



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

# **ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA. APLICACIÓN AL CASO DE UNA EXPLOTACIÓN DE ALMENDROS.**

Autor/a: María Vilches Ventura  
Director/a: Francisco Borrás Palá

## **RESUMEN**

El presente trabajo examina el sector de la agricultura ecológica en profundidad. Para ello, hemos dividido el análisis en dos partes. En primer lugar, se ha definido el concepto agricultura ecológica remarcando su creciente importancia y realizando un recorrido por las distintas etapas que ha vivido desde una perspectiva reglamentaria. Además, se han comparado los niveles de producción y consumo de los productos ecológicos, a nivel autonómico, nacional e internacional. La segunda parte se ha centrado en un análisis de rentabilidad entre una explotación ecológica y una convencional. De este modo, hemos obtenido cuál de las dos presenta un margen de explotación más elevado y sus causas.

## **PALABRAS CLAVE**

Agricultura ecológica, agricultura convencional, España, Unión Europea, margen de explotación, subvenciones, ayudas económicas, productos químicos, fitosanitarios, rentabilidad.

## **ABSTRACT**

The present work examines the organic farming sector in depth. The analysis of the matter has been divided into two main parts. In the first place, it has been explained the concept of organic agriculture, highlighting its growing importance and making a tour of the various stages it has undergone from a regulatory perspective. In addition, there has been a comparison of the levels of production and consumption of organic products, at regional, national and international levels. The second part has focused on an analysis of profitability between an organic farm and a conventional one. Thus, we have obtained which of the two has a higher operating margin and its causes.

## **KEY WORDS**

Organic farming, conventional farming, Spain, European Union, operating margin, subsidies, financial aid, chemicals, phytosanitary products, profitability.

# ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE GRÁFICOS:	6
1. INTRODUCCIÓN	7
1.1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	7
1.2. OBJETIVOS	7
1.3. METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA DEL TRABAJO	8
2. LA AGRICULTURA ECOLÓGICA	10
2.2. ¿QUÉ ES LA AGRICULTURA ECOLÓGICA?	10
2.2. EVOLUCIÓN DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA	12
2.3. DESARROLLO REGLAMENTARIO DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA	15
2.3.1. UNIÓN EUROPEA	15
2.3.2. ESPAÑA	16
3. PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA	19
3.1. PRODUCCIÓN DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA	19
3.1.1. PRODUCCIÓN NACIONAL	19
3.1.2. PRODUCCIÓN AUTONÓMICA	22
3.2. CONSUMO DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA	26
3.2.1. CONSUMO MUNDIAL Y EUROPEO	26
3.2.2. CONSUMO NACIONAL	29
4. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD	33
4.1. SITUACIÓN DE CULTIVO DEL ALMENDRO Y SU PRODUCCIÓN	33
4.2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPLOTACIÓN	34
4.3. EVALUACIÓN ECONÓMICA	36
4.3.1. INGRESOS	36
4.3.2. COSTES	41
4.3.3. MARGEN DE EXPLOTACIÓN	50
5. CONCLUSIONES	51
6. BIBLIOGRAFÍA	55

7. ANEXOS	63
ANEXO 1: CAECV SOLICITUD	63
ANEXO 2: CAECV CERTIFICADO	64
ANEXO 3: PRECIOS ALMEDRA ECOLÓGICA Y GUARA	65
ANEXO 4: COSTES FITOSANITARIOS ECOLÓGICOS	69
ANEXO 5: AGUA	70

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Número de operadores ecológicos por comunidades autónomas entre 2015 y 2019. ....	23
Tabla 2: Evolución superficie de agricultura ecológica. ....	25
Tabla 3: Producciones ecológicas más representativas en la Comunidad Valenciana .....	26
Tabla 4: Principales mercados ecológicos en todo el mundo .....	27
Tabla 5: Datos del mercado europeo .....	28
Tabla 6: Gasto per cápita en alimentación ecológica en España .....	30
Tabla 7: Gasto alimentario de los consumidores españoles .....	31
Tabla 8: Ingresos recibidos del CAECV .....	37
Tabla 9: Precio medio almendra. ....	38
Tabla 10: Partida de ingresos cultivo ecológico. ....	40
Tabla 11: Partida de ingresos cultivo convencional. ....	40
Tabla 12: coste de los terrenos.....	42
Tabla 13: Coste goteo. ....	42
Tabla 14: Costes de plantaciones, tutores e injertos .....	43
Tabla 15: coste de la amortización .....	44
Tabla 16: Costes fitosanitarios.....	45
Tabla 17: Costes de abono .....	46
Tabla 18: Coste total extracción de agua .....	47
Tabla 19: Coste mano de obra .....	48
Tabla 20: Coste replantaciones y reparaciones tutores.....	48

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS:**

Gráfico 1: Evolución de la agricultura ecológica en España.....	20
Gráfico 2: Evolución número de operadores ecológicos.....	21
Gráfico 3: Superficie de agricultura ecológica (ha) por comunidades autónomas. Año 2019.....	22
Gráfico 4: Evolución tierras de cultivo y agricultura ecológica en la Comunidad Valenciana.....	24
Gráfico 5: Evolución del mercado interior de productos ecológicos en España .....	29

# **1. INTRODUCCIÓN**

## **1.1. Justificación del tema**

Los motivos que impulsan a realizar un trabajo de fin de grado centrado en la agricultura ecológica son varios. En primer lugar, se trata de un fenómeno que se encuentra en plena expansión y que contiene gran potencial. En segundo lugar, la agricultura convencional que ha predominado hasta ahora es muy perjudicial para el medio ambiente. La sociedad actual está comenzando a sufrir las consecuencias de la agricultura industrial, debido al excesivo uso de productos químicos (en adelante, “**químicos**”) y a la sobreexplotación de los suelos. La agricultura ecológica se convierte en la perfecta candidata a nivel social, mejorando la salud de los consumidores, del planeta, y la pervivencia del medio rural.

Asimismo, los productos ecológicos son los únicos que están sometidos a un control muy riguroso por parte de entidades independientes que garantizan la inexistencia de químicos. Actualmente, el consumo de productos agrícolas convencionales está disminuyendo por sus efectos perjudiciales y, por tanto, aumentando el consumo de productos agroecológicos como alternativa y producto sustitutivo. Además, cada vez es mayor la preocupación por parte de los consumidores por la calidad de los productos y por ello, están dispuestos a asumir el mayor precio de los productos ecológicos. No obstante, y pese a que la producción de productos ecológicos en España es muy alta, estamos lejos de ser uno de los países con mayor consumo en este sector.

## **1.2. Objetivos**

Este trabajo de investigación académica tiene como propósito analizar en profundidad la agricultura ecológica para lograr visualizarla como una alternativa más ventajosa frente a las formas agrícolas tradicionales, no solo por los beneficios que conlleva para la salud y el medio ambiente, sino también desde una perspectiva económica. Podemos desglosar el propósito general del trabajo en los siguientes objetivos específicos:

- Definir el concepto de agricultura ecológica, remarcando su creciente importancia, desde una perspectiva reglamentaria europea y nacional.
- Desarrollar las distintas etapas que ha vivido la agricultura ecológica y las principales escuelas.
- Caracterización del sector, a niveles de producción y consumo, desde una perspectiva autonómica, nacional e internacional.
- Analizar y comparar las cuentas de ingresos y gastos de una explotación en concreto, en su rama ecológica y su rama convencional, prestando especial atención a las ayudas proporcionadas por las instituciones europeas.

### **1.3. Metodología y estructura del trabajo**

La primera parte, que incorpora el marco teórico del trabajo, se desarrolla basándose en un enfoque de investigación deductivo, utilizando el método cualitativo. Hemos realizado una comprensión profunda de un ámbito específico, la agricultura ecológica. Para ello, se ha desempeñado una revisión de la literatura, que ha sido fundamental para los primeros apartados del trabajo. Asimismo, hemos utilizado los datos de numerosas instituciones relevantes agroecológicas internacionales, nacionales, como el Ministerio de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, y autonómicas, como el Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad Valenciana (en adelante, “CAECV”). La información analizada suele mostrarse en tablas y gráficos que permiten un análisis visual, dinámico y comparativo.

Podemos dividir a su vez la primera parte en dos fases distintas, la primera de ellas relativa al análisis de la agricultura ecológica. En ella, hemos delimitado el concepto, así como sus características, origen y evolución. Asimismo, se ha hecho referencia a su base normativa, desde una perspectiva europea y nacional. En la segunda fase, hemos estudiado la producción y el consumo de los productos ecológicos desde los años 90, haciendo hincapié en la posición ventajosa que juega internacionalmente en la producción, pero encontrándose a la cola en consumo, pese a haber aumentado en los últimos años.

La segunda parte consiste en un análisis de la rentabilidad de una explotación de cultivo en concreto, utilizando fuentes de información internas proporcionadas por la propia explotación. Primero, hemos analizado los ingresos relativos al cultivo ecológico y al convencional. Segundo, hemos establecido una estructura de costes, en la que hemos diferenciado costes iniciales, fijos y variables, comparando un tipo de explotación con otra. Finalmente, hemos obtenido el margen de explotación para poder obtener las conclusiones pertinentes.

Las recomendaciones y recapitulaciones finales se basan tanto en el estudio de la literatura de los primeros capítulos, como en los datos obtenidos en el análisis de rentabilidad.

## **2. LA AGRICULTURA ECOLÓGICA**

### **2.2. ¿Qué es la agricultura ecológica?**

La agricultura ecológica no solo recibe ese nombre, sino que también se le conoce como agricultura orgánica o biológica. No podemos dar una única definición a este tipo de agricultura. No obstante, todas las definiciones que se le puedan dar tienen una característica en común: es una agricultura alternativa que respeta el medio ambiente, sin causar estragos en la naturaleza y desarrollando los recursos naturales disponibles cuyo objetivo final es crear alimentos de mayor calidad nutricional, superando la de los alimentos convencionales. (Guzmán, G. et al, 2000).

Adicionalmente, puede entenderse como parte de la estrategia de desarrollo rural sostenible de alguna región, ya que emplea técnicas agrarias que maximizan el aprovechamiento de los recursos locales. Otro beneficio que podemos observar es su precio, puesto que, si el producto ecológico ha logrado reconocimiento entre el público, su precio no será objeto de fluctuaciones. Es una alternativa al uso de químicos, contaminantes e insecticidas que durante toda la historia han empleado las grandes empresas.

Podemos relacionar el concepto de agricultura ecológica con el de comercio justo, que busca mejorar las condiciones comerciales y asegurar los derechos de los trabajadores. Son conceptos similares porque ambos buscan emplear formas de trabajo que generen mayor bienestar en todos los ámbitos; social, económico e incluso ambiental, empleando el menor número de intermediarios hasta que el producto llega al consumidor final, así como mejorar la calidad de los mismos. (Jiménez, D. M. R. y Lamo, De E. J., 1998).

Sin embargo, a lo largo de la historia se han cometido infinitos errores tratando de definir este término. En 1999, Nicolas Lampkin publicó su famosa obra dedicada a la agricultura ecológica, como podemos ver no se trata de un tipo de agricultura que se ha creado recientemente, sino que existe desde hace muchas décadas, en la que habla de los malentendidos que se cometen cuando intentamos desarrollar dicho concepto. En

concreto, podemos destacar algunos de ellos que tienen especial relevancia. En primer lugar, no podemos afirmar que la agricultura ecológica esté libre de químicos, no existe ningún tipo de producción agrícola que lo esté, aunque el término “ecológica” puede provocar el efecto contrario. En segundo lugar, no es cierto decir que la agricultura ecológica va de la mano con la inmovilización tecnológica, sino que está continuamente ligada al desarrollo tecnológico. En tercer y último lugar, no podemos entender este tipo de agricultura como únicamente un tipo de agricultura en que no se utilizan químicos, sino que supone un antes y después dentro de este ámbito, ha cambiado de forma drástica la concepción clásica de trabajo y producción agrícola. (Lampkin, N., 1999).

El sector de los productos agroecológicos es un sector claramente diferenciado por dos aspectos; el primero, por los propios productos y, el segundo, por el perfil de los consumidores. Este hecho provoca una reducción de demanda dentro del sector, a pesar de que se encuentra en continuo crecimiento. Asimismo, debemos tener en cuenta que se concentra en algunos países y por ello, debemos diferenciar entre países productores, aquellos pioneros en productos agroecológicos, y países importadores, aquellos que en los que la agricultura ecológica no está implantada a gran escala y necesitan de los países pioneros para poder contar con este tipo de productos a nivel nacional. (MAPAMA, 1991).

La agricultura ecológica se encuentra en pleno auge debido a un gran número de factores entre los que podemos destacar, la dependencia de la agricultura clásica de los recursos no renovables, los cuales cada vez son más escasos, creando la necesidad de implementar otro tipo de agricultura en la que dicha dependencia desaparezca y aparezcan otro tipo de recursos que no estén en riesgo de extinción. Además, fomenta el turismo rural, cada vez más abandonado, contribuyendo a revalorizar los productos del medio rural y enriqueciendo culturalmente al territorio en que se encuentren. Igualmente, el cambio hacia la desaparición de la agricultura convencional propiamente dicha e implantación de la ecológica debe hacerse de forma gradual y consciente, reflexionando sobre el medio ambiente y nuestra calidad de vida.

A modo de conclusión y pese a la imposibilidad de definir la agricultura ecológica de una sola forma, la definición que consideramos más universal es la que establece la

Normativa Europea CE 834/2007, que acota la producción agraria ecológica del siguiente modo: *La producción ecológica es un sistema general de gestión agrícola y producción de alimentos que combina las mejores prácticas ambientales, un elevado nivel de biodiversidad, la preservación de recursos naturales, la aplicación de normas exigentes sobre bienestar animal y una producción conforme a las preferencias de determinados consumidores por productos obtenidos a partir de sustancias y procesos naturales. Así pues, los métodos de producción ecológicos desempeñan un papel social doble, aportando, por un lado, productos ecológicos a un mercado específico que responde a la demanda de los consumidores y, por otro, bienes públicos que contribuyen a la protección del medio ambiente, al bienestar animal y al desarrollo rural.* (Comisión Europea, 2007)<sup>1</sup>.

