

4agro

“Soluciones e inversiones en agricultura, especializados en olivar y almendro”

ESTUDIO DE MERCADO DEL ACEITE DE OLIVA Y DE LA ALMENDRA

SEPTIEMBRE 2017

Enfoque 4agro

La rentabilidad de la agricultura tradicional para la producción de aceite y almendra, suele estar en entredicho debido a los altos costes de producción y a la dependencia de factores externos (meteorología, producción en terceros países, demanda, etc.) para fijar el precio del producto. Los nuevos sistemas de plantación están orientados a la reducción de costes mediante tareas mecanizadas, mejoras del material vegetal, óptimos diseños de plantación, técnicas de agricultura de precisión, etc., que posibilitan amortiguar las oscilaciones del precio del producto a través de una mejora de la competitividad.

Los modelos organizativos de producción de aceite de oliva virgen extra en España, en su mayoría, se realiza mediante pequeños agricultores que gestionan sus plantaciones de forma independiente y se agrupan para transformar el AOVE a través de cooperativas. Esta unión de agricultores para la transformación del aceite de oliva, reduce los costes de producción industrial y le da poder de decisión frente al mercado, a través de agrupaciones de cooperativas de segundo orden. Este modelo es rentable para pequeños agricultores que viven del trabajo realizado en su parcela y normalmente explotan plantaciones tradicionales con técnicas semimecanizadas o manuales.

Desde 4agro proponemos modificar el modelo productivo mediante la agrupación de agricultores (inversores) en la producción de aceituna-almendro y la unificación de plantaciones bajo técnicas de manejo del cultivo mecanizadas que posibiliten reducir los costes de producción, así como deslocalizarla a terrenos adecuados, con una dotación de agua que posibilite producciones por encima de los 10 000 kg/ha de aceituna en olivar y 1500 kg/ha de semilla en almendro.

Para mejorar la competitividad es necesario en primer lugar nuevas plantaciones que reduzcan los costes productivos lo cual se puede conseguir a través de la mecanización, desvincular al agricultor (inversor) de los trabajos de manejo, tecnificar la mano de obra y agrupar a agricultores para obtener mayor poder sobre el mercado.



Modelo productivo del olivar y almendro en el mundo

La producción mundial de aceite de oliva media en los últimos 5 años (periodo 2010/2015-2015/16) ha sido de 2.944.500 toneladas (COI, 2017) siendo España el principal país productor con 1.275.100 toneladas de aceite de oliva en este periodo (43% del AO a nivel mundial).

Por su parte, la producción mundial de almendra en grano se cifra en 1.020.570 toneladas en la campaña 2015/16, siendo EEUU, concretamente California, líder absoluto de la producción mundial con un 80% de cuota de mercado y destinando casi el 70% de su producción al mercado exterior. Australia se consolida como segundo productor mundial (8%), seguido de España (5%). Los tres países representan el 93% de la producción mundial de almendra (California Almond Board, 2017).

Las producciones australiana y europea se encuentran en alza, mientras que la previsión de crecimiento de California para los próximos años se prevé mínima debido a la sequía y al incremento de plantaciones de otros frutos secos como el pistacho. La Unión Europea, concentra el 39% de la superficie mundial de almendro, localizándose en España el 84% de esta y casi un tercio de la superficie mundial. En España los rendimientos medios oscilan entre los 300-350 kg/ha de almendra en cáscara, mientras que en EEUU se llegan a alcanzar rendimientos medios de 2.500-3.000 kg/ha de almendra grano, debido al carácter intensivo de sus plantaciones, la disponibilidad de agua, la utilización de variedades de elevado rendimiento, las altas densidades de plantación y la localización en terrenos prácticamente libre de heladas. EEUU produce casi 20 veces más que España con una superficie un 36% inferior.

Tabla 1. Modelo de producción del aceite de oliva y de la almendra USA vs España

Variable	Olivar		Almendro	
	España	Estados Unidos	España	Estados Unidos
Superficie (ha)	2.605.252	21.300	728.613	352.084
Producción total (Tn de pepita o AO)	1.275.100	10.000	51.028	816.456
Producción (Kg de pepita o AO/ha)	489	469	70*	2.318

*Se ha considerado la superficie total de almendros incluyendo no comerciales o abandonados

