



# Almendra riojana, en tránsito del pasado al futuro

**El sector almendrero riojano avanza lentamente, con la reconversión varietal y la mecanización del cultivo como prioridades para salir de la marginalidad**

Texto y fotografías:

*José Ignacio Fernández, Martín Martínez y Charo Díez*

Sección de Estadística

Los almendros que ocupan los terrenos escarpados de Rioja Baja, donde parecen esperar una mano que los atienda mientras siguen enraizándose en la tierra, son una buena metáfora de la situación actual del sector almendrero riojano. Bien arraigado a la tradición agrícola de la comarca, parece demandar más atención para reflotar un cultivo que, de salir de la marginalidad, tiene muchas posibilidades de ser rentable. La reconversión hacia variedades de floración tardía menos susceptibles a las heladas, la instalación de sistemas de riego para aumentar rendimientos, las plantaciones con dimensiones adecuadas para mecanizar recogida y poda son algunas de las ideas que surgen al conversar con los responsables de las dos Organizaciones de Productores de Frutos Secos que hay en estos momentos en La Rioja y que agrupan a más de la tercera parte de las hectáreas de la Comunidad. Algunos agricultores han apostado por el cultivo, pero son una minoría. De las casi 30.000 parcelas de almendro que hay registradas en el Inventario de Frutos Secos de la Consejería de Agricultura, sólo 41 tienen más de 5 hectáreas. El 20% de las 9.637 hectáreas cultivadas de almendros están abandonadas y únicamente el 1% de esta superficie se ha plantado en los últimos 5 años. El sector aporta poco dinero a la producción total agraria (en torno al 1%), pero tiene, en su base social, estructura y fortaleza que le podría permitir enraizarse en el futuro.

Es el cuarto cultivo que más superficie ocupa en La Rioja, tras la viña, la cebada y el trigo; pero sólo aporta a la Producción Total Agraria el 1% de los ingresos: 7 millones de euros. La mayor parte de las 9.637 hectáreas que ocupa actualmente –la mayoría en Rioja Baja y Media- fueron plantadas en la década de los 70 y aumentaron en los años 80; desde el año 2000 se ha notado un descenso moderado de la superficie (ver cuadro 1) que, sin embargo, no indica la situación real del cultivo. Según el Inventario de Frutos Secos que la Sección de Estadística se encarga de actualizar periódicamente, en torno al 20% de las parcelas están abandonadas. Se trata fundamentalmente de árboles situados en zonas de ladera, en superficies ínfimas o tierras cuya marginalidad hace inviable cualquier práctica agrícola moderna. Sólo hay que darse una vuelta por la zona de Arnedo y Cervera del Río Alhama, los municipios con más superficie de la Comunidad, para ver almendros, en lindes, bancales o al borde de precipicios, ressecos y cubiertos de malas hierbas. No es de extrañar que esto ocurra porque el almendro tradicionalmente ha ocupado las peores tierras. Y esta marginalidad es precisamente una de sus principales amenazas. El almendro, con bajos rendimientos, no consigue cubrir costes y, en estas tierras marginales, con variedades de floraciones tempranas a las que las heladas afectan tanto, las producciones son escasas y desiguales. Es la pescadilla que se muerde la cola.

Tratar de sacar al almendro de su marginalidad es tal vez la tarea más ardua a la que se enfrenta el sector de cara al futuro. Las razones más obvias son: la población agraria que sustenta este cultivo está cada vez más envejecida y las tierras más productivas se están dedicando a la viña y, en los últimos años, al olivo. Sin embargo, algunos agricultores han apostado por nuevas plantaciones bien dimensionadas, con variedades de floración tardía y sistema de riego que les permiten mecanizar la cosecha y obtener altos rendimientos que rentabilizan el cultivo. Son pocos todavía.