Por su parte, el *National Organics Standard Board* define la agricultura ecológica del siguiente modo: *es el sistema de manejo que promueve y fomenta la biodiversidad, los ciclos biológicos y la actividad biológica edáfica, basándose en un uso mínimo de insumos procedentes del exterior de la explotación y en prácticas agrícolas que restauran, mantienen e intensifican la armonía ecológica.* (Allen, P. y Kovach, M., 2000)<sup>2</sup>

## **2.2. Evolución de la agricultura ecológica**

El inicio de los movimientos agroecológicos debemos buscarlo en la década de los años veinte del siglo XX, debido a un cambio de pensamiento en la conducta de las personas reflejando una mayor preocupación por los efectos negativos producidos por la sobrefertilización de nitratos. (Armesto, 2007).

Con el objeto de sentar las bases de la agricultura orgánica actual, debemos comenzar realizando una breve síntesis de las cuatro escuelas más representativas del hecho agrario alternativo.

---

<sup>1</sup> Obtenido a través de: Comisión Europea. (28 de Junio de 2007). Reglamento (CE) 834/2007. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32007R0834>

<sup>2</sup> Obtenido a través de: Allen, P. y Kovach, M. (2000). *The capitalist composition of organic: The potential of markets in fulfilling the promise of organic agriculture.* Agriculture and Human Values, nº 17, pp. 221-232.

En primer lugar, la agricultura biodinámica representada por el austriaco Rudolf Steiner y su discípulo alemán, Ehrenfried Pfeiffer. En su libro “La Filosofía de la Libertad” (1984), Steiner establecía que la tierra es un órgano del cuerpo agrícola y que debe mantenerse en un estado vital y fértil utilizando únicamente medios naturales. Asimismo, defendía la creación de un calendario anual que recogiera los días favorables para realizar determinadas labores, dependiendo del cultivo concreto. (Koepf, H. H., y Fígols, F., 1996).

En segundo lugar, el agrónomo inglés Albert Howard, pionero en la agricultura biológica u orgánica. Su base se encuentra en la idea de que solo un suelo fértil es capaz de producir plantas de calidad sin la necesidad de utilizar productos de síntesis. No obstante, comienzan a aparecer las primeras críticas a este movimiento en los años 40 y 50, encabezadas por Lady Eve Balfour’s y Fauljen, que ponen en duda algunas de las técnicas del manejo del suelo de la agricultura contemporánea del momento. (Heckman, J., 2006).

A partir de los años 60 y 70, se produce un cambio en la agricultura ecológica respecto a lo vivido en las décadas anteriores. Comienza la industrialización, frenando todo aquello relacionado con cualquier modo alternativo de agricultura. Sin embargo, la industrialización también conlleva su parte positiva a este respecto: se pone en duda la idea de que los recursos sean limitados y aparecen las primeras pruebas de decadencia del modelo agrícola convencional, poniendo especial énfasis en los problemas de salud y medioambientales que derivan del mismo. (Zafra Aparici, E. et al).

En tercer lugar, “El Método Fukuoka”, un sistema de cultivo también llamado agricultura natural que se centra en reproducir las condiciones naturales tanto como sea posible, de tal forma que el suelo se enriquezca progresivamente y la calidad de los alimentos aumente en gran medida sin ningún esfuerzo añadido. Este tipo de agricultura no precisa de labranza, podas ni fertilizantes. Se basa en la filosofía de “no hacer” o de “no intervenir”, dar y recibir de la naturaleza de forma natural sin exigir al suelo hasta agotarlo. (Fukuoka, M., 1978).

En cuarto lugar, y siendo influenciado por la escuela anterior, el australiano Bill Molison crea la Permacultura, que no solo es una forma distinta de hacer agricultura, sino que engloba aspectos relacionados con las energías renovables, la economía o incluso las relaciones sociales. Es un sistema que busca reparar los daños creados a la naturaleza gestionando los recursos naturales de forma sostenible, intentando ser lo más autosuficiente posible. (Mollison, B., y Holmgren, D., 1978).

Finalmente, a partir de los años 90, la agricultura ecológica empieza a ganar gran importancia ya que los operadores certificados comienzan a despegar, coincidiendo con las nuevas políticas que definen clara y explícitamente los conceptos propios de este tipo de agricultura, así como el fomento para estas prácticas menos perjudiciales contra el medio ambiente mediante ayudas económicas. (Armesto, X. A., 2007).

La agricultura del siglo XXI está experimentando una revolución organizacional, de creación de conocimiento y de impulso de nuevas tecnologías. Este proceso de cambio viene impulsado por la famosa “revolución verde<sup>3</sup>”, que generó una nueva forma de concebir la agricultura, la modernización agrícola y fue la propulsora de las instituciones sectoriales que conocemos en la actualidad. La revolución verde fue consecuencia del aumento de superficie agroecológica y la inversión pública en investigación tecnológica dentro de este sector para crear variedades de mayor rendimiento. La repercusión de todos estos cambios se vio reflejada en un aumento de rendimiento y de producción, así como una reducción del hambre del mundo ya que la producción de los productos básicos, tales como maíz o arroz, aumentó considerablemente. (Holt-Giménez, E., y Altieri, M. A., 2013).

Actualmente, vivimos en una transición hacia una nueva realidad tecnológica agrícola que empieza a actuar frente a los riesgos pasados y a las nuevas tendencias de demanda de los consumidores, cuyo objetivo principal es la producción de mayores y mejores alimentos agrícolas a través de procesos productivos menos costosos, más eficientes y menos perjudiciales para el medio ambiente.

---

<sup>3</sup> Este término provoca confusión ya que al incorporar la palabra “verde” puede hacernos pensar que la revolución fue ecológica. Sin embargo, no se refiere a que la revolución fuera ecológica sino a que fue una revolución relacionada con la agricultura.

## 2.3. Desarrollo reglamentario de la agricultura ecológica

### 2.3.1. Unión Europea

La evolución de la agricultura ecológica en la Unión Europea ha estado influenciada por el establecimiento de nuevas bases normativas que regulan este sector. Debido a la expansión del sector a partir de los años 90, se hizo necesario el establecimiento de una serie de políticas comunes para aquellos partícipes en la agricultura ecológica.

La entrada en vigor del Reglamento (CEE) 2092/91 sirvió como clarificador de la situación legal de este sector, ya que para entonces estaba muy difusa. Un año más tarde, el Reglamento (CEE) 2078/92 introdujo aquellas subvenciones que fomentarían las prácticas agrícolas que provocan menores efectos perjudiciales en el medioambiente, dentro del Fondo Europeo de Orientación y Garantía (FEOGA). Posteriormente, la estructura de la Política Agraria Común (en adelante, la “**PAC**”) fue modificada por el Reglamento (CE) 1782/2003, cuya reforma fundamental fue el hecho de comenzar a entregar de forma directa y mediante un único pago anual las ayudas económicas al productor. El Reglamento (CE) 1920/2005 supuso la creación de dos nuevos fondos, el Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA) y el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER). Actualmente, la PAC se encuentra en un proceso de cambio y reforma, cuya medida más controvertida es la creación de “un nuevo sistema de pagos directos supeditados a la superficie utilizada, los bienes públicos generados y las necesidades de los beneficiarios”. (Boza, S., 2013)<sup>4</sup>

La Unión Europea ha aplazado al 1 de enero de 2022 la aplicación del Reglamento (UE) 2018/848 del Parlamento Europeo y Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, que inicialmente entraba en vigor el 1 de enero de 2021, debido a la pandemia del Covid-19 y la crisis económica y de salud pública que ha originado. Actualmente, los operadores agroecológicos intentan mantener la producción ecológica y no es el momento para que entre en vigor un nuevo reglamento que supone un fuerte cambio y una mayor dedicación de tiempo por parte de los mismos. Es por ello que

---

<sup>4</sup> Obtenido a través de: Boza, S. (2013). *Incidencia de las políticas públicas en la evolución del sector agrícola-ecológico: el caso de Andalucía, España*. Cuadernos de Desarrollo Rural, 10(72).

actualmente está vigente el Reglamento (CE) 834/2007 del Consejo de la Unión Europea competente en las mismas materias.

En línea con lo anterior, consideramos importante destacar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante, “**ODS**”) adoptados por las Naciones Unidas en 2015, que se han convertido en la referencia de mayor importancia de desarrollo global hasta 2030. Los ODS intentan dar respuesta a aquellas cuestiones que sus propulsores, los Objetivos de Desarrollo del Milenio, no lograron, tales como la degradación ambiental, nuevos procesos solidarios, la desigualdad y pobreza extremas o una mayor dotación de competencias a las instituciones europeas agroecológicas. Además, incorporan la dimensión económica, social y ambiental del desarrollo sostenible. (Gil, C. G., 2018).

No obstante, los ODS han sido criticados internacionalmente por incorporar muchos objetivos de imposible cumplimiento, como por ejemplo el Objetivo 13: “adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático”, hay países que todavía no reconocen el cambio climático, es imposible que adopten medidas para combatir el mismo. Además de reunir acuerdos utópicos, no incorporan responsabilidades precisas, hecho que dificulta aun más el cumplimiento por parte de los países europeos. Por todo ello, son necesarios nuevos avances en la esfera de los ODS implementado medidas más efectivas, nuevas prácticas y explorando las ventajas individuales de cada país para potenciarlas, siempre desde una perspectiva global de aplicabilidad universal. (Perales, J. A. S., 2014).

### **2.3.2. España**

La normativa referida a la agricultura ecológica fue regulada en el estado español por primera vez mediante el Real Decreto 759/1988, el cual definía a grandes rasgos esta última. Únicamente España, Francia y Dinamarca gozaban en ese momento de regulación para la agricultura ecológica. En el año 1989, se creó el Comité Regulador de Agricultura Ecológica (CRAE), institución cuyo fin era promocionar y propagar los productos ecológicos y comprobar el cumplimiento de la normativa específica de este sector. (Peris Mendoza, M., 2001). Más tarde, el Real Decreto 51/1995 supuso el inicio de la reorientación de la PAC para el caso de los españoles.

Como consecuencia, el funcionamiento de las ayudas económicas se distribuyó del siguiente modo: un 75% al FEOGA y un 25% a las comunidades autónomas y al Estado. (Tormo i Santonja, J., 2008). Se crearon cuatro distintos tipos de políticas en función de la región:

- a. Programas Operativos, para regiones objetivo número 1
- b. Programas de Desarrollo rural, regiones objetivo número 2
- c. Iniciativa Comunitaria Leader, zonas receptoras de Fondos Estructurales
- d. Medidas de acompañamiento de la PAC

El Reglamento (CE) 1290/2005 facilitó la creación del Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Rural creado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. La novedad más significativa que introdujo fue la posibilidad de incluir a escala regional ayudas agroambientales dentro de los Programas Rurales. Por todo ello y para su facilidad, se produjo una delegación implícita a las comunidades autónomas de dicha competencia. (Boza, S., 2013).

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación es la autoridad competente en materia de producción ecológica a nivel nacional y europeo, mientras que las comunidades autónomas son las competentes de la misma a nivel autonómico, que se lleva a cabo mayoritariamente por autoridades de control públicas, a través de Consejos o Comités de Agricultura Ecológica Territoriales, que dependen directamente de las Consejerías o Departamentos de Agricultura, o mediante Direcciones Generales adscritas a las mismas. Andalucía, Valencia y Baleares fueron las primeras comunidades en adquirir el control sobre la producción ecológica. (Peris Mendoza, M. et al, 2001).

Como analizaremos más detalladamente en el caso concreto, vamos a concretar nuestro estudio en la zona de Utiel-Requena, que se encuentra dentro de la Comunidad Valenciana. Por ello, consideramos importante destacar el concepto de figura de calidad agroalimentaria diferenciada. Un punto fuerte dentro del sistema agroalimentario de la Comunidad Valenciana es la calidad que se ofrece en los productos y la regularidad en la oferta de los mismos. En este contexto, juegan un papel fundamental las figuras de calidad agroalimentaria diferenciada, puesto que son el máximo reconocimiento a nivel europeo

y estatal, aunque la agricultura ecológica es más que una figura de calidad diferenciada. Garantizan y protegen el origen y la singularidad del producto ecológico valenciano, así como la forma de producción de este tipo singular de productos, respetando su propia naturaleza y minimizando el impacto negativo sobre el medio ambiente. (Dirección General de Desarrollo Rural y Política Agraria Común de la Generalitat Valenciana, 2017).

En concreto, la Comunidad Valenciana cuenta con 20 figuras de calidad agroalimentaria diferenciada que le han sido otorgadas por la Unión Europea (Dirección General de Desarrollo Rural y Política Agraria Común de la Generalitat Valenciana, 2017):

- 11 denominaciones de origen protegidas. Ofrecen protección a aquellos productos con características específicas, únicamente gracias al medio geográfico y a las habilidades concretas de transformación, elaboración y producción.
- 5 indicaciones geográficas protegidas. Productos con características asociadas a una zona determinada en la que debe tener lugar al menos una fase del proceso de producción: producción, transformación o elaboración.
- 4 indicaciones específicas de bebidas espirituosas. La característica específica de estas bebidas es que una de las fases del proceso de producción se ha realizado en una zona concreta.

### **3. PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA**

La agricultura ecológica ha experimentado un fuerte crecimiento desde los años 90, aunque la evolución ha sido de forma irregular y su implantación en las diferentes comunidades autónomas muy desigual. Este sector ya no se caracteriza como marginal e ideologizado, sino que constituye un subsector de elevada importancia dentro de la agricultura nacional, tanto desde la perspectiva de los productores como de los consumidores. Pese a que en los últimos años su mayor enfoque ha sido el comercio exterior, se está convirtiendo en una alternativa relevante para los consumidores españoles. (González De Molina, M. et al, 2007).