Modelo productivo del olivar y almendro en España

España es el país que cuenta con mayor superficie cultivada de almendro (33%) y de olivar (26,1%) del mundo. En España hay 728.613 ha de almendros, de las cuales 90.000 se considera abandonado y 25.000 ha no comerciales, y de olivar 2.605.252 ha. Andalucía, con unas 152.621 ha de Almendro (20,8% de la superficie nacional) y 1.554.771 ha de olivar (60,2% de la superficie nacional) es la región de mayor implantación de estos cultivos. El cultivo del almendro y el olivar en Andalucía tiene una gran tradición e importancia, siendo las dos especies de frutales más importantes, en superficie (ESYRCE, 2015). Si bien se tratan, en su gran mayoría, de plantaciones tradicionales en el caso del olivar y de plantaciones marginales en caso del almendro con escasa rentabilidad, en cualquier caso, ambos tienen gran relevancia socioeconómica pues suelen estar enclavados en zonas deprimidas con escasas alternativas de cultivo o de otras actividades económicas.

A este cultivo tradicional de olivar y almendro desde hace más de 20 años en el caso del olivar y en los últimos años en el caso del almendro se está sumando un cultivo intensivo y superintensivo, ubicado en zonas sin serias limitaciones edafoclimáticas y con riego, que está alcanzando un alto nivel productivo y de rentabilidad. Sin embargo, el acceso al agua de riego sigue siendo el problema principal. Hay que destacar que sólo 71.333 ha de almendro y 746.835 ha de olivar se encuentra en regadío (ESYRCE, 2016).

Las plantaciones tradicionales, la cuales suponen el 75% de la superficie de olivar Español y más del 90% en el caso de la Almendra, presentan unos costes de explotación (2,70 €/kg para el olivar y en torno a 4-6 €/kg en el caso de la almendra por las bajas producciones medias) que superan altamente los precios pagados por el producto (Media Poolred última década: 2,67 €/kg de aceite, media Lonja de Reus última década: 4,43 €/kg de pepita). Aunque en los cuatro últimos años, el precio medio del aceite de oliva ha sido de 3,08 €/kg por las bajas producciones y de la almendra de 5,80 €/kg, cabe esperar una caída importante en los próximos años cuando la producción se estabilice y se vuelva a niveles anteriores a 2013 con un precio medio del aceite de oliva de 2,19 €/kg y de 3,0 €/kg para la almendra en grano. Por todo ello, es de vital importancia la tecnificación de las explotaciones y el cambio de modelo productivo hacia las modernas plantaciones intensivas y/o superintensivas.

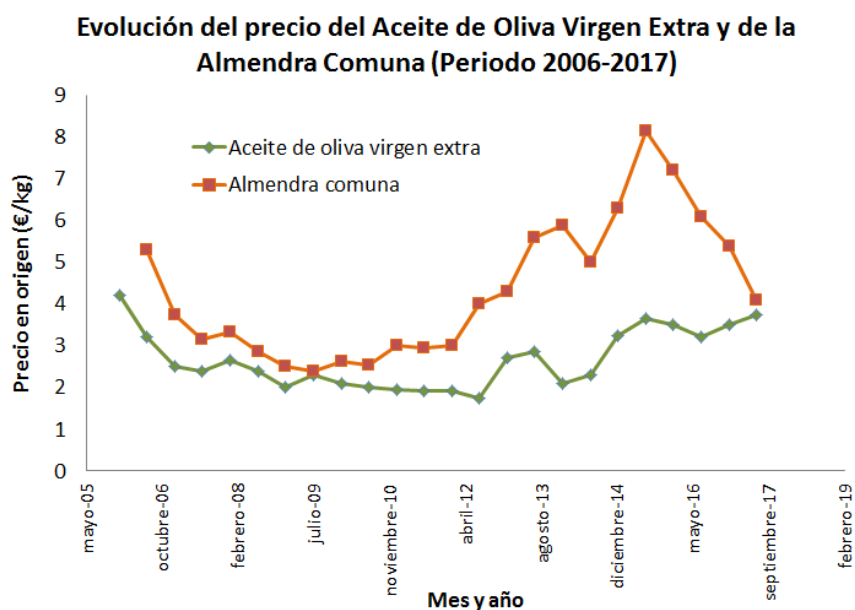


Fig. 1. Precios medios (€/kg) para el aceite de oliva virgen extra (Poored) y para la almendra en grano comuna (Lonja de Reus).