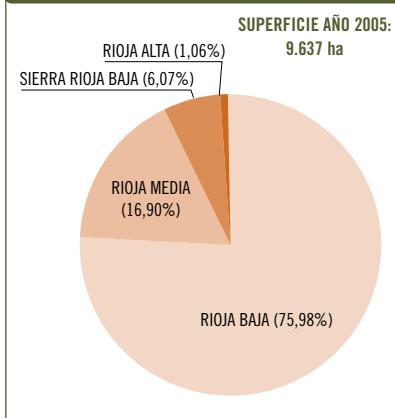
Cuadro 1. Serie histórica de superficie de almendro desde 1965

| Año  | Hectáreas |
|------|-----------|
| 1965 | 1.830     |
| 1970 | 4.300     |
| 1975 | 8.240     |
| 1980 | 8.676     |
| 1985 | 9.618     |
| 1990 | 10.001    |
| 1995 | 10.161    |
| 2000 | 10.032    |
| 2005 | 9.637     |

Principales municipios productores (ha)

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Arnedo                | 1.810 |
| Cervera de Río Alhama | 1.251 |
| Quel                  | 950   |
| Autol                 | 818   |
| Grávalos              | 401   |
| Igea                  | 387   |
| Cornago               | 322   |
| Alfaro                | 297   |
| Tudelilla             | 294   |
| Ausejo                | 293   |
| Bergasa               | 280   |

Distribución de la superficie de almendro por comarcas



### Inventario de Frutos Secos

Una herramienta eficaz y precisa para conocer la situación del almendro en La Rioja es el Inventario de Frutos Secos. El trabajo realizado por la Sección de Estadística se basa en la investigación en campo de todas las parcelas en ciclos de tres años y su posterior tratamiento informático en un sistema de información geográfica. Una información totalmente objetiva

Cuadro 2. Estructura productiva de las explotaciones de almendro

#### DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE POR EDADES

| Edad            | Superficie | Porcentaje |
|-----------------|------------|------------|
| Menos de 5 años | 109        | 1,13%      |
| 5 – 25 años     | 2.845      | 29,52%     |
| Más de 25 años  | 6.683      | 69,35 %    |

#### TAMAÑO DE LAS PARCELAS

|                       | 0-0,2 ha | 0,2-0,5 ha | 0,5-1 ha | 1-5 ha | >5 ha  | Total  |
|-----------------------|----------|------------|----------|--------|--------|--------|
| nº parcelas           | 12.580   | 12.148     | 3.788    | 1.151  | 41     | 29.708 |
| Superficie (ha)       | 1.375    | 3.722      | 2.519    | 1.698  | 323    | 9.637  |
| Superficie Media (ha) | 0,1093   | 0,3064     | 0,6650   | 1,4752 | 7,8780 | 0,3244 |

que puede ayudar a tomar decisiones que mejoren la actual tesitura del sector de los frutos secos.

Algunos de los datos obtenidos de este inventario son sintomáticos de este estado: hay 29.708 parcelas de almendro y su superficie media es de 0,3 hectáreas; más de 12.500 fincas ocupan menos de 2.000 metros cuadrados y sólo hay 41 parcelas (323 hectáreas en total) con más de 5 hectáreas. Otro dato: casi el 70% de la superficie está plantada hace más de un cuarto de siglo; por el contrario, el 1,1% tiene menos de 5 años (ver cuadro 2). Más: únicamente el 3% del cultivo recibe agua de riego.

Es la radiografía exacta del cultivo. Un cuadro deprimido que conviene analizar y matizar con las opiniones del sector de la mano de los responsables de las dos Organizaciones de Productores de Frutos Secos que operan en esta Comunidad y que agrupan a algo más de un tercio de la producción. Otros cultivadores pertenecen a organizaciones de comunidades limítrofes. En total, se calcula que están asociadas 4.500 de las 7.000 hectáreas productivas.

Las OPFH se crearon hace década y media aproximadamente ante la necesidad de los productores de asociarse para cobrar las ayudas al cultivo. Esta asociación favoreció también agrupar la oferta y emprender planes de reconversión del cultivo, apostan-

Cuadro 3. Serie histórica de superficies, rendimientos y producciones de almendro en La Rioja (1992-2005)