#### **3.1. Producción de la agricultura ecológica**

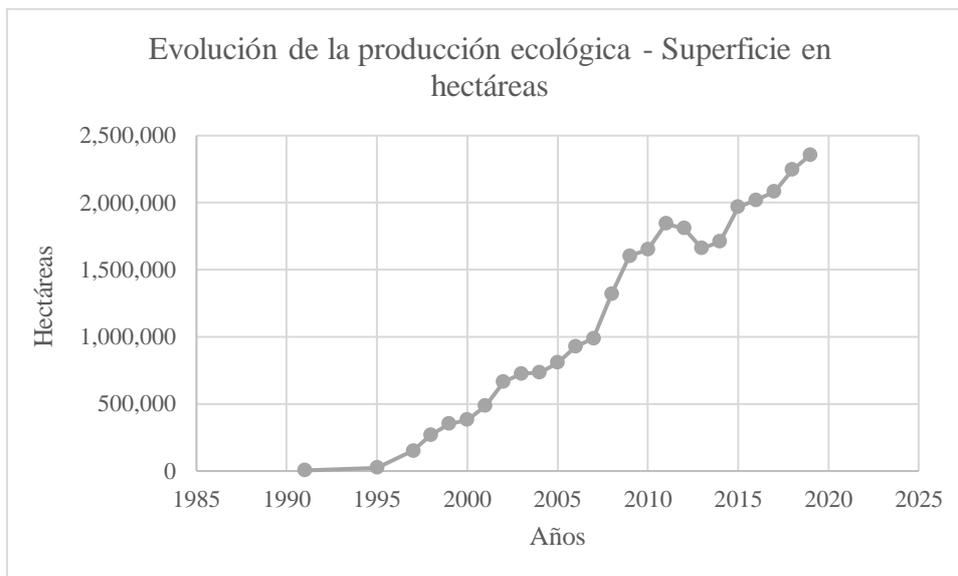
##### **3.1.1. Producción nacional**

La superficie dedicada a agricultura ecológica en el mundo ya supera los 71 millones de hectáreas. Por lo que respecta a España, solo se encuentra por detrás de Australia, Argentina y China. (Ecovalía, 2020). Es importante resaltar el hecho de que casi el 10% de la Superficie Agraria Útil (en adelante, “SAU”) en España es ecológica, de modo que tenemos ventaja respecto del resto de países.

España es el primer productor ecológico de la Unión Europea y el cuarto del mundo. La superficie de producción ecológica se situó en 2.355.000 hectáreas en 2019, un 4,8 % más frente a 2018, lo que supuso en extensión el 9,7 % de la SAU. Igualmente, aumentó el número de operadores hasta 47.108, creciendo en todas las categorías: productores primarios, establecimientos industriales y comercializadores. (MAPA, 2020).

Como podemos observar, la producción ecológica española se ha multiplicado desde el año 1991. No obstante, debemos destacar que la evolución de la agricultura ecológica ha sido lenta hasta 1995, ya que ese fue el año en que comenzaron a recibir las comunidades autónomas las primeras ayudas económicas agroambientales. Es por ello que en 1995 y 1997 se produjo un salto cuantitativo notable.

**Gráfico 1: Evolución de la agricultura ecológica en España**



Fuente: Elaboración propia a través de los datos de *Producción Ecológica Estadísticas 2019*, MAPA.<sup>5</sup>

Asimismo, estos resultados hacen que nos demos cuenta la gran dependencia que tiene la agricultura ecológica española sobre dichas ayudas. Durante los siguientes años, la tendencia de crecimiento se mantuvo. (Gonzalez De Molina, M. et al, 2007).

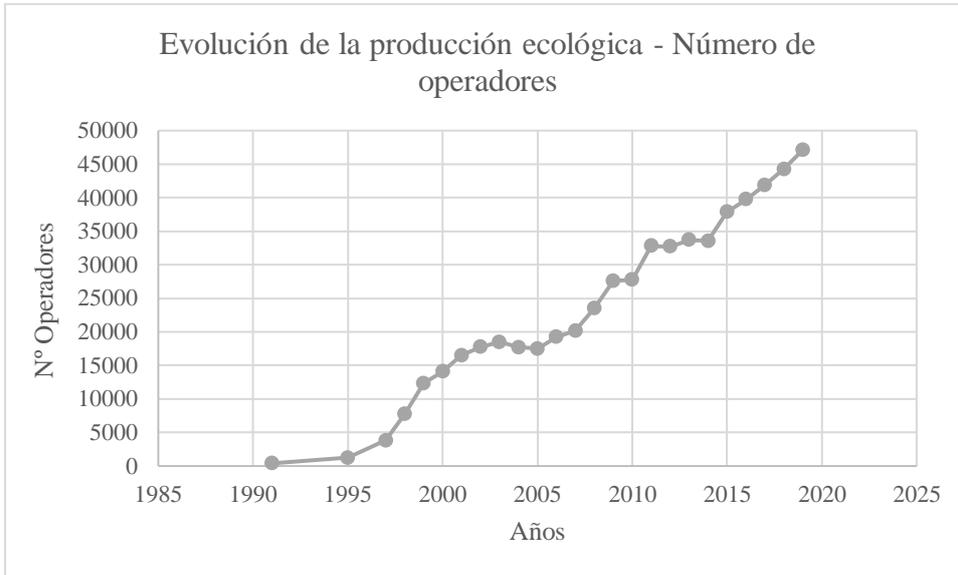
Además, tal y como establece el Ministerio de Agricultura, Pesa y Alimentación, “Las estadísticas confirman la tendencia de crecimiento sostenido y la consolidación de la producción ecológica española, con un incremento anual medio de la superficie total bio del 7,5 % en los últimos cinco años.” (MAPA, 2020)<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> En los años 2012, 2013 y 2014 se excluye de los totales el apartado “6 Otras superficies” para homologarlo con los datos de Eurostat de dichos años. Según la definición de Eurostat de esos años, en el apartado “6 otras superficies (cultivos específicos)” se incluían las superficies correspondientes a: Terreno forestal y plantas silvestres, Rosa de Damasco, Árboles de navidad y otras superficies no incluidas. En los datos de 2015 no se excluye ninguna superficie de forma expresa.

<sup>6</sup> Obtenido a través de: MAPA. (2020). *Agricultura Ecológica estadísticas 2019*. Madrid: Ministerio de Agricultura y Pesca y Alimentación.

**Gráfico 2: Evolución número de operadores ecológicos**



Fuente: elaboración propia a través de los datos de *Producción Ecológica Estadísticas 2019*, MAPA.

En primer lugar, es importante definir el término “operadores ecológicos”, con el que nos referimos a todos los productores, elaboradores y comercializadores de productos ecológicos. Durante el mismo periodo de tiempo que en la tabla 1, el número de operadores también creció, sobre todo a partir de 1995 y 1999. No obstante, debemos tener en cuenta que el número real de agricultores puede ser mayor, puesto que a muchos de ellos no les interesa inscribir sus tierras ya que son de pequeño tamaño y su uso principal es el autoabastecimiento. (Ruiz Moya, J., 1994). Existe un grupo minoritario de agricultores que no está a favor de la agricultura ecológica. Pese a que no quieren inscribirse en una certificadora, siguen métodos muy similares a los de los sistemas de producción ecológica. No obstante, utilizar el término “ecológico/a” está prohibido y es sancionable si no está certificado. Por ejemplo, existen los Sistemas Participativos de Garantía, que se certifican entre ellos, pero no utilizan el término “eco”, “bio” u “orgánico”.

En los últimos 5 años, el crecimiento anual medio ha sido de 7,4 % en la agricultura y ganadería ecológica, 14 % en la industria y 27 % en el comercio de productos ecológicos. (MAPA, 2020).

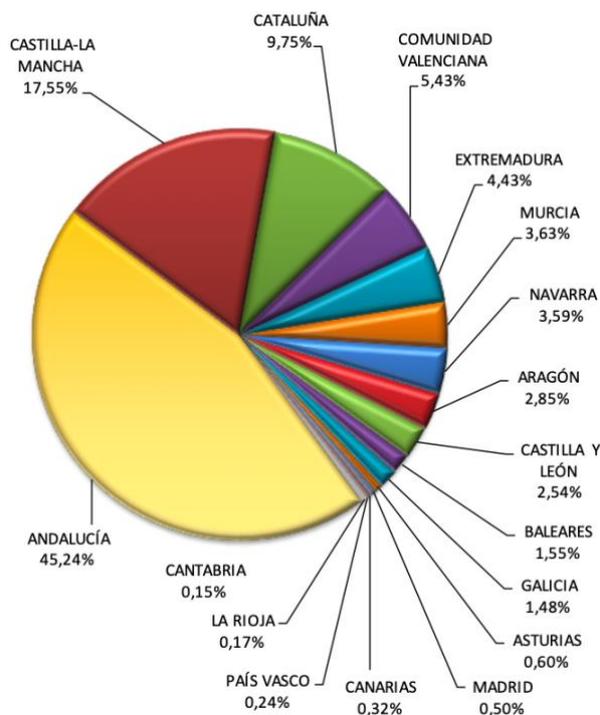
En 2019, el número de operadores incrementó un 6,4 % respecto a 2018, alcanzando los 47.108 operadores nacionales debido a una mayor demanda. Se trata del número de operadores más alto en la historia. Además, ha aumentado en todas las categorías:

- Productores primarios: en un 5,9 %
- Establecimientos industriales: en un 13 %
- Comercializadores: en un 24,8 %

Finalmente, la producción ecológica española continúa creciendo desde principios de siglo, lo que supone un sector cada vez más fuerte para nuestro país. Su desarrollo depende de distintos factores, entre ellos, la concienciación de los agricultores españoles o la continuación de ayudas económicas y subvenciones por parte de las Instituciones Europeas. No obstante, la agricultura ecológica únicamente continuará desarrollándose en la línea en que lo ha hecho estos últimos años si superamos las actuales limitaciones que restringen su expansión.

### 3.1.2. Producción autonómica

**Gráfico 3: Superficie de agricultura ecológica (ha) por comunidades autónomas. Año 2019.**



Fuente: *Producción Ecológica Estadísticas 2019*, MAPA.

Toda la superficie dedicada a la agricultura ecológica en España se concentra en cinco comunidades autónomas. Andalucía y Castilla La Mancha son las que presentan la mayor superficie, representando un 62,79 % de la superficie total nacional. Si consideramos la superficie de Cataluña, Comunidad Valenciana y Extremadura, dicho porcentaje aumenta hasta un 82,4 %.

**Tabla 1: Número de operadores ecológicos por comunidades autónomas entre 2015 y 2019.**

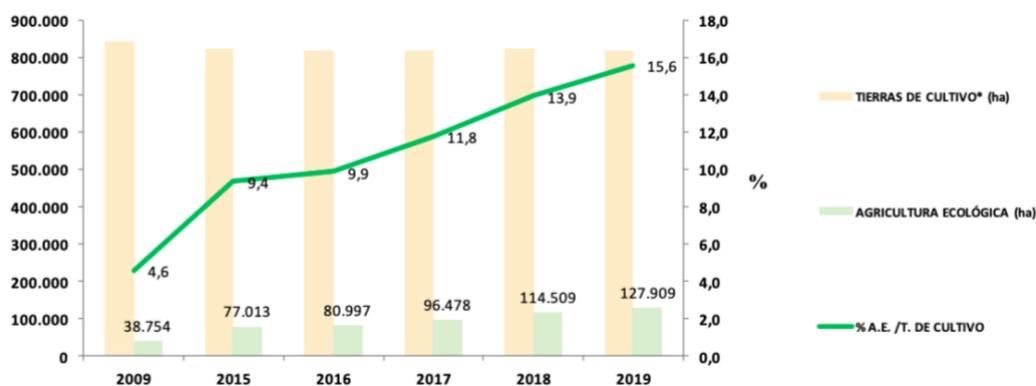
<b>CCAA</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Andalucía</b>	13.495	14.489	14.806	15.673	16.450
<b>Aragón</b>	771	855	862	929	1.033
<b>Asturias</b>	597	628	673	701	718
<b>Baleares</b>	665	774	812	879	932
<b>Canarias</b>	1.390	1.390	1.348	1.522	1.730
<b>Cantabria</b>	232	253	250	323	268
<b>Castilla La Mancha</b>	7.443	7.128	7.658	7.873	8.234
<b>Castilla y León</b>	752	767	689	1.056	1.289
<b>Cataluña</b>	3.667	3.942	4.328	4.821	5.419
<b>Comunidad Valenciana</b>	2.420	2.642	3.013	3.167	3.585
<b>Extremadura</b>	3.063	2.937	3.020	2.953	3.293
<b>Galicia</b>	724	913	1.007	1.026	1.116
<b>Madrid</b>	361	381	410	430	474
<b>Murcia</b>	2.582	3.167	3.285	3.371	3.551
<b>Navarra</b>	536	553	630	667	684
<b>La Rioja</b>	326	317	338	360	392
<b>País Vasco</b>	629	635	675	712	750
<b>TOTAL</b>	<b>39.653</b>	<b>41.771</b>	<b>43.984</b>	<b>46.463</b>	<b>49.918</b>

Fuente: elaboración propia a través de los datos de *Producción Ecológica Estadísticas 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019*, MAPA.

El número de productores inscritos varía entre las diferentes comunidades autónomas, aunque en todas ellas ha aumentado en los últimos 5 años. Sin embargo, dicha evolución ha sido desigual; en algunas comunidades como Cataluña o la Comunidad Valenciana, la evolución es muy significativa ya que el número de operadores es muy alto, por el contrario, en otras comunidades como Cantabria o La Rioja, la evolución es muy lenta ya que el número de operadores es muy bajo. Por ejemplo, mientras que en Andalucía se han inscrito 2.955 operadores nuevos desde 2015 hasta 2019, el número de operadores en Cantabria únicamente ha aumentado en 36. De hecho, este último año se ha producido un descenso respecto a 2018, pasando de 323 a 268 operadores.

Como hemos mencionado anteriormente, vamos a centrar nuestro estudio en la zona de la Comunidad Valenciana. Por ello, consideramos importante realizar una mención acerca de la producción ecológica en esta zona. Tal y como hemos podido observar en los gráficos y en las tablas, la Comunidad Valenciana está posicionada el número cuatro en todo el territorio nacional respecto a hectáreas y operadores ecológicos. Su difusión, al igual que en el resto de España, se ha visto favorecida en los últimos años por diversos factores, como la mayor demanda de productos de calidad, entre los que podemos encontrar a los productos ecológicos, la adopción de políticas de desarrollo rural y de las políticas agrarias, la búsqueda por parte de los agricultores de una mayor rentabilidad o la existencia de extranjeros en el litoral español. (Moltó Mantero, E., y Hernández-Hernández, M., 2016).

**Gráfico 4: Evolución tierras de cultivo y agricultura ecológica en la Comunidad Valenciana.**



Fuente: *Informe sobre la agricultura ecológica 2019*, Consellería de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, Generalitat Valenciana, 2020.