Cambio productivo hacia modelos de olivar en seto en olivar y nuevas plantaciones de almendro

El sistema de explotación del olivar en seto implica unos costes mayores de plantación (mayor número de plantas, instalaciones de riego y coste de ejecución de la plantación) pero menores costes de producción por su facilidad en cuanto a la recolección con cosechadora. Al mismo tiempo, con un mayor número de plantas por hectárea se asegura la precocidad en la entrada en producción clave para asegurar los flujos de caja positivos en los primeros años y la rentabilidad a lo largo del periodo de vida de la inversión que se estima en 20 años. Por otro lado, se está produciendo una **revolución en el cultivo del almendro**, motivado por el alto precio de las producciones en los pasados 4 años. Los nuevos avances en investigación (utilización de variedades productivas de floración tardía, instalación de riego localizado, plantación en suelos con adecuadas características edafológicas, previsión de necesidades de polinización y fertirriego, etc) y el ejemplo de plantaciones intensivas y de gran éxito como las implantadas en California han hecho que el cultivo haya pasado de ser considerado un cultivo marginal con una producción media de 150 kg de pepita/ha (no considerando las plantaciones marginales o no comerciales) a ser concebido como un frutal cuya producción en condiciones óptimas puede alcanzar los 2.000-2.500 kg de pepita/ha. En este sentido, **4agro apuesta por la diversificación de riesgos y el desarrollo de nuevas plantaciones de almendro y olivar en seto**. Al mismo tiempo, se pretende mejorar la rentabilidad de las explotaciones actuales mediante una profesionalización de las actividades y la creación de una estructura propia para la gestión integrada que permita maximizar los beneficios en cada una de las explotaciones.

Por otra parte, es evidente que la agricultura está en proceso de cambio y hay un notable interés por encontrar alternativas a cultivos tradicionales poco rentables. El almendro, por sus especiales características (facilidad de mecanización, conservación del fruto, adaptación al medio, etc), y el olivar intensivo o superintensivo altamente tecnificado pueden jugar un importante papel en este proceso de reconversión.

Incremento de la producción, precocidad y techo productivo

El potencial productivo de la almendra depende en gran medida de la aportación de altas cantidades de agua de riego. Para alcanzar los 2000 kg de pepita/ha son necesarias aportaciones superiores a los 3000 m³/ha en riego deficitario y de 6000 m³/ha en riego total. Con 2000 m³/año el techo productivo se sitúa en los 1500 kg de pepita/ha

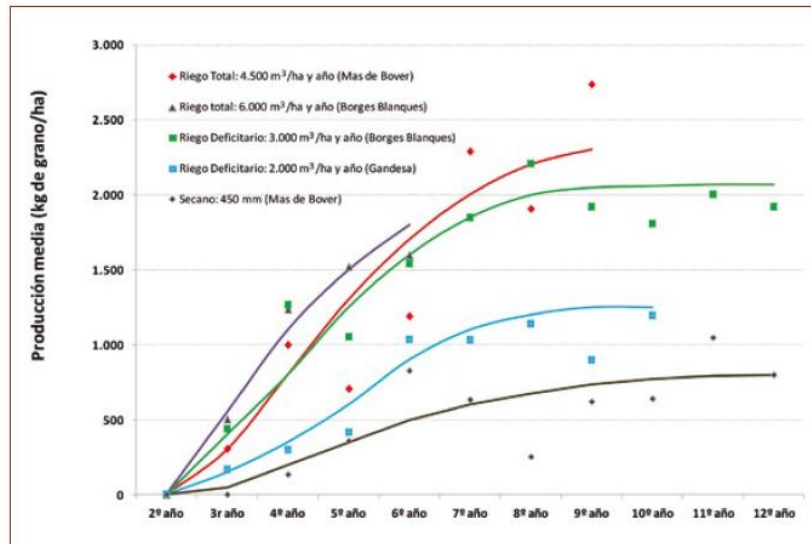


Fig. 2. Riego deficitario en el Almendro

La intensificación de las plantaciones conlleva un aumento substancial de la producción. Sin embargo, determinados sistemas de muy alta densidad necesitan limitar la estructura del árbol con la poda y ser adaptados al paso por el cabezal de la cosechadora. En este sentido, se consigue una mayor entrada en producción (precocidad) pero no un mayor techo productivo con la intensificación. A modo de ejemplo, en Estados Unidos se registran producciones medias de 2.400 kg de pepita por ha para las 300.000 ha plantadas, esto solo es posible con el nivel volumen de copa creado y las altas aportaciones de insumos (agua y fertilizantes). Como se puede observar en la imagen incluso en intensivo se llega a cubrir el 100% del suelo con la copa. Con los datos actuales de almendro superintensivo (6 años) podemos situar el techo productivo en los 2.000 kg de pepita por ha