| Años  | Superficie      |                  |                |                             |                              | Rendimiento       |                    | Producción<br>Tm |
|-------|-----------------|------------------|----------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|
|       | Secano<br>(has) | Regadío<br>(has) | Total<br>(has) | Secano<br>(has productivas) | Regadío<br>(has productivas) | Secano<br>(kg/ha) | Regadío<br>(kg/ha) |                  |
| 1992  | 9.767           | 193              | 9.960          | 9.603                       | 183                          | 500               | 600                | 5.255            |
| 1993  | 9.729           | 206              | 9.935          | 9.604                       | 199                          | 500               | 600                | 5.119            |
| 1994  | 9.759           | 212              | 9.971          | 9.680                       | 207                          | 500               | 700                | 5.217            |
| 1995  | 9.938           | 223              | 10.161         | 9.876                       | 218                          | 350               | 510                | 3.652            |
| 1996  | 9.806           | 163              | 9.969          | 9.660                       | 133                          | 650               | 1.200              | 6.682            |
| 1997  | 9.905           | 138              | 10.043         | 9.593                       | 116                          | 850               | 1.800              | 8.681            |
| 1998  | 9.829           | 222              | 10.051         | 9.495                       | 180                          | 521               | 1.204              | 5.400            |
| 1999  | 9.876           | 225              | 10.101         | 9.576                       | 182                          | 534               | 1.400              | 5.540            |
| 2000  | 9.810           | 222              | 10.032         | 9.539                       | 191                          | 849               | 1.700              | 8.699            |
| 2001  | 9.739           | 219              | 9.958          | 9.536                       | 194                          | 263               | 552                | 2.732            |
| 2002  | 9.640           | 208              | 9.848          | 8.904                       | 189                          | 443               | 1.261              | 4.325            |
| 2003  | 9.615           | 172              | 9.787          | 8.496                       | 144                          | 450               | 1.147              | 4.131            |
| 2004  | 9.413           | 255              | 9.668          | 7.886                       | 188                          | 184               | 363                | 1.555            |
| 2005  | 9.330           | 307              | 9.637          | 7.573                       | 248                          | 609               | 1.855              | 5.143            |
| Media |                 |                  |                |                             |                              | 515               | 1.064              | 5.152            |



Miguel Varea y Laura Esparza, presidente y técnico de Almendrera Riojana, posan en una plantación de almendros.

do por variedades de floración tardía y compra de maquinaria de recogida. Lo explica Tomás Pinillos, almacenista, y presidente a su vez de la OPFH Riojana de Frutos Secos, radicada en Murillo de Río Leza, con 550 socios propietarios de 1.200 hectáreas de cultivo: "los planes de mejora que se emprendieron hace unos años consiguieron una cierta renovación varietal y la reconversión de algunas explotaciones; los programas operativos que siguieron a esos planes han permitido poner en marcha la mecanización". El sistema en la percepción de las ayudas ha cambiado y Pinillos ve en ello ciertas dificultades para continuar la lenta modernización del sector: "con los planes de mejora las ayudas llegaban a las OPFH, éstas invertían

parte del dinero en labores técnicas y servicios de asesoramiento y repartía el resto entre los socios; ahora, con los programas operativos, las ayudas van directamente al agricultor y es éste el que tiene que revertir parte del dinero a la organización". Aunque puede parecer lo mismo, no lo es: teniendo en cuenta la baja rentabilidad del cultivo, al agricultor, después de cobrar la ayuda, le cuesta desembolsar parte de este dinero, aunque pueda suponer más adelante un beneficio para su explotación. "¿Por qué?", se pregunta Pinillos, "porque el almendro no ofrece suficiente rentabilidad. Los socios pagan una cuota de 45 euros por hectárea y tener que aportar más para desarrollar los programas operativos lo consideran excesivo".

#### Serie histórica de la producción total de la almendra (miles de €)

| Años | Producción Total<br>Almendra<br>(miles de €) | % sobre<br>Producción<br>Total Agraria |
|------|--|--|
| 1992 | 2.492,40                                     | 0,74%                                  |
| 1993 | 4.319,47                                     | 1,18%                                  |
| 1994 | 4.017,16                                     | 0,94%                                  |
| 1995 | 3.863,31                                     | 0,75%                                  |
| 1996 | 7.630,33                                     | 1,54%                                  |
| 1997 | 6.412,80                                     | 1,15%                                  |
| 1998 | 4.219,10                                     | 0,60%                                  |
| 1999 | 3.729,28                                     | 0,59%                                  |
| 2000 | 6.221,68                                     | 1,18%                                  |
| 2001 | 2.117,97                                     | 0,41%                                  |
| 2002 | 3.040,48                                     | 0,55%                                  |
| 2003 | 2.816,10                                     | 0,47%                                  |
| 2004 | 1.736,16                                     | 0,29%                                  |
| 2005 | 7.104,09 (avance)                            |  |

#### Dos OPFH

Riojana de Frutos Secos fue la primera OPFH creada en La Rioja 1991 y sus principales socios están en Igea, Cervera, Rincón de Olivedo y la comarca del Leza y del Jubera. Dos años más tarde, se fundó Almendrera Riojana, que actualmente cuenta con 445 socios, 339 riojanos y el resto de Soria, Castilla León, Navarra y Aragón. Agrupa unas



Langueta en plena floración.