**Tabla 2: Evolución superficie de agricultura ecológica.**

	ALICANTE	CASTELLÓN	VALENCIA	C.VALENCIANA
<b>Superficie (ha)</b>				
<b>2009</b>	11.939	8.968	17.846	38.754
<b>2015</b>	36.677	9.021	31.315	77.013
<b>2016</b>	39.995	8.543	32.459	80.997
<b>2017</b>	40.717	12.807	42.955	96.478
<b>2018</b>	42.442	15.514	56.553	114.509
<b>2019</b>	35.426	33.416	59.066	127.909
<b>Variación porcentual (%)</b>				
<b>2019-2009</b>	196,73	272,60	230,97	230,06
<b>2019-2015</b>	-3,41	270,41	88,62	66,09
<b>2019-2018</b>	-16,53	115,40	4,44	11,70
<b>2018-2017</b>	4,24	21,14	31,66	18,89
<b>2017-2016</b>	1,80	49,90	32,34	19,10
<b>2016-2015</b>	9,05	-5,30	3,65	5,13
<b>% Sobre superficie total 2019</b>	27,70	26,12	46,18	100,00

Fuente: elaboración propia a través de los datos de *Informe sobre la agricultura ecológica 2019*, Consellería de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, Generalitat Valenciana, 2020.

Por otro lado, en la Comunidad Valenciana este último año se alcanzaron los 3.585 operadores de agricultura ecológica, con un aumento del 13,2 % respecto de 2018. La provincia de Valencia fue la que tuvo mayor número de operadores sobre el total, un 57,4 %, y la que aumentó su número absoluto con respecto a 2018, alcanzando un total de 217 operadores.

Tal y como podemos observar en la tabla 3, los frutos secos ocupan el segundo lugar dentro de las producciones ecológicas más representativas de toda la Comunidad Valenciana, detrás del viñedo para vino. Consideramos importante destacar este dato ya que el caso concreto que estudiaremos en el punto 4 se basa en una producción ecológica de almendros y, como acabamos de ver, las hectáreas que se dedican a este tipo de cultivo son muchas.

**Tabla 3: Producciones ecológicas más representativas en la Comunidad Valenciana**

<b>Tipo de cultivo</b>	<b>Hectáreas</b>
Cereales	4.018 ha
Cítricos	4.268 ha
Cereales	4.018 ha
Frutales	1.340 ha
<b>Frutos secos</b>	<b>10.102 ha</b>
Hortalizas	901 ha
Olivo	4.976 ha
Viñedo vino	12.806 ha

Fuente: elaboración propia a través de los datos del CAECV, 2019.

El sector ecológico de la Comunidad Valenciana generó en 2018 un volumen de negocio que alcanzó los 450 millones de euros, cifra representativa del 25 % del valor de mercado del consumo de productos ecológicos de toda España. Estos datos demuestran la continua evolución del sector en la Comunidad Valenciana, debido en parte a los Planes de Producción Ecológica y ayudas por parte de las instituciones valencianas

### **3.2. Consumo de la agricultura ecológica**

#### **3.2.1. Consumo mundial y europeo**

Del mismo modo que con la producción ecológica, la evolución del consumo de productos ecológicos se ha disparado desde los años 90. El valor de mercado de los alimentos ecológicos en el mundo supera los 97.000 millones de euros. No obstante, dicho consumo se concentra en Estados Unidos, que cuenta con un 42 % del consumo global así como Alemania con un 11 %. España se sitúa en décima posición del mundo con un 1,9 % del total, cifra que ha aumentado mucho durante la última década. Prácticamente el 90 % del consumo mundial ecológico se concentra en 10 grandes mercados, principalmente en los de más alto grado de desarrollo económico y mayor capacidad de compra. Todos los expertos en el sector pronostican un mayor crecimiento en los próximos años, aunque dicho crecimiento se ralentizará en cierta medida en aquellos

países que ya han alcanzado grandes cifras. No obstante, debido a la crisis financiera de 2008, se observó una deceleración en algunos países durante ese año y el siguiente. (MAPA, 2018).

**Tabla 4: Principales mercados ecológicos en todo el mundo**

<b>PRINCIPALES MERCADOS</b> (gasto en ecológicos en millones de euros)	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>Variación</b> <b>2018/2017</b>
1. EEUU	42.532	40.011	6,30 %
2. Alemania	10.910	10.040	8,67 %
3. Francia	9.110	7.921	15,01 %
4. China	7.644	7.644	0,00 %
5. Italia	3.498	3.137	11,51 %
6. Canadá	3.182	3.002	6,00 %
7. Reino Unido	2.468	2.307	6,98 %
8. Suiza	2.557	2.435	5,01 %
9. Suecia	2.480	2.366	4,82 %
10. España	2.178	1.962	11,01 %
<b>Total 10 principales mercados</b>	<b>86.559</b>	<b>80.825</b>	<b>7,09 %</b>
<b>TOTAL MUNDO</b>	97.230	92.074	5,60 %
<b>PESO ESPECÍFICO DE LOS 10 PRINCIPALES MERCADOS (%)</b>	<b>89,00 %</b>	<b>87,80 %</b>	

Fuente: elaboración propia a través de los datos del *Informe sobre evaluación y caracterización del potencial de contribución de la producción ecológica a la sostenibilidad del medio rural español*, MAPA 2018.

Pese a que la agricultura ecológica se practica en más de 170 países, dos zonas acumulan el mayor porcentaje de ventas: América del Norte y Europa. En estos últimos años, su participación global en la venta de este tipo específico de alimentos se ha visto reducida debido a la movilización hacia los mercados asiáticos, africanos y de América Latina. Por otro lado, en Europa, el valor de mercado del consumo de productos ecológicos asciende a 40.700 millones de euros, más de la mitad del consumo mundial. En este caso, España avanza posiciones situándose en séptimo lugar.

**Tabla 5: Datos del mercado europeo<sup>7</sup>**

PAÍS	Venta al por menor (en millones de euros)	% sobre ventas totales en alimentación	Gasto per cápita (en euros)	Exportaciones (en millones de euros)
Alemania	10.040	5,1	122	
Austria	1.723	8,6	196	80
Bélgica	632	2,5	56	
Bosnia	0,4		0,1	4
Bulgaria	29		4	126
Croacia	99	2,2	24	3
Chipre	2		2	
Dinamarca	1.601	13,3	278	396
Eslovaquia	4	0,2	1	
Eslovenia	49	1,8	27	0.1
España	1.903	2,8	46,6	891
Estonia	46	2,0	32	27
Finlandia	309	2,3,	56	10
Francia	7.921	4,4	118	707
Grecia	66		6	
Holanda	1.206	4,5	71	1.200
Hungría	30		3	20
Irlanda	206	0,7	43	
Italia	3.137	3,2	52	2.060
Letonia	51	1,0	18	45
Lituania	51	1,0	18	45
Luxemburgo	122	7,3	203	
Montenegro	0,1		0,2	
Noruega	419	1,7	80	
Polonia	235		6	
Portugal	21	0,2	2	
Reino Unido	2.307	1,5	35	194
R.Checa	94	0,9	9	61
Rumanía	41		2	200
Rusia	120		1	0.1
Suecia	2.366	9,1	237	84
Suiza	2.435	9.0	288	
Turquía	46		1	182
Ucrania	29		1	99

Fuente: elaboración propia a través de los datos de *The World of Organic Agriculture*, FiBL & IFOAM 2019.

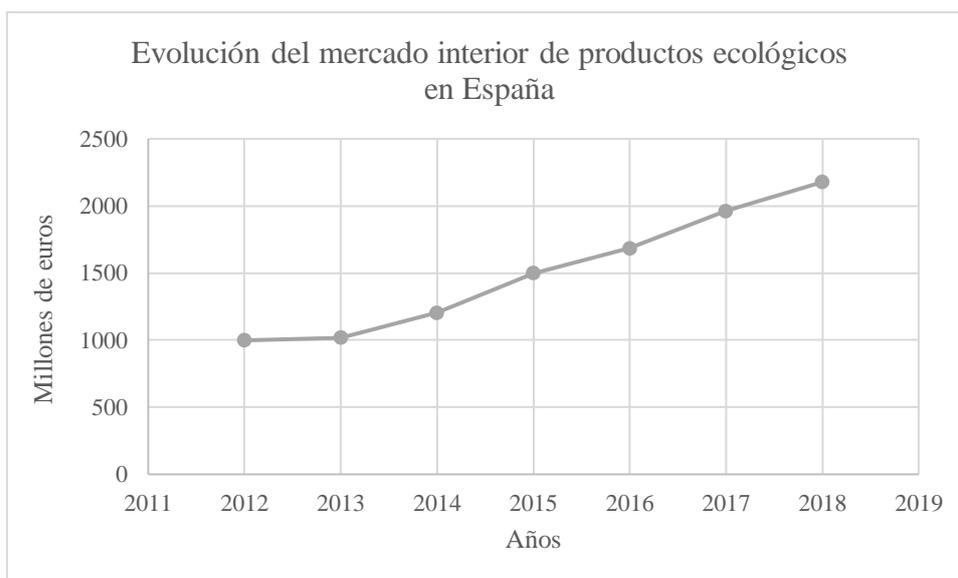
<sup>7</sup> Todos los espacios en blanco son debido a la insuficiencia de información sobre estos datos del año 2019. Las últimas actualizaciones eran del año 2018 y provocaban discordancia con el resto de los datos.

Como podemos apreciar en la tabla 5, el volumen de ventas de los productos ecológicos no está repartido de forma proporcional entre los países europeos, únicamente 4 de ellos abarcan el 50 % de las ventas europeas: Alemania, Suiza, Suecia y Reino Unido. No obstante y aunque no se encuentre entre los países con mayor volumen de ventas, Dinamarca tiene el gasto per cápita más alto de toda Europa, siguiendo a Suiza. Un rasgo característico de la agricultura ecológica es su alto grado de internacionalización, los países con mayor número de exportaciones de estos productos en 2019 fueron Italia, Holanda y España, es decir, en estos países el consumo no es tan alto y por ello deciden hacer negocio con este tipo de alimentación fuera de sus fronteras, ya que generalmente los productos ecológicos son muy rentables por el precio al que se venden. En los últimos 5 años, 6 de cada 10 consumidores se ha iniciado en el consumo de productos ecológicos, creando una tendencia claramente al alza.

### 3.2.2. Consumo nacional

El gasto per cápita de productos ecológicos en España es ya de 46,6 euros/habitante/año, creando 93.000 nuevos empleos nacionales. El consumo de los mismos es un 16,4 % que el año anterior, y más del 96 % desde 2012. En solo tres años, los consumidores españoles han aumentado sus compras de productos ecológicos en 700 millones de euros. (Ecovalia, 2020).

**Gráfico 5: Evolución del mercado interior de productos ecológicos en España**



Fuente: elaboración propia a través de los datos de MAPA.

**Tabla 6: Gasto per cápita en alimentación ecológica en España**

<b>Gasto per cápita (euros/hab./año)</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>Variación 2018/2017 (%)</b>
Población española (millones de habitantes)	46,73	46,53	0,43 %
Gasto per cápita total alimentación y bebidas España	2.205,80	2.204,70	0,05 %
<b>Gasto per cápita en productos ecológicos en España</b>	<b>46,61</b>	<b>42,17</b>	<b>10,53 %</b>

Fuente: Elaboración propia a través de los datos del *Informe sobre evaluación y caracterización del potencial de contribución de la producción ecológica a la sostenibilidad del medio rural español*, MAPA 2019.

Como podemos observar en la tabla 6, la evolución del gasto en España en productos ecológicos y convencionales no está en consonancia. Mientras que el crecimiento del gasto global de los consumidores españoles en alimentación y bebidas es prácticamente nulo (0,48 %), el gasto en productos ecológicos ha crecido un 11,01 % y el peso de los alimentos ecológicos en la cesta de la compra de los españoles ha incrementado hasta alcanzar un 10,48 %.

Asimismo, consideramos importante destacar las diferencias dentro de la cesta de la compra de los consumidores españoles que optan por este tipo específico de productos; es mucho mayor la implantación de productos ecológicos de origen vegetal, siendo significativamente inferior la cuota de los de origen animal o mixto. Esta diferencia está causada en parte por el precio de los productos ya que, generalmente los productos ecológicos de origen animal son más caros que los de origen vegetal. Además, esta diferencia de pesos pone de relieve la diferencia de los productos ofertados en la distribución minorista del sector ecológico. (IFOAM, 2019).

**Tabla 7: Gasto alimentario de los consumidores españoles**

<b>GASTO ALIMENTARIO (millones de euros)</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>Variación 2018/2017 (%)</b>
Gasto total en alimentación y bebida	103.077	102.585	0,48 %
Gasto en productos ecológicos	2.178	1.962	11,01 %
<b>Peso específico de los productos ecológicos en el consumo total</b>	<b>2,11 %</b>	<b>1,91 %</b>	<b>10,48 %</b>

Fuente: Elaboración propia a través de los datos del *Informe sobre evaluación y caracterización del potencial de contribución de la producción ecológica a la sostenibilidad del medio rural español*, MAPA 2019.

A pesar de la gran dedicación al cultivo de origen ecológico en España y a su considerable desarrollo durante los últimos años, el consumo de este tipo de productos no acaba de despegar. El mercado español no tiene la cultura propia de otros países, como Dinamarca o Austria, de preocupación por la salubridad de los alimentos que consumimos y de concienciación medioambiental. Además, la escasa red de distribución de estos productos y el precio de los mismos en comparación con los convencionales dificulta la realización del acto de compra por los españoles. (ISM, 2013).

En algunas ocasiones, los productos ecológicos se utilizan para limpiar o mejorar la imagen de las empresas, como una estrategia de marketing. De hecho, el término “marketing ecológico” ha cobrado mucha importancia durante estos últimos años. Actualmente, el mercado objeto de este tipo de productos es el exterior, en el que existe gran competencia. Con esta situación, consideramos una buena estrategia por parte de las empresas españolas que se dedican a la producción de esta rama de productos focalizar su mercado en el nacional. Asimismo, otro inconveniente es la deficiente distribución, ya que los volúmenes que se ofertan son pequeños y por ello, no resulta atractivo para las empresas distribuidoras su comercialización. No obstante, resulta muy relevante para la venta de este tipo de productos específicos detectar el segmento de consumidores clave, puesto que el perfil tipo de estos consumidores se caracteriza por ser exigentes y preocuparse por el contenido de conservantes y residuos en los alimentos. (Brugarolas, M., y Rivera, L. M., 2001).