Los costes de producción del cultivo no están registrados del mismo modo que en el olivar. Se desconoce la incidencia de los costes en el modelo superintensivo. Aunque no hay datos rigurosos se habla entre 2000-3000 €/ha. Los costes dependen altamente del modelo de producción. En el olivar la poda y la recolección suponen más del 60% de los costes del cultivo. En el caso del almendro intensivo, según los datos americanos la recolección sólo supera el 9% de los costes. Los mayores costes se dan en el riego, fertilización y los tratamientos para el control de enfermedades. Por ello, hay que prestar atención a los problemas en cuanto a intensificación que pueden generar las plantaciones de muy alta densidad en Almendro en suelos fértiles. El control del vigor puede hacernos intensificar las acciones de poda e incrementar los costes. Ambos modelos presentan rentabilidades similares, pero la incidencia de los costes puede hacer que uno u otro deje de ser rentable en un momento determinado. Por ello, es de vital importancia la elección de un sistema con el menor coste de producción para no depender de la volatilidad en las producciones y el precio.

Modelos de inversión olivar y almendro

Tabla 2. Ventajas e inconvenientes de los diferentes sistemas de plantación en olivar

Parámetro	Olivar en seto	
	Intensivo de alta densidad	Superintensivo
Marco	5x2	3,5 x 1,35
Densidad	1000 plantas/ha	2116 plantas/ha
Precocidad	Alta	Muy alta
Producción media	10.000-12.000 kg/ha	12.000-14.000 kg/ha
Longevidad	Más de 25 años	16 años
Poda	Mecanizada y ayuda manual	Mecanizada y ayuda manual
Recolección	Cosechadora cabalgante (Greoire, Moresil, Oxbo)	Cosechadora cabalgante (New Holland)

En el olivar se apuesta por plantaciones superintensivas por las ventajas que representa su menor coste de recolección y su mayor precocidad.

Tabla 3. Ventajas e inconvenientes de los diferentes sistemas de plantación en Almendro

Parámetro	Almendro	
	Intensivo de alta densidad	Superintensivo
Marco	6x4	3,5 x 1,25
Densidad	417 plantas/ha	2285 plantas/ha
Precocidad	Alta	Muy alta
Producción media	2.000-2.500 kg/ha	2.000 kg/ha
Longevidad	25 años	Más 6 años
Poda	Mecanizada y ayuda manual	Mecanizada y ayuda manual
Recolección	Cosechadora cabalgante con vibrador (Tenias) Derribo al suelo con vibrador de troncos sobre lonas o recogida con barredoras	Cosechadora cabalgante (New Holland)
Patrón	Rootpac-R, GF y Garnen	Rootpac 20

En el almendro se desconoce la longevidad de las plantaciones superintensivas y al contrario que ocurre en el olivar los costes de recolección no permiten decantarse entre uno u otro sistema.

Modelo para olivar superintensivo (3,5x1,35)	100 Has	2116 Plantas/ha										
		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Año												
Producción prevista por árbol (kg/árbol)				3	4	5	6	7	8	7	6	
Producción prevista por ha (kg/ha)				6.348	8.464	10.580	12.696	14.812	16.928	14.812	12.696	
Producción total fina (kg aceituna)				634.800	846.400	1.058.000	1.269.600	1.481.200	1.692.800	1.481.200	1.269.600	
Precio de venta previsto (€)				0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	
Valor cosecha (euros/ha)	0	0	0	2.590	3.453	4.317	5.180	6.043	6.907	6.043	5.180	
INGRESOS TOTALES VENTA DE PRODUCCIÓN (€)	0	0	0	258.998	345.331	431.664	517.997	604.330	690.662	604.330	517.997	
INVERSIÓN												
PROYECTOS Y ESTUDIOS	175											
Coste Preparación del terreno (€/ha)	895											
Coste Instalación de riego (€/ha)	2.300											
Coste Instalación eléctrica (€/ha)												
Coste Plantación (€/ha)	3.562											
Total inversión por ha (€/ha)	6.932											
Total inversión parcela transformada	693.235											
Gatos de mantenimiento (€/ha)		1.575	2.469	2.469	2.470	2.469	2.469	2.469	2.469	2.469	2.469	
Total costes de mantenimiento		157.500	246.900	246.900	246.967	246.900	246.900	246.900	246.900	246.900	246.900	
Ingresos-Gastos de mantenimiento-inversión por ha	-6.932	-1.575	-2.469	121	984	1.848	2.711	3.574	4.438	3.574	2.711	
Ingresos-Gastos de mantenimiento-total inversión (€)	-693.235	-157.500	-246.900	12.098	98.365	184.764	271.097	357.430	443.762	357.430	271.097	