1.400 hectáreas. Los socios aportan a la OPFH para sus gastos de funcionamiento 25 euros/ha. La función de esta OPFH es "vender la almendra y acceder a las subvenciones" con una premisa fundamental: "que el agricultor consiga el máximo beneficio", señala su presidente Miguel Varea, de Quel. "Ofrecemos también los servicios básicos al agricultor: gestión de las subvenciones y asesoramiento técnico", añade su técnico Laura Esparza.

Con los programas operativos, Almendrera Riojana adquirió máquinas para recogida y para poda, lo que ha permitido que buena parte de sus socios esté mecanizando las tareas más costosas, en tiempo y mano de obra, que requiere el almendro. Además de la maquinaria, esta OPFH gestiona también los seguros agrarios de los socios, de gran importancia en este cultivo debido a su alta sensibilidad a las heladas y la sequía en las épocas de floración y de cuajado del fruto. Las variedades más afectadas, las que florecen pronto, son las tradicionales de La Rioja: la langueta, la marcona y el grupo de las comunes. De ahí que la producción de almendruco ofrezca unos dientes de sierra muy marcados, con años, como el de 2004, en el que se obtuvieron 1.555 toneladas o el de 2005, que alcanzó las 5.143 toneladas. Los ha habido peores y mejores: en 1990 hubo una produc-

ción de poco más de 700 toneladas y en el 2000 se alcanzaron las 8.600 (ver cuadro 3). Lo cierto es que los últimos cuatro años las producciones han sido mermadas y, por tanto, los rendimientos de referencia para realizar el seguro agrario perjudicarán a los agricultores cuando éstos sean renovados.

Según Miguel Varea, "la producción de este año será un poco inferior a la del año pasado". En opinión de Tomás Pinillos: "producción aceptable y de buena calidad".

### Cotización

El problema de este año no está tanto en la producción como en los precios. Para quien desconozca el sector, le sorprenderá cómo es la formación del precio de la almendra, en el que se relacionen múltiples factores no siempre ligados a la producción de la comarca. Parece que el primer condicionante para que el precio sea elevado o esté a la baja es la cosecha californiana, la más importante del mundo –seguida va la española– y en segundo lugar el valor del cambio euro/dólar. El precio de la almendra española lo marca la lonja de Reus y día a día, como en la bolsa, va subiendo o bajando la cotización. Este año los precios rondan los 92 €/100 kilos cáscara, muy por debajo de los del año pasado, en el que se alcanzaron los 143 €/100 kilos (gráfico 1).

Gráfico 1. Evolución del precio de la almendra en cáscara en La Rioja (€/100 Kg)



En el caso de Riojana de Frutos Secos, el sistema es totalmente distinto, por el condicionante de que Tomás Pinillos es a la vez presidente de la OPFH y almacenista y es él, como almacenista, el que se encarga de comercializar la almendra de todos los socios. "Los pueblos con un volumen importante de cosecha tienen un representante en la junta de la OPFH. Cada pueblo decide cuándo traer la almendra al almacén, luego se reúne la junta y decide cuándo vender, dependiendo de los precios del mercado. En partidas pequeñas, el agricultor deja la almendra en depósito y pide que la vendas cuando considera oportuno. Cuando dice que vendas, Riojana de Frutos Secos le paga al precio del mercado en ese

momento". En las partidas pequeñas, los rendimientos se sacan normalmente en las variedades de floración tardía que tienen cáscaras blandas y semiblandas, y, por tanto, es más elevado el peso de la almendra respecto a la cáscara, no en larguetas, marconas y comunas, con cáscaras duras. "Otros años ya hemos vendido para estas fechas. Como este año está muy barata, igual esperamos a febrero o marzo a ver si hiela o no y si los precios se van animando", agrega Pinillos. "El problema de este año es que no hay demanda. La almendra californiana está más cara que la española. ¿Por qué? No se sabe. El sistema californiano es totalmente distinto al nuestro. Mientras que en California hay cuatro organizaciones que comerciali-



Máquina para la selección de almendra en la empresa de Ángel Castillo, en Arnedo.