Concretamente y para el caso que vamos a estudiar, un estudio reciente realizado por Brugarolas demuestra que los productos ecológicos tienen una buena acogida en el mercado valenciano. No obstante, únicamente aquellos que se presentan en las mismas condiciones que los convencionales, no tienen un excesivo precio y que se ofrecen en los establecimientos habituales de compra de alimentos. El autor incide en la importancia de la formación de los agricultores, la continua difusión e investigación en este campo y la creación de nuevos centros de experimentación para convertir el sector ecológico de la Comunidad Valenciana en uno de los pioneros a nivel nacional.

## **4. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD**

### **4.1.Situación de cultivo del almendro y su producción**

Tradicionalmente en España, el cultivo del almendro se ha dado en terrenos poco fértiles, aprovechando terrenos marginales gracias al carácter rústico de esta planta. Actualmente, estamos experimentando un cambio positivo significativo debido a la necesidad de cultivos más rentables que los tradicionales (Junta de Andalucía, 2013). Un factor determinante de rentabilidad ha sido la creación de nuevas variedades más resistentes a las heladas por su floración tardía, aumentando la calidad del fruto y creando mayor protección a las situaciones climáticas adversas como sequías. (Vargas, F. et al., 2009).

España es el principal país productor de almendra en Europa gracias a sus condiciones climáticas y las particularidades de su cultivo. Pese a que la producción mundial está encabezada por Estados Unidos y Australia, España es el país que cuenta con mayor número de hectáreas (Egea, J. y Dicenta, F., 2018). La almendra es un fruto seco rico en nutrientes y cuyo consumo implica altos beneficios para la salud. Estas cualidades altamente positivas han duplicado el consumo mundial de almendra de 2006 hasta 2016. nivel autonómico, la Comunidad Valenciana está situada como la mayor exportadora de almendra nacionalmente. (MAPA, 2019).

Un problema al que se enfrenta la productividad de las plantaciones de almendro es el elevado número de parcelas abandonadas o que cuentan con un número insignificante de árboles por parcela. Además, las duras condiciones climáticas a las que se enfrenta en los meses de invierno, como las heladas y las precipitaciones, han limitado durante muchos años la expansión de este tipo de cultivo. (Egea, J. y Dicenta, F., 2018).

El estudio que vamos a realizar se centra en la variedad Lauranne de origen ecológico. Concretamente, la variedad Lauranne GF-677 de vivero en maceta tipo sistema incubación. Las razones por las que se eligió plantar dicha variedad de almendra son múltiples. En primer lugar, porque se trata de una variedad de floración tardía, beneficioso para evitar heladas en el fruto ya que florece muy entrada la primavera.

En segundo lugar, por su época de maduración temprana-media, al recogerse tan pronto se consigue que el fruto esté el menor tiempo posible en el árbol. De esta forma, debido a una menor exposición, se evitan grandes plagas, así como heladas o pedriscos. De hecho, el 50% de las almendras en la zona de Utiel se hielan y se pierden y es algo que no se puede evitar. En tercer lugar, su precio. Actualmente, el precio por kilogramo (en adelante, “kg”) de almendra Lauranne ecológica es muy alto, lo que supone grandes beneficios para los productores. (Izquierdo Albiac, S., 2019).

Un estudio realizado por Gutiérrez Gordillo y Durán Zuazo, entre otros, en el que analizaron las campañas de 2017 y 2018 de tres variedades de almendro, Lauranne, Guara y Marta, demuestra que durante dos campañas consecutivas la variedad Lauranne fue la más productiva en todos los tratamientos. Por tanto, podemos asumir los beneficios de esta variedad. (Gutiérrez Gordillo, et al., 2018).

#### **4.2. Descripción de la explotación**

La explotación se localiza en el término municipal de Utiel, que pertenece a la Comunidad Valenciana, en concreto a la provincia de Valencia. Está situado en una plana, a orillas del río Magro, en la comarca de La Plana de Utiel, limítrofe con la provincia de Cuenca, Castilla La Mancha. Se trata de una plantación de almendros ecológicos con riego por goteo, con una extensión total de 18,49 hectáreas. La firma comercializa alrededor de 32.000 kg al año. (Información interna, 2021).

Se trata de una compañía nacional que comenzó con la plantación de almendros en 2015. La compañía es mixta ya que comercializa tanto productos ecológicos como convencionales, aunque únicamente dedica 2 de las casi 19 hectáreas al cultivo convencional. Asimismo, se trata de una compañía nacional que no exporta sus productos a países extranjeros, únicamente comercializa dentro de España. No vende el producto directamente al cliente, sino que lo vende a un intermediario, que es el que se encarga más tarde de vender al cliente, ya sea supermercado o particular.

La campaña de almendra, tanto ecológica como convencional, comienza sobre la primera quincena de septiembre y finaliza sobre la primera de octubre. La producción de

almendro Lauranne se ha realizado en condiciones adversas y ha logrado excelentes resultados gracias a su alta resistencia al frío. No obstante, es una variedad que demanda gran mano de obra, incluyendo poda de plantación, en verde, poda en invierno, de formación, de producción, rejuvenecimiento y poda mecánica. Es importante tener en cuenta la densidad de la plantación, a mayor densidad mayores costes. (López Fuster, P., y Peña de la Fuente, M., 2019).

Las plantaciones de almendro en la comarca de Utiel se suelen realizar en viveros de almendros debido a los beneficios que aporta este tipo de plantación. Estos árboles son muy resistentes a la sequía, por lo que apostar por viveros en Valencia puede ser una gran opción. Por otra parte, y en lo referido al ámbito económico, los beneficios son importantes ya que la almendra tiene un precio elevado en el mercado. (Aznar-Sánchez, J. A. et al, 2016).

El nivel de producción, entendido como el número de kg de almendra que dan los árboles de la explotación, en un cultivo ecológico es un poco inferior en comparación con la producción de un cultivo convencional. Concretamente, entre un 10% y un 15% menor, debido al menor reforzamiento que se le da a la tierra gracias al uso de químicos, como el nitrógeno, que está permitido en los cultivos convencionales, pero no en los ecológicos. No obstante, y pese al menor rendimiento, éste se ve compensado por el precio, que es más del doble. (Núñez, J. A. P., 2001).

Las únicas diferencias existentes entre una explotación de almendra Lauranne ecológica y convencional son los químicos que se emplean, fitosanitarios más fuertes y eficientes en la convencional, y el estiércol, que es distinto en función del tipo de explotación.

### **4.3. Evaluación económica**

#### **4.3.1. Ingresos**

##### **4.3.1.1. Ingresos obtenidos de ayudas ecológicas**

En la cifra de ingresos se han tenido en cuenta tanto los ingresos procedentes de las ventas como los originados por subvenciones y beneficios fiscales. Estas subvenciones consisten en una serie de cobros ordinarios recibidos por parte de la Política Agraria Común, en concreto dos cobros al año durante los meses de mayo y junio; pago básico y pago verde. El órgano delegado para el control de la agricultura ecológica en la Comunidad Valenciana es el CAECV. Toda explotación que se quiera dar de alta en el cultivo ecológico ha de seguir sus condiciones de cultivo desde el primer día. Si además desea obtener el certificado para poder vender sus productos con la etiqueta de cultivo ecológico deberá seguir una serie de pasos marcados por el CAECV. (CAECV, 2021).

Los documentos necesarios para poder obtener la certificación son, por un lado, la “Solicitud de Certificación” (anexo 1), donde se aportan los datos de la explotación. Una vez presentado este documento, el comité de calificación del CAECV examina el cumplimiento de todos los requisitos necesarios para poder obtener la distinción de la explotación como ecológica. Por otro lado, el “Acuerdo de Certificación” (anexo 2) acredita que la explotación es ecológica y no convencional, además de incorporar una serie de compromisos y responsabilidades para ambas partes. (CAECV, 2021). Una vez obtenido el primer certificado, se deberá renovar cada año y para ello, se deben seguir cumpliendo las condiciones de la explotación en agricultura ecológica, que se encargará de supervisar su cumplimiento un técnico del CAECV mediante visitas periódicas a las fincas. Sin embargo, estos ingresos se ven reducidos por un “menor ingreso” debido a una serie de cuotas que se deben pagar al CAECV, como consecuencia de tener el certificado ecológico. No obstante, debemos tener en cuenta que muchas de estas cuotas, sobre todo la referidas a los primeros años de la explotación, van a ser mucho más bajas en los años siguientes.

**Tabla 8: Ingresos recibidos del CAECV**

CAECV	1/05/2020	AYUDA ECOLÓGICA	<b>4.593 €</b>
CAECV	1/06/2020	AYUDA ECOLÓGICA	<b>1.333 €</b>
CAECV	11/10/2017	CUOTA DE CONTROL Y CERTIFICACION AÑO 2017 F/5714	- 443 €
CAECV	1/3/18	CUOTA MANTENIMIENTO AÑO 2018 F/4201/18	- 448 €
CAECV	1/3/18	RENOVACION REGISTRO PRODUCTORES 2018	- 25 €
CAECV	7/02/2019	RENOVACION REGISTRO PRODUCTORES 2019	- 25 €
CAECV	7/03/2019	CUOTA PRODUCTOR ALMENDROS	- 453 €
CAECV	1/1/2020	CUOTA ECOLOGICA	- 139 €
CAECV	1/1/2020	CUOTA ECOLOGICA	- 478 €
<b>TOTAL</b>			<b>3.915 €</b>

Fuente: elaboración propia a través de datos proporcionados por la explotación

#### 4.3.1.2. Ingresos obtenidos de la venta de almendras

Para llevar a cabo la comparativa de ingresos, se ha consultado el precio anual por kilogramo de almendra ecológica y de almendra convencional de los últimos 4 años. Los precios que se toman como referencia una vez recolectada la almendra en la Comunidad Valenciana son los establecidos por la Lonja de Albacete, la de Murcia y la de Reus. En concreto, estas lonjas publican semanalmente el precio de todos los tipos de almendra, incluida la ecológica. Hemos obtenido la media de precio por kg de cada año, ya que los precios fluctúan semanalmente, de un kilogramo de almendra ecológica y un kilogramo de almendra convencional tipo “Guara”, que es la que podemos encontrar en la explotación. Concretamente, hemos empleado los precios establecidos por la Lonja de Albacete. Podemos encontrar los precios semanales desde 2017 hasta 2020 por kg de estas dos variedades de almendra en el Anexo 3.

**Tabla 9: Precio medio almendra.**

AÑOS	ECO	GUARA	Variación Porcentual
2017	7,22 €	5,18 €	28,25 %
2018	6,83 €	4,95 €	27,53 %
2019	7,51 €	5,38 €	28,36 %
2020	8,39 €	4,16 €	50,42 %

Fuente: elaboración propia a través de los datos de la *Lonja de Albacete* 2017, 2018, 2019 y 2020: <https://www.precioalmendra.es/lonja-albacete/>

Como podemos observar en el gráfico 6, el precio medio de la almendra ecológica ha sido muy superior al precio medio de la almendra convencional en los últimos 4 años. Mientras la media del precio por kilogramo de la primera ha ascendido hasta un euro desde 2017, la media del precio de la convencional ha disminuido prácticamente en el mismo importe. El aumento de precio ha sido muy progresivo, sin poder diferenciar ninguna campaña en la que haya sido desorbitante. Por otro lado, el precio más alto de almendra ecológica se ha registrado en esta última campaña, y la tendencia para 2021 es que siga aumentando. Actualmente, la diferencia de precios entre un cultivo ecológico y uno convencional es de 4,23 €/kg. (Lonja de Albacete, 2020).

No obstante, los precios que acabamos de mostrar no se corresponden con los ingresos obtenidos ya que dichos precios hay que multiplicarlos por el rendimiento y la cifra obtenida ya la podremos multiplicar por la producción total. Como ya hemos mencionado anteriormente, la producción de una explotación de cultivo ecológico suele ser un poco inferior a la de cultivo convencional. Por el contrario, el rendimiento, entendido como el porcentaje por el que luego multiplicaremos la producción total, es el mismo tanto en producción ecológica como en convencional. La variedad Lauranne está entre un 33% y 35% de rendimiento, aunque se trata de un porcentaje que podrá ser superior o inferior dependiendo del cuidado que se le de al campo. Para obtener el rendimiento, debemos seguir los siguientes pasos (Felipe, S., 2019):

1. Tomar el peso a 500 gramos de almendra en cáscara.
2. Partir las almendras y después pesar la almendra sin cáscara.
3. Dividir el peso de la almendra ya pelada entre 500

4. Finalmente multiplicar el resultado anterior por el precio de la variedad de almendra que marca la lonja. En nuestro caso, el precio que marce la lonja de Albacete, Murcia o Reus.

Por ello, el ingreso final es muy distinto al precio inicial que marca la lonja. Vamos a utilizar los ingresos obtenidos en concepto de venta de Almendra de septiembre de 2020, utilizando un 40% de rendimiento ya que fue el obtenido en 2020 por la explotación estudiada. Pues, se trata de un rendimiento superior a la media por el cuidado diario que se le dio al cultivo.

**Concepto:**

**Almendra ecológica (Utiel polígono 13 parcelas 743, 744, 745, 764, 766, 774, 784, 785 y 787).**

Total 8,15 €/kg x 40% rendimiento = 3,26 €/kg neto

Total Kilogramos **33.600 kg<sup>8</sup>** x **3,26 €/kg**

Importe base imponible ..... **109.536 €**

**Concepto:**

**Almendra convencional (Utiel Polígono 13 parcelas 766 y 774).**

Total 3,30 €/kg x 40% rendimiento = 1,32 €/kg neto

Total Kilogramos **33.600 kg** x **1,32 €/kg**

Importe base imponible ..... **44.352 €**

Se estima así que los ingresos recibidos por kg de almendra ecológica son un 62,6% superiores a los recibidos por un kg de almendra convencional, teniendo en cuenta los rendimientos de esa cosecha, así como los precios marcados por la lonja correspondiente durante esa semana.

---

<sup>8</sup> El número total de kg se corresponde con los 4.200 árboles de almendros de la explotación, que cada uno de ellos produce actualmente 8 kg de fruto. Por tanto, el total de kg es de 33.600.