Tasa de actualización 2%

TIR 9%

VAN 624.287,59 €

Periodo de retorno inversión 7 años

Fig. 3. Modelo de rentabilidad para el olivar superintensivo estimado para un rendimiento del 17% y un precio de venta del aceite de oliva de 2,40 €

Modelo para Almondro superintensivo (3,5x1,25)	100 Has	2285 Plantas/ha										
		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Año												
Producción prevista por árbol (kg almendra)				0,8	1,6	2,2	2,6	2,8	2,2	2,8	2,2	2,8
Producción prevista por Ha (kg almendra)				1.828	3.656	5.027	5.941	6.398	5.027	6.398	5.027	6.398
Producción prevista por Ha (kg pepita)				548	1.097	1.508	1.782	1.919	1.508	1.919	1.508	1.919
Producción total fina (Kg almendra)				182.800	365.600	502.700	594.100	639.800	502.700	639.800	502.700	639.800
Precio de venta previsto (kg almendras)				1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Valor cosecha (euros/ha)	0	0	1.919	3.839	5.278	6.238	6.718	5.278	6.718	5.278	6.718	
INGRESOS TOTALES VENTA DE PRODUCCIÓN	0	0	191.940	383.880	527.835	623.805	671.790	527.835	671.790	527.835	671.790	
INVERSIÓN												
PROYECTOS Y ESTUDIOS	175											
Preparación del terreno	895											
Instalación de riego	2.300											
Instalación eléctrica	-											
Plantación	8.000											
Total inversión por ha	11.370											
Total inversión parcela transformada	1.137.000											
Gatos de mantenimiento		1.575	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	
Total costes de mantenimiento		157.500	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	
Ingresos-Gastos de mantenimiento-inversión por ha	-11.370	-1.575	-581	1.339	2.778	3.738	4.218	2.778	4.218	2.778	4.218	
Ingresos-Gastos de mantenimiento-total inversión (€)	-1.137.000	-157.500	-58.060	133.880	277.835	373.805	421.790	277.835	421.790	277.835	421.790	

Tasa de actualización 2%

TIR 11%

VAN 910.864,74 €

Periodo de retorno inversión 7 años

Fig. 4. Modelo de rentabilidad para el almendro superintensivo (2285 pl/ha) estimado para un rendimiento del 30% y un precio de venta de la pepita de almendra de 3,50 €

Modelo para Almondro Intensivo (6x4)	100 Has	2116 Plantas/ha										
		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Año												
Producción prevista por árbol (kg almendra)				1,5	3	5	7	9	10	7,5	9	7,5
Producción prevista por Ha (kg almendra)				1.000	2.000	3.333	4.667	6.000	6.667	5.000	6.000	5.000
Producción prevista por Ha (kg pepita)				300	600	1.000	1.400	1.800	2.000	1.500	1.800	1.500
Producción total fina (Kg almendra)				100.000	200.000	333.333	466.667	600.000	666.667	500.000	600.000	500.000
Precio de venta previsto (kg almendras)				1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Valor cosecha (euros/ha)	0	0	1.050	2.100	3.500	4.900	6.300	7.000	5.250	6.300	5.250	
INGRESOS TOTALES VENTA DE PRODUCCIÓN	0	0	105.000	210.000	350.000	490.000	630.000	700.000	525.000	630.000	525.000	
INVERSIÓN												
PROYECTOS Y ESTUDIOS	175											
Preparación del terreno	895											
Instalación de riego	2.300											
Instalación eléctrica	-											
Plantación	3900											
Total inversión por ha	7.270											
Total inversión parcela transformada	727.000											
Gatos de mantenimiento		1.575	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	
Total costes de mantenimiento		157.500	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	
Ingresos-Gastos de mantenimiento-inversión por ha	-7.270	-1.575	-1.450	-400	1.000	2.400	3.800	4.500	2.750	3.800	2.750	
Ingresos-Gastos de mantenimiento-total inversión (€)	-727.000	-157.500	-145.000	-40.000	100.000	240.000	380.000	450.000	275.000	380.000	275.000	

Tasa de actualización 2%

TIR 11%

VAN 743.862,40 €

Periodo de retorno inversión 7 años

Fig. 5. Modelo de rentabilidad para el almendro intensivo (6x4) estimado para un rendimiento del 30% y un precio de venta de la pepita de almendra de 3,50 €