## Nuevos horizontes para un viejo cultivo

**Martín Martínez**

Las variedades tradicionales de almendro poseen unos condicionantes agronómicos tan marcados que, en su interacción, han conseguido restringir la expansión y la distribución de su cultivo a lo largo de toda su historia. En primer lugar, al florecer todas ellas en un periodo en el que en el Valle del Ebro el peligro de las heladas tardías es aún muy elevado, se buscaron para su plantación localizaciones favorables por su microclima, recurriendo a zonas elevadas, a veces en terrazas de ladera, en donde el riego y la mecanización fueron tradicionalmente tareas casi imposibles. Los suelos, al tratarse de un cultivo leñoso con una elevada sensibilidad a la asfixia radicular, se buscaron con un excelente drenaje. En consecuencia, se dedicaron al almendro los de textura más ligera, llegándose incluso al extremo de cultivarlo en los muy pedregosos. La conjunción de estos factores determinó un suelo con escasa capacidad de almacenar agua y, por tanto, el agricultor, bajo nuestro régimen de precipitaciones, estuvo obligado tradicionalmente a utilizar marcos de plantación muy amplios.

Dada, también, su marcada autoesterilidad, su cultivo tuvo que basarse en una mezcla de variedades que proporcionara pólenes diferentes, los cuales, bajo unas condiciones meteorológicas adecuadas, fueran transportados por los insectos. La participación de éstos resultaba imprescindible si se quería, tras una buena tasa de cuajado de frutos, lograr un rendimiento lo más elevado posible.

Todas estas circunstancias ligaban el resultado económico del cultivo a condicionantes principalmente meteorológicos, difíciles de prever, que consiguieron condenarlo con respecto a otros frutales a una situación de marginalidad. Esta situación comenzaría a cambiar al iniciarse la búsqueda de variedades cuya floración fuera lo más tardía posible, autofértils, que, además de un elevado rendimiento en kilogramos de pepita por hectárea,



En La Rioja hay más de 9.600 hectáreas de almendro.

mostraran una adecuada resistencia a plagas y enfermedades y una buena adaptación a nuestro medio. Esta búsqueda ha centrado los programas de mejora que se han efectuado desde hace décadas en centros oficiales de Cataluña, Murcia y Aragón y que dieron sus primeros frutos el año 1987 con la presentación de la variedad Guara. Una variedad autofértil, a la que diez años después se le unirían la Blanquerna, Cambra y Felisia, también autógamas y de floración tardía. La buena acogida por el sector de estas variedades resultó un estímulo imprescindible para que los trabajos de mejora continuaran y volvieran a materializarse hace escasas semanas al presentarse en Zaragoza dos nuevas variedades, la Soleta y la Belona.

Este éxito indudable en cuanto a la consecución de nuevas variedades, unido al logrado también en la mejora de los patrones y al desarrollo y perfeccionamiento de los sistemas de riego por goteo, ha abierto una época de nuevas posibilidades para este frutal, que se han plasmado en el campo con la sustitución de muchas hectáreas de plantaciones tradicionales por otras con criterios más actuales, que compiten ya en términos económicos con otras especies frutales consideradas tradicionalmente como más rentables.



zan toda la producción, en España hay 70 y, al no ser un producto perecedero, se trabaja con la especulación: vas vendiendo según se va desarrollando el mercado. Se espera a ver qué ocurre la cosecha siguiente. Si no hiela, se vende o se espera un año más con la almendra almacenada", remata.

Riojana de Frutos Secos tiene también un secadero a disposición de los socios por si quieren entregar la almendra en el momento de la recogida y evitarse la tarea de secarla en sus casas. Eso sí, la merma de su producción se estima en un 20%.

