº de plantas empleado (marco de 3- 3,5 metros entre calles por 1-1,5 metros entre plantas), lo que conlleva, por otro lado, una rápida entrada en producción. En estas experiencias ha quedado demostrada la posibilidad de utilización de las máquinas vendimiadoras en la recolección y de la poda mecánica mediante sierras de discos, y, aunque estamos en los inicios y seguro habrá que mejorar los prototipos empleados y las técnicas a utilizar, es evidente el ahorro de costes que supone la mecanización prácticamente integral del cultivo.

Respecto a su viabilidad económica, solamente se han recogido las dos primeras cosechas y todavía es pronto, a nuestro juicio para tomar una decisión, aun sabiendo que son muchos los fruticultores que ya han apostado a su favor con tan solo estos resultados preliminares.

Con el fin de conocer el

potencial productivo y familiarizarnos con estas nuevas técnicas, INTIA acaba de implantar esta primavera un nuevo campo experimental en la finca del Gobierno de Navarra en Sartaguda, en colaboración con Agromillora. Se ha diseñado un marco de plantación de 3 x 1 y la variedad utilizada ha sido Lauranne sobre patrón Rootpac 20.

## Factores comerciales

No cabe duda que uno de los factores que está favoreciendo el interés por este cultivo es la evolución de los precios de los últimos años, aupados sin duda por la reducción de la producción nacional como consecuencia de la sequía de 2012 y las condiciones climatológicas adversas de 2013 así como por la mejora de los mercados a nivel internacional.

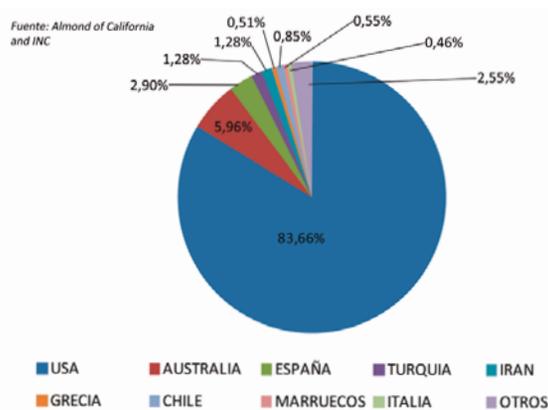
Actualmente USA es el país líder en producción y podemos decir que árbitro internacional determinante en las cotizaciones en las que, además de factores agronómicos, influyen otros como el valor del dólar respecto al euro, la política agraria, etc. Actualmente España es el principal receptor de la almendra americana, aunque mucha de ella vuelve a exportarse a otros países.

Como dice el refrán “No hay bien que cien años dure” a la ho-

Tabla 1. Destino de la almendra californiana (millones de toneladas)

<b>España</b>	142
<b>Hong Kong</b>	131
<b>Alemania</b>	99
<b>India</b>	84
<b>Japón</b>	59
<b>Turquía</b>	44
<b>Italia</b>	42
<b>Corea</b>	40

Gráfico 2. Porcentaje de producción mundial.



ra de decantarnos por la inversión en este cultivo, deben tomarse como referencia datos medios históricos y en ningún caso los actuales, que sin duda son coyunturales.

Si observamos la Tabla 2 podemos observar que ya hemos pasado momentos coyunturales en los que el precio superaba

La técnica de plantaciones superintensivas con recolección mediante vendimiadoras parecen prometedoras



los 5 euros por kg., hablando siempre de valor pipa y variedad común, siendo clasificadas como comunes todas las variedades excepto Marcona y Largueta. Pero también ha habido años en los que el precio no llegaba a 2 euros/kg.

Tabla 2. Precio medio (euros/kg)

<b>2001</b>	3
<b>2002</b>	2,7
<b>2003</b>	3
<b>2004</b>	4,8
<b>2005</b>	5,4
<b>2006</b>	3,3
<b>2007</b>	3,3
<b>2008</b>	3
<b>2009</b>	1,8
<b>2010</b>	2,8
<b>2011</b>	2,6
<b>2012</b>	3,5
<b>2013</b>	5,5
<b>MEDIA</b>	3,4

En resumen que a la hora de hacer cálculos de rentabilidad deberemos ser prudentes y como mucho utilizar el precio medio indicado que ronda los 3 euros/kg.

## RESUMEN

Existe una favorable coyuntura en el cultivo del almendro y entre los factores más importantes podemos destacar:

- Variedades más productivas (autofértiles, de floración tardía, etc.), con menor exigencia en mano de obra y

mayor resistencia a enfermedades.

- Nuevos patrones enanizantes que permiten plantaciones superintensivas.
- Distintos tipos de recolectoras, podadoras de discos, etc., presentes en nuestra Comunidad y que permiten la mecanización integral del cultivo, así como una mayor intensificación de éste.
- Los nuevos regadíos con altas dotaciones de agua y óptimas infraestructuras.

No obstante, debe tenerse en cuenta que la floración de estas nuevas variedades, aun llamadas de floración tardía, sigue desarrollándose en el mes de marzo, mes en el que en nuestra comunidad son frecuentes las heladas y es popular el conocimiento de la sensibilidad de esta especie a las bajas temperaturas.

La Ribera Navarra marca el límite de este cultivo por lo que no todos los municipios, ni mucho menos todas las parcelas, son válidos para el almendro. Debemos evitar su implanta-

ción en municipios con heladas tardías, así como en parcelas que por su orientación, o situación en zonas de acumulación de aire frío, se denominan comúnmente como heladizas.

## CONCLUSIONES

Por todo lo anteriormente comentado, el almendro puede ser una alternativa viable a considerar como apuesta de futuro en algunas explotaciones navarras, pero con un estudio empresarial previo que analice todos los factores intervinientes en la explotación (tamaño, dotación de agua, situación del municipio y parcela, etc.) y sin cegarnos por cantos de sirena como los precios actuales o por producciones por hectárea especulativas que nada tienen que ver con la realidad práctica de este cultivo.



**VIVEROS  
TIRSO  
AGUIRRE**

viveristas especializados en arboles frutales



**OLIVOS:** Arbequina IRTA i-18, Arróniz, Empeltre, Redondilla de La Rioja, Royuela de La Rioja, Hojiblanca, Manzanilla Fina, Negral de Sabián, Gordal Sevillana.

**ALMENDROS:** Guara, Ferrañes, Ferraduel, Lauranne, Soleta (R), Belona (R).

**PERALES:** Conferencia, Blanquilla, Rocha, Abate Fétel, Ercolini, Willians, Limonera. etc.

**MANZANOS:** Gala Schniga (R), Fuji Kiku-8 Brak (R), Golden, Reineta Blanca y Gris, etc

**CIRUELOS:** grupo REINA CLAUDIA.

**CEREZOS, ALBARICOQUEROS:** Novedades.