#### 4.3.1.3. Importe de la cifra de negocios de un cultivo ecológico y uno convencional.

Por todo ello, podemos llegar a las cifras finales de la partida de ingresos de una explotación de almendros ecológicos. El balance deberá incorporar las ayudas ecológicas proporcionadas por el CAECV, así como los ingresos obtenidos por la venta de almendra.

Con el fin de calcular el ingreso obtenido por la venta de almendras, debemos obtener el número de kg de almendra anual. En nuestro caso, la explotación dispone de 4.200 árboles, que actualmente producen 33.600 kg en total, es decir, 8 kg por árbol. Puesto que la plantación tuvo lugar en 2015, durante los dos años posteriores no hubo producción, fue a partir de 2018 cuando los árboles comenzaron a dar sus primeros frutos. Por esa razón, el primer año de producción únicamente fue de 0,5 kg por árbol. No obstante, la tendencia es que dichos árboles alcancen los 20 kg cada uno, logrando una producción total de 84.000 kg que, a partir de ese momento, se estabilizará.

**Tabla 10: Partida de ingresos cultivo ecológico.**

CONCEPTO	Fecha	Kilogramos	IMPORTE
Venta de almendras	2018	1.980	5.409,36 € <sup>9</sup>
Venta de almendras	2019	11.920 <sup>10</sup>	35.807,68 €
Venta de almendras	2020	33.600	109.536 €
CAECV Ayuda ecológica y pago de cuotas	2020	N/A	3.915 €
<b>TOTAL</b>			<b>154.668,04 €</b>

**Tabla 11: Partida de ingresos cultivo convencional.**

CONCEPTO	Fecha	Kilogramos	IMPORTE
Venta de almendras	2018	1.980	3.920,40 €
Venta de almendras	2019	11.920	25.651,84 €
Venta de almendras	2020	33.600	44.354 €
<b>TOTAL</b>			<b>73.926,24 €</b>

<sup>9</sup> Hemos calculado este ingreso de la misma forma que explicamos en el apartado B para el ingreso de ventas de 2020.

<sup>10</sup> La producción en 2019 fue de 3 kg por árbol.

Como podemos observar en la tabla 11, en la partida de ingresos de un cultivo convencional no aparecerán las ayudas ecológicas y el ingreso por venta de almendras será muy inferior debido al menor precio por kilogramo.

#### **4.3.2. Costes**

Por una parte, vamos a partir de la base de que la duración de los dos tipos de cultivo es la misma. Por otra parte, vamos a dividir los costes de producción de los cultivos en costes variables y costes fijos. Además, vamos a incorporar un apartado de costes iniciales, para diferenciarlos del resto de costes. No se considera la adquisición de maquinaria necesaria para las tareas de cultivo, es decir, consideramos los servicios de maquinaria como coste que prestan los agricultores externos. En cuanto a los terrenos, nos referiremos a ellos en un apartado distinto por sus características especiales.

##### **4.3.2.1. Terrenos:**

En este coste se incluye tanto el precio actual por hectárea de un terreno de cultivo en la zona de Utiel, así como el precio de transformación por hectárea, que es necesario para poder plantar la variedad de almendra determinada. Hemos tomado como referencia las 19 hectáreas en que se divide la explotación para poder obtener el valor total.

La transformación en origen consistió en agrupar muchas parcelas relativamente pequeñas y de muy diferente tipo de cultivo: almendro viejo, vid y olivos. Además, puesto que una parte del terreno era baldía y contaba con carrascas<sup>11</sup> abandonadas en algunas zonas, se arrancó todo, se cogió tierra de las zonas de tierra fértil y se trasladó a las zonas con peor tierra. El objetivo último de la transformación era que quedara todo a nivel y unificar todas parcelas en una más grande, ya que el terreno estaba repleto de piedra. Para ello, se empleó la técnica de “rayo láser”<sup>12</sup> y se consiguieron los objetivos propuestos.

---

<sup>11</sup> Una carrasca es una “encina, generalmente pequeña, o mata de ella.” (Real Academia Española, 2021).

<sup>12</sup> Se trata de una de las técnicas más comunes para la nivelación de tierras agrícolas. A través de un equipo de rayos láser, se consigue evitar cualquier error humano que pueda repercutir en que el suelo no esté totalmente nivelado, ya que el trabajador únicamente tiene que manejar el tractor, moviéndose por las zonas desniveladas. La nivelación puede durar hasta 10 años, sin tener que realizar ninguna rehabilitación. (Excavaciones Escobar Albandor, 2017).

**Tabla 12: coste de los terrenos.**

<b>TERRENOS</b>	
Precio por hectárea	3.500,00 €
Precio transformación por hectárea	800,00 €
Nº de hectáreas	19
<b>VALOR TERRENOS</b>	<b>66.500,00 €</b>
<b>VALOR TRANSFORMACIÓN</b>	<b>15.200,00 €</b>
<b>VALOR TOTAL</b>	<b>81.700,00 €</b>

Fuente: elaboración propia a través de datos proporcionados por la explotación.

Sin embargo, no vamos a incluir el coste de los terrenos dentro de la cuenta de pérdidas y ganancias, puesto que consideramos que no es relevante para el análisis de rentabilidad, ya que el coste del terreno es el mismo para el cultivo ecológico que para el convencional.

#### **4.3.2.2. Costes iniciales.**

Son aquellos costes que únicamente van a tener lugar una vez en la vida de la explotación. Estos costes también se consideran fijos, ya que siempre tienen lugar al iniciar la explotación.

- **Preparación del terreno:**

En este importe vamos a incluir todos los costes relacionados con el equipamiento y labrado del terreno con artículos de goteo.

**Tabla 13: Coste goteo.**

<b>CONCEPTO</b>	<b>FECHA</b>	<b>IMPORTE</b>
ARCO REG GOTEIO F/2018689	4/08/2018	35.881 €

Fuente: elaboración propia a través de datos proporcionados por la explotación.

- **Plantación de semillas y tutores:**

La plantación de semillas y tutores únicamente tiene lugar en el momento en que se pone en funcionamiento la explotación. No obstante, debemos tener en cuenta que durante la vida del cultivo, pueden darse momentos en los que se necesitan reforzar estos tutores o incluir injertos a las plantaciones. Dichos costes, como veremos más adelante, son variables.

**Tabla 14: Costes de plantaciones, tutores e injertos**

CONCEPTO	FECHA	UNIDADES	IMPORTE
PLANTONES COTEVISA F/2105433	15/06/2015		3.094 €
PLANTONES COTEVISA F/2150544	5/10/2015	4036	11.100,00 €
PLANTACION Y TUTORES F/876/15	20/10/2015	4270	5.038 €
INJERTOS F/2150645	30/11/2015		138 €
PROTECTOR TUBOSAN (tutores)		4075	1385,5 €
<b>TOTAL PLANTACIÓN DE SEMILLAS Y DE TUTORES</b>			<b>21.025,50 €</b>

Fuente: elaboración propia a través de datos proporcionados por la explotación

- **Amortización:**

En cuanto a este tipo de costes, debemos resaltar que se refieren a la amortización del valor de la plantación, de los tutores y del riego por goteo. En ningún caso debemos pensar que se refiere a la amortización del terreno, ya que éste no se amortiza.

La fecha exacta en que se plantó fue en octubre de 2015, teniendo una vida útil de 20 años y con un porcentaje de amortización del 3% anual. Además, la hemos obtenido la cantidad a amortizar sumando los costes fijos de plantación junto con el riego por goteo, siguiendo el método de amortización lineal. Para el cálculo de la amortización, no hemos tenido en cuenta los costes de las replantaciones.

**Tabla 15: coste de la amortización**

<b>Fecha amortización</b>	<b>Cuota anual</b>	<b>Total amortizado</b>	<b>Pendiente de amortizar</b>
Inicio de la plantación			<b>56.906,50 €</b>
31/12/15	<b>709,38 €</b>	709,38 €	56.196,88 €
30/12/16	<b>2.845,31 €</b>	3.554,69 €	53.351,57 €
31/12/17	<b>2.845,31 €</b>	6.400,01 €	50.506,25 €
31/12/18	<b>2.845,31 €</b>	9.245,32 €	47.660,94 €
31/12/19	<b>2.845,31 €</b>	12.090,63 €	44.815,63 €
30/12/20	<b>2.845,31 €</b>	14.935,94 €	41.970,32 €
31/12/21	2.845,31 €	17.781,26 €	39.125,00 €
31/12/22	2.845,31 €	20.626,57 €	36.279,69 €
31/12/23	2.845,31 €	23.471,88 €	33.434,38 €
30/12/24	2.845,31 €	26.317,20 €	30.589,06 €
31/12/25	2.845,31 €	29.162,51 €	27.743,75 €
31/12/26	2.845,31 €	32.007,82 €	24.898,44 €
31/12/27	2.845,31 €	34.853,14 €	22.053,12 €
30/12/28	2.845,31 €	37.698,45 €	19.207,81 €
30/12/29	2.845,31 €	40.543,76 €	16.362,50 €
30/12/30	2.845,31 €	43.389,07 €	13.517,19 €
30/12/31	2.845,31 €	46.234,39 €	10.671,87 €
29/12/32	2.845,31 €	49.079,70 €	7.826,56 €
29/12/33	2.845,31 €	51.925,01 €	4.981,25 €
29/12/34	2.845,31 €	54.770,33 €	2.135,93 €
29/12/35	2.135,93 €	56.906,26 €	- €

Fuente: elaboración propia a través de los datos proporcionados por la explotación.

#### **4.3.2.3. Costes fijos:**

En este apartado, se estudiarán los costes fijos dedicados a la explotación. Los costes de preparación, desarrollo, envasado y comercialización no se tendrán en cuenta puesto que el análisis únicamente se centra en el margen de explotación de los cultivos. Se consideran costes fijos aquellos factores derivados de la producción que no participan directamente de la actividad productiva. (Junta de Andalucía, 2011).

- **Costes fitosanitarios:**

Nos referimos a los tratamientos contra las plagas realizados durante la producción. Como ya hemos comentado previamente, una de las características que diferencia a la

agricultura ecológica de la convencional es la reducción en el uso de fertilizantes químicos. Por ello, los fertilizantes que se emplean en los cultivos ecológicos son más caros y deben utilizarse en mayor cantidad, por el hecho de estar más expuestos a plagas. Por el contrario, la cantidad de fitosanitarios es bastante inferior en el cultivo convencional, debido a la mayor eficacia de estos por contener más químicos y la menor cantidad necesaria por hectárea.

Asimismo, teniendo en cuenta que la explotación tiene una vida actual de 6 años y que cuenta con un total de 4.200 árboles, podemos obtener el gasto medio por árbol de productos fitosanitarios ecológicos, siendo este de 0,53 euros por árbol. Tal y como podemos observar en la tabla 16, la tendencia de este tipo de costes es mantenerse entre 2.800 y 3.000 euros anuales. La incidencia en costes fitosanitarios los primeros años de cultivo es mínima debido a la poca producción de almendra por árbol, en 2015 casi insignificante. A partir de 2017, se necesita más producto fitosanitario porque está comenzando el crecimiento de la planta y necesita más fuerza y por tanto, más alimento para continuar adecuadamente su desarrollo.

**Tabla 16: Costes fitosanitarios**

Concepto	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total anual ecológicos	296,24 €	1.430,57 €	3.316,53 €	3.031,57 €	2.656,21 €	2.702,46 €
Total anual convencionales	187,46 €	905,27 €	1.918,31 €	1.918,38 €	1.680,85 €	1.710,12 €
<b>Total ecológicos</b>						<b>13.433,58 €</b>
<b>Total convencionales</b>						<b>8.320,39 €</b>

Fuente: elaboración propia a través de los datos proporcionados por la explotación y a través de los datos de *Estructura de costes de las orientaciones productivas agrícolas de la Región de Murcia: frutos secos, frutales de pepita, vid y olivo*. García García, J., 2019.

El coste de los productos fitosanitarios ecológicos es un 62 % mayor que el coste de los convencionales. Es uno de los principales aspectos a tener en cuenta a la hora de decidir qué variedad de almendro plantar. Para la obtención de este tipo de costes convencionales, nos hemos referido a la media nacional de costes fitosanitarios para almendros de regadío, ya que la explotación únicamente tiene producción ecológica. La agricultura moderna depende cada vez más de este tipo de químicos.

- **Abono:**

Otro de los factores que encarecen la agricultura ecológica, además de los productos fitosanitarios, son los costes del abono, ya que el precio por tonelada de abono para el cultivo ecológico es un 330 % más elevado que en cultivo convencional.

**Tabla 17: Costes de abono**

Tipo	Ecológico	Convencional
Precio por tonelada	20 €/tn	8,50 €/tn
Número de toneladas <sup>13</sup>	140,74 tn	140,74 tn
<b>Total</b>	<b>3.941,00 €</b>	<b>1.196,29 €</b>

Fuente: elaboración propia a través de los datos proporcionados por la explotación.

#### **4.3.2.3. Costes variables:**

Los costes variables en una producción de cultivo de almendros son aquellos que difieren de un ejercicio a otro ya que dependen de la cantidad de labor realizada y del volumen de la producción, por lo que siempre podrán ser controlados. De esta forma, se podrán aumentar o disminuir. (Granero, D., 2019).

- **Extracción de agua:**

En cuanto al consumo de agua, la explotación tiene una concesión supervisada por la Confederación Hidrográfica del Júcar, que permite el uso de agua de tres pozos diferentes con un caudal y una potencia determinados, expuestos en el anexo 5. No obstante, hemos podido realizar una aproximación del gasto de agua de los almendros durante el año 2.020. Aproximadamente, el total de almendros consumieron 9.096 m<sup>3</sup> de agua, lo que supuso 1.505 horas de trabajo de las bombas de agua y, teniendo en cuenta que dichas bombas trabajan a 15 kilovatios por hora y que el precio del kilovatio por hora medio durante 2.020 ha sido de 8 euros/horas, tendremos el siguiente coste:

---

<sup>13</sup> El cálculo de toneladas lo hemos hecho a partir del número de hectáreas, que en nuestro caso concreto son 19 y, la media de número de toneladas por hectárea, que es de 7,4 toneladas por hectárea.

En nuestro caso concreto, aunque la plantación tuvo lugar en 2015, el consumo de agua comenzó a partir de 2018, ya que, hasta entonces, debido al insuficiente tamaño de la planta, no hubo consumo de agua. A medida que el número de kg de fruto por árbol ha ascendido desde 2018, el número de horas de trabajo de las bombas del pozo ha variado progresivamente hasta alcanzar las 1.505 horas. Por tanto, el número de horas y el coste de agua de los años anteriores a 2020 es menor.