Además de la escasa concentración de la oferta, otro problema añadido que tienen los almendreros es la carencia de un sector transformador que le dé valor añadido al producto. Riojana de Frutos Secos adquirió una descascaradora, pero no funcionó. En La Rioja, concretamente en Arnedo, sólo hay una empresa de estas características. La regenta Ángel Castillo, en cuya tarjeta de visita figura su profesión: descascarador. Compra almendra a agricultores particulares de Navarra, La Rioja y Aragón y está integrada en una OPFH de Lérida. La cáscara la vende como biomasa para producir energía a secaderos de maíz

y de cerámicas; la almendra, si es largueta, a tostaderos; y la marcona, a la industria pastelera o para freír. Ángel Castillo asegura que la venta es buena: "Rioja no sólo vende vino, nos conocen y se valora mucho la calidad de nuestra almendra, sobre todo de la largueta. La razón es sencilla: estamos en una zona de mucha altitud y el fruto sale más alargado que en otras zonas productoras. Aunque también tiene sus problemas, porque las heladas afectan mucho y es muy peligroso para la cosecha". Es un dato que corrobora Miguel Varea, que como productor tiene bien claro que la largueta tiene muchos inconvenientes en cuanto a su cultivo pero que el mercado la valora por su estupenda calidad.

Cuando se le pregunta por la situación del sector almacenista en Arnedo, centro comercial tradicional en la compra y venta de la almendra riojana, Castillo dice con rotundidad: "los almacenistas vamos a la par que los agricultores". El letargo que parece adolecer el sector riojano de la almendra podría ir a menos de cambiar la mentalidad del agricultor y apostar por sacar de la marginalidad a este cultivo. "Si los agricultores dieran la mitad de los cuidados al almendro del

que se da a la viña podría ser un cultivo rentable", asegura el empresario. Lejos han quedado los años en que se arrancaba viña para plantar almendros, pero ocurrió.

### Almendra ecológica

Algunos agricultores han apostado por el cultivo ecológico para buscar un aporte suplementario de ingresos a su producción, pero el mercado, como confirman las dos OPFH, no está valorando en exceso estas producciones respetuosas con el medio ambiente. Almendrera Riojana es el primer año que recoge almendra ecológica, pero la vende en la subasta conjuntamente con la convencional. Riojana de Frutos Secos sí la comercializa como ecológica, con unos precios en torno a 0,60 euros/kilo pepita por encima de la convencional, pero no siempre compensa venderla en este mercado: "Cuando el precio de la almendra convencional se dispara, como el de ecológica es bastante estable, no compensa venderla como ecológica".

Las dos OPFH parecen coincidir en un tema clave para que se mantenga el cultivo: sin las subvenciones, el cultivo no compensa. Se calcula que en torno a la cuarta parte de los ingresos del sector proviene de las ayudas que recibe el cultivo: 241,5 euros/ha (este año se han repartido fondos extras a los productores de almendra de 120 euros/ha) y 119 euros/ha al cultivo ecológico.

Si la marginalidad es un inconveniente para modernizar el cultivo, hay que tener en cuenta un factor positivo en este hecho y es su importancia agroambiental al evitar la erosión en zonas donde otras producciones serían inviables.

La conjunción de elementos como la reconversión hacia variedades de floración tardía, en plantaciones bien dimensionadas que permitan la mecanización, tierras fértiles que den buenos rendimientos y con sistemas de riego que aseguran las cosechas es la única salida para que este cultivo apueste por el futuro y consiga unas producciones interesantes para la rentabilidad de los agricultores.

## Costes de cultivo del almendro en La Rioja

### INGRESOS

| VALOR BRUTO    | €/ha    | €/100 Kg |  | % ingresos |
|----------------|---------|----------|--|------------|
| Venta almendra | 832,00  | 104,00*  |  | 77,50%     |
| Subvenciones   | 241,50  | 30,19    |  | 22,50%     |
| Total          | 1073,50 | 134,19   |  | 100,00%    |

\* Precio medio de almendra de los últimos 4 años.

Rendimiento: 800 Kg/ha.

### GASTOS

| COSTES VARIABLES DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS | €/ha          | €/100 Kg      | % gastos | % ingresos    |
|---|---------------|---------------|----------|---------------|
| Fertilizantes                                   | 69,67         | 8,71          | 7,50%    | 6,49%         |
| Fitosanitarios                                  | 32,15         | 4,02          | 3,46%    | 2,99%         |
| Seguros del cultivo                             | 18,01         | 2,25          | 1,94%    | 1,68%         |
| Total   | 119,83        | 14,98         | 12,90%   | 11,16%        |
| <b>Margen Bruto Estándar</b>                    | <b>953,67</b> | <b>119,21</b> |          | <b>88,84%</b> |

| COSTES VARIABLES DE MAQUINARIA Y MANO DE OBRA | €/ha          | €/100 Kg     | % gastos | % ingresos    |
|---|---------------|--------------|----------|---------------|
| Maquinaria alquilada (recolección)            | 168,28        | 21,04        | 18,12%   | 15,68%        |
| Carburantes y lubricantes                     | 69,70         | 8,71         | 7,50%    | 6,49%         |
| Reparaciones y mantenimiento                  | 27,45         | 3,43         | 2,96%    | 2,56%         |
| Total   | 265,44        | 33,18        | 28,58%   | 24,73%        |
| <b>Margen Bruto</b>                           | <b>688,23</b> | <b>86,03</b> |          | <b>64,11%</b> |

| COSTES FIJOS PAGADOS           | €/ha          | €/100 Kg     | % gastos | % ingresos    |
|--------------------------------|---------------|--------------|----------|---------------|
| Seguros e impuestos maquinaria | 3,00          | 0,37         | 0,32%    | 0,28%         |
| Total                          | 3,00          | 0,37         | 0,32%    | 0,28%         |
| <b>Renta disponible</b>        | <b>685,23</b> | <b>85,65</b> |          | <b>63,83%</b> |

| COSTES DE AMORTIZACIONES            | €/ha          | €/100 Kg     | % gastos | % ingresos    |
|-------------------------------------|---------------|--------------|----------|---------------|
| Amortización de maquinaria          | 43,96         | 5,49         | 4,73%    | 4,09%         |
| Amortización del cultivo permanente | 103,41        | 12,93        | 11,13%   | 9,63%         |
| Total                               | 147,37        | 18,42        | 15,87%   | 13,73%        |
| <b>Margen Neto</b>                  | <b>537,86</b> | <b>67,23</b> |          | <b>50,10%</b> |

| OTROS COSTES FIJOS CALCULADOS    | €/ha          | €/100 Kg     | % gastos      | % ingresos    |
|----------------------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| Renta de la tierra               | 101,11        | 12,64        | 10,89%        | 9,42%         |
| Mano de obra familiar            | 284,40        | 35,55        | 30,62%        | 26,49%        |
| Intereses del capital circulante | 7,71          | 0,96         | 0,83%         | 0,72%         |
| <b>Total</b>                     | <b>393,22</b> | <b>49,15</b> | <b>42,33%</b> | <b>36,63%</b> |

| TOTAL GASTOS  | €/ha          | €/100 Kg | % gastos       | % ingresos    |
|---------------|---------------|----------|----------------|---------------|
| <b>928,85</b> | <b>116,11</b> |          | <b>100,00%</b> | <b>86,53%</b> |

### BENEFICIOS

| BENEFICIO     | €/ha         | €/100 Kg | % ingresos    |
|---------------|--------------|----------|---------------|
| <b>144,65</b> | <b>18,08</b> |          | <b>13,47%</b> |

- Los costes de cultivo están calculados para recogida mecánica. La recolección se realiza sacudiendo los árboles con un vibrador del tronco que va acoplado al tractor junto con un receptor del fruto tipo "paraguas invertido".
- Para rendimientos de menos de 800 Kg/ha y con precios por debajo de los 85 €/100 kilos comienzan a producirse pérdidas. Si se elimina la subvención, para un rendimiento de 800 Kg/ha, el precio debería estar por encima de las 116 €/100 kilos cáscara para no tener pérdidas.
- El coste de producción de 100 kilos de almendra en cáscara es de 116,11€/kg.
- Hoy en día, la rentabilidad de este cultivo sólo es posible en zonas no marginales, con bajo riesgo de heladas, y en secanos frescos o con posibilidad de riego de apoyo.