**Tabla 18: Coste total extracción de agua**

Año	2018	2019	2020
Número de horas de trabajo de las bombas del pozo	89	534	1.505
Kilovatios/hora	15 kilovatios/hora	15 kilovatios/hora	15 kilovatios/hora
Euro/kilovatio/hora	0.08 kilovatios/hora/€	0.08 kilovatios/hora/€	0.08 kilovatios/hora/€
Total coste anual	<b>53,40 €</b>	<b>640,80 €</b>	<b>1.806,00 €</b>
Total coste	<b>2.500,20 €</b>		

En la explotación de este caso concreto, el coste del agua es muy rentable porque únicamente se paga el consumo de electricidad para la producción del agua. Si se tuviera que pagar el coste del agua de modo tradicional, es decir, a través de facturas, encarecería mucho los costes totales de producción de almendra. Sin embargo, el consumo de agua depende del número de kg de almendra y no del tipo de almendra. Por lo tanto, el consumo de agua, aunque en el caso concreto no sea lo habitual del resto de explotaciones agrícolas, no depende de si la almendra es ecológica o convencional.

Asimismo, la explotación ha instalado placas fotovoltaicas que entrarán en uso en el año 2021, de tal forma que se tratará de hacer coincidir las horas de riego con las horas de mayor producción de las plantas, resultando en un mayor abaratamiento del coste energético.

- **Mano de obra:**

En este apartado vamos a incluir la mano de obra empleada para llevar a cabo las siguientes tareas: podar, labrar y sulfatar. En la tabla 19, presentamos el total de mano de obra dividida por especialidad.

**Tabla 19: Coste mano de obra**

Concepto	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mano de obra podar	0 €	0 €	0 €	0 €	2.880 €	3.955 €
<b>TOTAL</b>	<b>6.835 €</b>					
Mano de obra de labrar y sulfatar	0 €	0 €	1.158 €	10.578 €	12.267 €	13.001 €
<b>TOTAL</b>	<b>37.003 €</b>					
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>	<b>43.838 €</b>					

Fuente: elaboración propia a través de los datos proporcionados por la explotación.

Como hemos podido estudiar, los primeros años de vida, la plantación no requiere mano de obra ya que la planta aun no tiene la suficiente fuerza como para poder labrarla. Sin embargo, a partir del segundo año, los costes de mano de obra van aumentando y, pese a que se trate de un coste variable, este tipo de costes suelen estabilizarse en una cifra, siempre y cuando la explotación siga su curso normal.

- **Replantaciones y reparaciones de tutores:**

Ya hemos contabilizado como gasto inicial la plantación de los árboles de almendros y la instalación de los tutores. Sin embargo, dichas plantaciones iniciales requieren de más plantaciones o de modificaciones debido a imprevistos que podemos conocer en el momento de la plantación inicial. De igual forma sucede con los tutores, necesitan a lo largo de la vida de la explotación reparaciones para que sigan desempeñando su función inicial.

**Tabla 20: Coste replantaciones y reparaciones tutores**

Concepto	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total anual	0 €	121 €	2.626 €	1.466 €	0 €	0 €
<b>TOTAL</b>	<b>4.214 €</b>					

Fuente: elaboración propia a través de los datos proporcionados por la explotación.

Como podemos observar en la tabla 20, los costes de replantación son nulos a partir de 2019 ya que es cuando la plantación ha adquirido la fuerza suficiente y se le han hecho los arreglos pertinentes para prácticamente toda la vida de la plantación. Las únicas replantaciones o reparaciones de tutores que pueden tener lugar a partir de este año serán aquellas que se deriven de circunstancias excepcionales, como por ejemplo una instalación errónea de un tutor o plagas de insectos que destruyan la plantación. (Rubio-Cabetas, M. J., 2016).

#### **4.3.2.4. Costes totales:**

Para poder realizar la comparativa entre los dos tipos de explotación, vamos a reunir los costes totales de las partidas anteriores, desde que se originó la explotación en 2015, y diferenciar aquellos que son comunes, de aquellos que son superiores por el hecho de ser un cultivo ecológico, que únicamente son los costes fitosanitarios y los relativos al abono. Además, no vamos a tener en cuenta los costes del terreno para realizar la comparativa. Por lo tanto, los costes totales del cultivo ecológico son 109.897,35 €, mientras que los del cultivo convencional son 97.919,06 €. Como podemos observar los costes totales del cultivo ecológico son 11.978,29 € superiores a los costes del cultivo convencional, es decir, un 5,6% mayores. El siguiente paso es observar si estos costes superiores ecológicos se ven compensados con los mayores ingresos que hemos analizado anteriormente. No obstante, es importante realizar una aclaración en este punto, los costes de una explotación agrícola siempre son mayores durante los primeros años hasta que alcanza una determinada estabilidad, en la que los ingresos se elevan y los costes disminuyen. Por lo tanto, debemos analizar la partida de ingresos y gastos de este caso concreto desde una perspectiva a futuro.

### 4.3.3. Margen de explotación

Reuniendo todos los gastos, hemos obtenido el coste total para producir una hectárea de almendros ecológicos en la comarca de Utiel, que es igual a 5.784,07 €, lo que en metros cuadrados es 0,56 €/m<sup>2</sup>, mientras que una hectárea de almendros convencionales es igual a 5.153,63 €, lo que en metros cuadrados es 0,52 €/m<sup>2</sup>, aproximadamente. Con respecto a los ingresos por hectárea de almendro ecológico, obtenemos 8.140,42 €, que supone 0,81 €/m<sup>2</sup> y por hectárea de almendro convencional 3.890,85 €, que supone 0,39 €/m<sup>2</sup>, aproximadamente.

Por todo ello, el margen de explotación que obtenemos por hectárea de almendro ecológico es positivo, ya que los ingresos superan a los gastos, mientras que el obtenido por hectárea de convencional, es negativo. No obstante, la explotación es muy joven puesto que únicamente tiene tres años de vida. La tendencia para los próximos años es que los gastos se estabilicen y los ingresos sean mayores debido al aumento de producción futura; actualmente, el número de kg por árbol está en 8 y se prevé que alcance hasta los 20, resultando en un total de 84.000 kg de producción anual, frente a los 33.600 kg actuales. Por lo tanto, el margen de explotación convencional devendrá en positivo, y, tanto el convencional como el ecológico aumentarán.

Sin embargo, el objeto de este trabajo es realizar una comparativa entre una explotación de almendros ecológicos y una convencional, no un análisis de rentabilidad de una explotación de almendros. Por ello, nos vamos a centrar en dicha comparativa, volviendo otra vez al margen de explotación. El margen de explotación que se obtiene para cada hectárea de cultivo es, por un lado, 2.356,35 € por hectárea de almendro ecológico y, por otro lado, -1.262,78 € por hectárea de convencional. Por todo ello, el margen de explotación de almendro ecológico es un 86,6 % mayor que el convencional.

## 5. CONCLUSIONES

Tal y como explicamos al inicio del trabajo, nuestro objetivo principal era analizar el sector de la agricultura ecológica para lograr visualizarla como una alternativa más ventajosa respecto a la agricultura tradicional. Para alcanzarlo, hemos ido analizando cada uno de los objetivos específicos propuestos.

- En primer lugar, se ha determinado el término agricultura ecológica. A este respecto, debemos recordar que es un concepto que genera controversia, y del que no se ha formulado aún una definición universal. No obstante, muchos autores coinciden en que existen una serie de características comunes: se trata de un sector agrícola basado en la explotación óptima de los recursos naturales sin emplear químicos, cuyo objetivo es crear alimentos de mayor calidad nutricional, superando la de los alimentos convencionales. Asimismo, el ámbito de los productos ecológicos se diferencia del resto de productos debido al perfil de los consumidores y a las características propias del producto. La evidencia que presenta el desarrollo de las últimas décadas del sector, es su exposición a una constante transformación, y a la necesidad de cambios constantes para seguir tal velocidad y no quedarse atrás. Uno de los cambios más importantes en que se ha visto involucrada la agricultura durante las últimas décadas ha sido el cambio de fertilizantes a productos no químicos debido a la creciente preocupación de la población por su salud y por el medio ambiente, resultando en el fenómeno de la agricultura ecológica.

En relación con el desarrollo reglamentario de la agricultura ecológica a nivel europeo, ha estado influenciado por la creación de nuevas bases normativas debido a la expansión del sector en un periodo muy corto de tiempo. A partir de 1990, entraron en vigor una serie de reglamentos que establecieron políticas comunes para los partícipes en la agricultura ecológica. Además, estos reglamentos incluían subvenciones y ayudas económicas que hacían más atractivo invertir en este tipo de productos. Un hecho a remarcar fue la constitución de la PAC, que gestiona las subvenciones que se otorgan a los agricultores y ganaderos de la Unión Europea. Hemos hecho referencia también a otros organismos

significativos en el marco europeo, como los ODS, adoptados por las Naciones Unidas, que intentan dar respuesta a aquellas cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible.

Con respecto a la base normativa nacional, sigue un desarrollo semejante al europeo, pero más tardío. Se crearon instituciones especializadas en este ámbito como el CRAE, cuya única finalidad era incentivar el desarrollo ecológico, así como una serie de planes y reglamentos, como el Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Rural, que originó la delegación implícita autonómica de la distribución de ayudas económicas. Concretamente en la Comunidad Valenciana, consideramos importante destacar la figura de calidad agroalimentaria diferenciada, que supone el mayor reconocimiento agroecológico a nivel europeo y estatal.

- En segundo lugar, los movimientos agroecológicos se inician en los años 20 como consecuencia de un cambio de mentalidad en la población, ya que aumentó la preocupación por los efectos negativos de los químicos. Podemos diferenciar 4 escuelas que son la base de la agroecología actual, empezando por la agricultura biodinámica, siguiendo con la biológica, hasta alcanzar la natural, creada como efecto de la industrialización. La cuarta escuela es una secuela de la anterior, la Permacultura, que busca lograr la autosuficiencia en la agricultura gestionando los recursos naturales de forma sostenible. A partir de los años 90, comienza el “boom” de la agricultura ecológica, coincidiendo con las nuevas políticas europeas propiciadas por ayudas económicas.
- En tercer lugar, España es el primer productor ecológico de la Unión Europea y el cuarto del mundo. Como podemos observar, la producción ecológica se ha multiplicado desde los años 90, coincidiendo con las primeras ayudas económicas, hecho que nos hace resaltar la gran dependencia que tiene la agricultura ecológica sobre dichas ayudas. A nivel autonómico, la evolución ha sido desigual dependiendo de la comunidad autónoma; Cataluña o la Comunidad Valenciana han tenido una evolución muy rápida debido al elevado número de operadores inscritos en sus territorios. Sin embargo, otras regiones como Cantabria, donde el

número de operadores es mucho más bajo, no se encuentran cerca de alcanzar la producción anual de las primeras. Este sector se caracteriza por tener un alto grado de concentración en pocos cultivos y en pocas regiones

Sin embargo, a España todavía le queda bastante recorrido como consumidor, ya que son muchos los países con mayor consumo de productos ecológicos. El 90 % del consumo mundial ecológico se concentra en 10 mercados, principalmente en los de mayor grado de desarrollo económico y capacidad de compra. En Europa, España avanza posiciones situándose en séptimo lugar. El mercado español no tiene la cultura propia de otros países, como Dinamarca o Austria, de preocupación por la salubridad de los alimentos que consumimos y de concienciación medioambiental. Igualmente, la escasa de red distribución de los productos ecológicos y el precio de los mismos dificulta la compra a los españoles.

- En cuarto lugar, nos hemos centrado en el estudio de un caso concreto para poder obtener resultados reales a través de un análisis comparativo de rentabilidad entre una explotación ecológica y una convencional. Como hemos podido observar, los ingresos procedentes de los cultivos ecológicos son mucho mayores que los tradicionales, aunque tengan mayores costes debido al encarecimiento de los productos fitosanitarios ecológicos libres de químicos y el tipo especial de abono. Los ingresos son mayores debido a las ventas de producto ecológico; el precio actual del kg de almendra ecológico es casi el doble que el kg de almendra convencional, hecho que duplica los ingresos. Consideramos relevante remarcar en este punto el hecho de que las ayudas económicas no son tan elevadas como pensábamos. Si únicamente fuera por las subvenciones europeas, el margen de explotación de un cultivo ecológico y uno convencional sería prácticamente igual. Así pues, la verdadera función que cumplen los organismos encargados de la agroecología es otorgar a las empresas la etiqueta ecológica, que es lo que realmente aporta valor, y no las mínimas subvenciones que otorgan. De tal forma, sin la consideración de producto ecológico y cumpliendo todos los estándares que conlleva, estas empresas no podrían beneficiarse del elevado precio que se paga por el hecho de que el producto sea ecológico. Por lo tanto, consideramos que toda la evolución que se discute en los primeros puntos del trabajo está encaminada

hacia la consideración del producto como ecológico, más que a la regulación y distribución de estas ayudas.

A modo de recapitulación, del estudio llevado a cabo se deduce que, gracias al marco político, las estrategias de apoyo al sector por parte de distintos organismos e instituciones, y la mayor presencia de los productos ecológicos en mercados convencionales, la agricultura ecológica tiene un futuro esperanzador. Sin embargo, aún se necesitan investigaciones dentro de este campo de estudio, así como una mayor educación desde edad temprana a la población para que se logre entender los beneficios de este tipo de productos. De tal forma, aumentará el consumo de los mismos y consecuentemente, disminuirá su precio, resultando más accesible para todos.