## Umbral de rentabilidad (€/ha)

|                     |       | Precio (€/100 kg cáscara) |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------------------|-------|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                     |       | 60                        | 70      | 80      | 90      | 100     | 110     | 120     | 130     | 140     |
| Rendimiento (kg/ha) | 500   | -628,85                   | -578,85 | -528,85 | -478,85 | -428,85 | -378,85 | -328,85 | -278,85 | -228,85 |
|                     | 750   | -478,85                   | -403,85 | -328,85 | -253,85 | -178,85 | -103,85 | -28,85  | 46,15   | 121,15  |
|                     | 1.000 | -328,85                   | -228,85 | -128,85 | -28,85  | 71,15   | 171,15  | 271,15  | 371,15  | 471,15  |
|                     | 1.250 | -178,85                   | -53,85  | 71,15   | 196,15  | 321,15  | 446,15  | 571,15  | 696,15  | 821,15  |
|                     | 1.500 | -28,85                    | 121,15  | 271,15  | 421,15  | 571,15  | 721,15  | 871,15  | 1021,15 | 1171,15 |
|                     | 1.750 | 121,15                    | 296,15  | 471,15  | 646,15  | 821,15  | 996,15  | 1171,15 | 1346,15 | 1521,15 |
|                     | 2.000 | 271,15                    | 471,15  | 671,15  | 871,15  | 1071,15 | 1271,15 | 1471,15 | 1671,15 | 1871,15 |

**Ejemplo:**

Para un rendimiento de 750 kg/ha, a 110 €/100 kg, se obtendrían unas pérdidas de 103,85 €/ha.

Con ese mismo rendimiento, a 130 €/100 kg, el beneficio sería de 46,15 €/ha.

La zona sombreada es la que da balances positivos.

Paraguas para la recolección mecanizada del almendro.



## Costes de producción según rendimientos

| Rendimiento (kg/ha) | Coste producción (€/100 Kg) |
|---------------------|-----------------------------|
| 500                 | 185,77                      |
| 750                 | 123,85                      |
| 1.000               | 92,89                       |
| 1.250               | 74,31                       |
| 1.500               | 61,92                       |
| 1.750               | 53,08                       |
| 2.000               | 46,44                       |

## Calendario tipo de operaciones en el cultivo con recolección mecanizada del almendo en secano

| MES        | OPERACIONES  | MAQUINARIA Y EQUIPOS  | MANO DE OBRA      | UNIDADES   | Ud/ha                         |
|------------|--|---|-------------------|--|-------------------------------|
| ENERO      | Poda<br>Recolección de restos de poda  |   | 20<br>4           | Horas/ha<br>Horas/ha                                   | 20<br>4                       |
| FEBRERO    | Abono<br>Distribución del abono<br>Pase de cultivador<br>Herbicida<br>Tratamiento herbicida en rodeles | 12-12-24 MgO<br>Abonadora centrífuga<br>Cultivador de 11 brazos<br>Glifosato 36%<br>Pulverizador manual | 0,8<br>1,6<br>0,4 | Kg/ha<br>Horas/ha<br>Horas/ha<br>litros/ha<br>Horas/ha | 250<br>0,8<br>1,6<br>5<br>0,4 |
| MARZO      | Producto contra pulgón, barrenillo,...<br>Producto contra abolladura, cribado,...<br>Tratamiento       | Dimetoato 40%<br>Captan 50%<br>Atomizador   | 1,2               | litros/ha<br>Kg/ha<br>Horas/ha                         | 1,5<br>1<br>1,2               |
| ABRIL      |  |   |                   |  |                               |
| MAYO       | Abono<br>Distribución del abono<br>Pase de cultivador  | Nitrato amónico 33,5%<br>Abonadora centrífuga<br>Cultivador de 11 brazos                                | 0,8<br>1,6        | Kg/ha<br>Horas/ha<br>Horas/ha                          | 100<br>0,8<br>1,6             |
| JUNIO      |  |   |                   |  |                               |
| JULIO      |  |   |                   |  |                               |
| AGOSTO     | Pase de cultivador   | Cultivador de 11 brazos   | 1,6               | Horas/ha   | 1,6                           |
| SEPTIEMBRE | Recolección<br>Transporte  | Vibrador alquilado<br>Tractor 75 CV<br>Remolque 10 ton  | 1                 | Horas/ha<br>Horas/ha<br>Horas/ha                       | 3,5<br>1                      |
| OCTUBRE    |  |   |                   |  |                               |
| NOVIEMBRE  | Pase de cultivador   | Cultivador de 11 brazos   | 1,6               | Horas/ha   | 1,6                           |
| DICIEMBRE  |  |   |                   |  |                               |