Creemos importante señalar la figura de los intermediarios dentro de este sector, pese a que no hemos podido llevar a cabo esta investigación en nuestro trabajo. Tal y como hemos señalado, el margen de explotación del cultivo ecológico entre productor-intermediario es muy alto. Sin embargo, este margen se multiplica cuando nos referimos a intermediario-cliente. Los precios de los productos ecológicos en los supermercados son exorbitantes. Por ejemplo, el Kg de almendra ecológica al que podemos acceder en un supermercado es de 32 €/kg (Herbolario Navarro, 2021) mientras que el precio al que paga el intermediario al productor es de 3,26 €/kg, tal y como hemos estudiado anteriormente. La pregunta que nos deberíamos hacer entonces es si dicho precio está justificado o simplemente se “infla” poniendo como excusa la etiqueta ecológica. Para contestar a dicha pregunta, deberíamos ir más allá y estudiar nuevos costes, de transporte, *packaging*, entre otros. Consideramos interesante esta cuestión y nos podría llevar a escribir otro trabajo de fin de grado, por lo tanto, nos gustaría dejar abierta una nueva línea de investigación al respecto, para que los lectores puedan reflexionar sobre el tema y cuestionar los precios de los productos ecológicos.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Allen, P. y Kovach, M. (2000). *The capitalist composition of organic: The potential of markets in fulfilling the promise of organic agriculture*. Agriculture and Human Values, nº 17, pp. 221-232.
- Armesto, X. A. (2007). Obtenido de *El concepto de agricultura ecológica y su idoneidad para fomentar el desarrollo rural sostenible*. Barcelona: Universitat de Barcelona: [http://age.ieg.csic.es/boletin/43/08\\_ARMESTO.pdf](http://age.ieg.csic.es/boletin/43/08_ARMESTO.pdf)
- Asociación para la agricultura biodinámica en España. (2018). Obtenido de *El impulso de Steiner | Biodinámica*: <https://biodinamica.es/el-impulso-de-rudolf-steiner/#>.  
<https://biodinamica.es/el-impulso-de-rudolf-steiner/#>
- Aznar-Sánchez, J. A., Belmonte-Ureña, L. J., y Velasco-Muñoz, J. F. (2016). Obtenido de *Caracterización del cultivo del almendro en secano en Andalucía y propuestas de reconversión*. Información Técnica Económica Agraria, 112(3), 317-315: <https://www.aida-itea.org/aida-itea/files/itea/revistas/2016/112-3/ITEA%20112-3.pdf#page=79>
- BOE. (21 de Julio de 1988). *Real Decreto 759/1988*. Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1988-18145>
- BOE. (8 de febrero de 1995). *Real Decreto 51/1995*. Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1995-3322>
- Boza, S. (2013). *Incidencia de las políticas públicas en la evolución del sector agrícola-ecológico: el caso de Andalucía, España*. Cuadernos de Desarrollo Rural, 10(72).
- Brugarolas, M., y Rivera, L. M. (2001). *Comportamiento del consumidor valenciano ante los productos ecológicos e integrados* (No. 1102-2016-90827, pp. 105-121).
- CAECV. (2021). Obtenido de *Certificació-CAECV*: <https://www.caecv.com/va/certificacio/>

CAECV (2019). Obtenido de *Estadísticas*. Comunidad Valenciana: Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad Valenciana: <https://www.caecv.com/estadisticas/>

CAECV (2019). Obtenido de *El sector ecológico de la Comunitat Valenciana genera un volumen de negocio de 452 millones de euros*. Comunidad Valenciana: Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad Valenciana: <https://www.caecv.com/sector-ecologico-la-comunitat-valenciana-genera-volumen-negocio-452-millones-euros/>

Comisión Europea (2010). Obtenido de *An Analysis of the EU organic sector*: [http://ec.europa.eu/agriculture/organic/files/eu-policy/data-statistics/facts\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/organic/files/eu-policy/data-statistics/facts_en.pdf)

Comisión Europea. (11 de Julio de 1991). Reglamento (CEE) 2029/91. Obtenido de <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/aac9d5aa-59ac-4f50-9d1b-b16c831a45c5/language-es>

Comisión Europea. (30 de Junio de 1992). Reglamento (CEE) 2078/1992. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A31992R2078>

Comisión Europea. (26 de Junio de 1999). Reglamento (CE) 1257/1999. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1999R1257:20040501:ES:PDF>

Comisión Europea. (21 de Octubre de 2003). Reglamento (CE) 1782/2003. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2003R1782:20080101:ES:PDF>

Comisión Europea. (11 de Agosto de 2005). Reglamento (CE) 1290/2005. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32005R1290>

Comisión Europea. (28 de Junio de 2007). Reglamento (CE) 834/2007. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32007R0834>

Comisión Europea. (30 de Mayo de 2008). Reglamento (UE) 2018/848. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32018R0848>

Consellería de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica (2020). Obtenido de *Informe sobre la agricultura ecológica 2019*. Generalitat Valenciana: [http://www.agroambient.gva.es/documents/162218839/168293067/INFORME+SOBRE+LA+SUPERFICIE+ECOL%C3%93GICA+2019+vdef\\_12agosto2020.pdf/57f12b69-2a94-4c7c-8f80-e35e0f973177](http://www.agroambient.gva.es/documents/162218839/168293067/INFORME+SOBRE+LA+SUPERFICIE+ECOL%C3%93GICA+2019+vdef_12agosto2020.pdf/57f12b69-2a94-4c7c-8f80-e35e0f973177)

Coto, J. L. P., Soriano, M. I. G., de Romero, P. C., Rico, J. A., Soler, J. G., Gras, A. L., ... y Froissard, M. M. (2010). Obtenido de *la Guía de Agricultura Ecológica de Uva de Mesa*: <https://www.agroecologia.net/wp-content/uploads/2018/07/guia-ae-uva-mesa-fecoav.pdf>

Ecovalia. (26 de 02 de 2020). Obtenido de *El sector ecologico muestra su crecimiento en el Informe Anual de la Produccion Ecologica de Ecovalia*: [https://www.revistaalimentaria.es/vernoticia.php?noticia=el-sector-ecologico-muestra-su-crecimiento-en-el-informe-anual-de-ecovalia&fbclid=IwAR2nkTDc4m7Og4p0G1eUFU7VoOjhp4d0S0vd4DXrz0U9kRKMsv5uqkth\\_\\_k](https://www.revistaalimentaria.es/vernoticia.php?noticia=el-sector-ecologico-muestra-su-crecimiento-en-el-informe-anual-de-ecovalia&fbclid=IwAR2nkTDc4m7Og4p0G1eUFU7VoOjhp4d0S0vd4DXrz0U9kRKMsv5uqkth__k)

Ecovalia. (2020). Obtenido de *Informe anual de la Producción Ecológica en España 2019*: [https://www.ecovalia.org/digicom/memoria/InformeAnual20\\_Ecovalia\(def\).pdf](https://www.ecovalia.org/digicom/memoria/InformeAnual20_Ecovalia(def).pdf)

Egea, J.; Dicenta, F. (2018). *Bases del relanzamiento del cultivo del almendro en España*. Revista Interempresas no337, pp. 32 – 37.

Excavaciones Hermanos Escobar Albandor, S.L. (2017). *Láser para la nivelación de terrenos*. Obtenido de <https://www.hermanosescobar.com/blog/1%C3%A1ser-para-la-nivelaci%C3%B3n-de-terrenos>

Felipe, S. (2019). Obtenido de *COMO SACAR EL RENDIMIENTO A LA ALMENDRA*: <https://agrocaman.es/2019/11/06/como-sacar-el-rendimiento-a-la-almendra/#:%7E:text=Calcular%20el%20rendimiento%20de%20pepita&text=Pesar%20en%20una%20b%C3%A1scula%20precisa,es%20el%20porcentaje%20de%20rendimiento>)

Fukuoka, M. (1978). Obtenido de *Agricultura natural*. São Paulo: Nobel: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36238348/APUNTES-Agricultura\\_Natural-Fukuoka\\_STUDER.pdf?1421060776=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DAPUNTES\\_Agricultura\\_Natural\\_Fukuoka\\_STUD.pdf&Expires=1611141794&Signature=U4cHu4ILy045IAknkM1ASR84ciJLJ-M98Acl5fSUgrGxDZ7rgaNuMvNpLpsSOA5b5n37xKJkLr81xEZO16x4vtqfmsKPoG1xZjDEYoiTuAr2xk24~qGLJrrGmyJ1TLHP4pmYuaLxDenrXKkL92e8oqiAlsLJVogHv2WPPfpi-lf-JJq65UuwpCpc7kEHio8nY7ufABFU94JTeBTApct4a3y29LsnGqezDIbbN8w9fXXVwTBaVXucAEwJpr95fJXaUxchuoY76Bt8aZbvY0iiKWE-6Q-5cNZGoWWSHaa7e8eTThr5aD~9Avh7f7kiBE5UhJ-4WSKckDe6GtpCvg9w\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36238348/APUNTES-Agricultura_Natural-Fukuoka_STUDER.pdf?1421060776=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DAPUNTES_Agricultura_Natural_Fukuoka_STUD.pdf&Expires=1611141794&Signature=U4cHu4ILy045IAknkM1ASR84ciJLJ-M98Acl5fSUgrGxDZ7rgaNuMvNpLpsSOA5b5n37xKJkLr81xEZO16x4vtqfmsKPoG1xZjDEYoiTuAr2xk24~qGLJrrGmyJ1TLHP4pmYuaLxDenrXKkL92e8oqiAlsLJVogHv2WPPfpi-lf-JJq65UuwpCpc7kEHio8nY7ufABFU94JTeBTApct4a3y29LsnGqezDIbbN8w9fXXVwTBaVXucAEwJpr95fJXaUxchuoY76Bt8aZbvY0iiKWE-6Q-5cNZGoWWSHaa7e8eTThr5aD~9Avh7f7kiBE5UhJ-4WSKckDe6GtpCvg9w__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

García García, J. (2019). *Estructura de costes de las orientaciones productivas agrícolas de la Región de Murcia: frutos secos, frutales de pepita, vid y olivo*, pp. 77-79.

Generalitat Valenciana, Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural (Dirección General de Desarrollo Rural y Política Agraria Común) (2017). Obtenido de *Las figuras de calidad agroalimentaria diferenciada de la Comunitat Valenciana*: <http://www.agroambient.gva.es/documents/163228750/163232568/libro+DO+castellano.pdf/079ad22a-62ec-4969-98fc-c71f1eccb55b>

- Gil, C. G. (2018). *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica*. Papeles de relaciones ecosociales y cambio global,(140), 107-118.
- Gonzalez De Molina, M., Alonso, A. M., & Guzman, G. I. (2007). *La agricultura ecológica en España desde una perspectiva agroecológica*. (No. 1102-2016-90795, pp. 47-73).
- Granero, D. (2019). Obtenido de *Costes de producción de Cultivos Agrícolas, márgenes e indicadores*: <https://cashtrainers.com/costes-produccion-agricola>
- Gutiérrez – Gordillo, S., Durán – Zuazo, V.H., Viveros, J.L., García – Escalera, A. y García – Tejero, I.F. (2018). Obtenido de *Respuesta diferencial de variedades de almendra a distintas dotaciones hídricas*. Revista Fruticultura no72, pp. 20 – 31: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/536032>
- Guzmán, G., González, M., y Sevilla, E. (2000). *Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible*. Madrid: Ediciones Mundi-Presa
- Heckman, J. (2006). *A history of organic farming: Transitions from Sir Albert Howard's War in the Soil to USDA National Organic Program*. Renewable Agriculture and Food Systems, 21(3), 143-150.
- Herbolario Navarro. (2021). Obtenido de *Almendras Crudas Ecológicas*: <https://www.herbolario.navarro.es/almendras-crudas-ecologicas.html>
- Holt-Giménez, E., y Altieri, M. A. (2013). *Agroecología, soberanía alimentaria y la nueva revolución verde*. Agroecología, 8(2), 65-72.
- Instituto Superior del medio ambiente. (2013). Obtenido de *La agricultura ecológica en España*: <https://www.ismedioambiente.com/la-agricultura-ecologica-en-espana>.
- Izquierdo Albiac, S. (2019). Obtenido de *Perspectivas de futuro de la almendra española*: <https://citarea.cita-aragon.es/citarea/bitstream/10532/4627/1/almendroCasp5.pdf>

Jiménez, D. M. R. y Lamo, De E. J. (1998). *Agricultura Sostenible*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa. España.

Junta de Andalucía. (2011). Obtenido de *DEFINICIÓN Y METODOLOGÍA DE OBTENCIÓN DE LOS INDICADORES TÉCNICO-ECONÓMICOS*: <https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/metodologia-ayudas-convocatoria-2011-primera-instalacion.pdf>

Koepf, H. H., y Fígols F. (1996). *¿Qué es la agricultura biodinámica?* Rudolf Steiner.

Lampkin, N. (1999). *Agricultura ecológica*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

Lonja de Albacete. (2020). Obtenido de: *Evolución de los precios de la Lonja de Albacete*: <https://www.precioalmendra.es/lonja-albacete/>

López Fuster, P., y Peña de la Fuente, M. (2019). Obtenido de *El almendro. Guía práctica de cultivo*. Mundi-Prensa Libros: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=LxeGDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Variedad+Lauranne+agricultura+moderna+y+rentable+&ots=dzf9pjrJwN&sig=zSgf4nUKJeVvGjDSLpVgb\\_7x7Sg#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=LxeGDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Variedad+Lauranne+agricultura+moderna+y+rentable+&ots=dzf9pjrJwN&sig=zSgf4nUKJeVvGjDSLpVgb_7x7Sg#v=onepage&q&f=false)

MAPA. (2020). *Agricultura Ecológica estadísticas 2019*. Madrid: Ministerio de Agricultura y Pesca y Alimentación.

MAPA (2018). *Informe sobre evaluación y caracterización del potencial de contribución de la producción ecológica a la sostenibilidad del medio rural español*. Madrid: Ministerio de Agricultura y Pesca y Alimentación.

MAPAMA (2012). *Caracterización del sector de la producción ecológica española en términos de valor, volumen y mercado*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

- Mollison, B., y Holmgren, D. (1978). Obtenido de *Permaculture*. Lesmurdie Progress: <https://www.permaculturecourseonline.com/wp-content/uploads/2018/06/What-is-permaculture.pdf>
- Moltó Mantero, E., & Hernández-Hernández, M. (2016). Obtenido de *La agricultura ecológica como instrumento de desarrollo local en la Comunidad Valenciana: fortalezas y debilidades*: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/54758/1/Libro-jubilar-homenaje-Antonio-Gil-Olcina-Ed-ampliada\\_34.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/54758/1/Libro-jubilar-homenaje-Antonio-Gil-Olcina-Ed-ampliada_34.pdf)
- Mosquera, L. (2020, 13 noviembre). Obtenido de *La CE publica el aplazamiento hasta 2022 del nuevo reglamento de agricultura ecológica*: <https://www.agronegocios.es/la-ce-publica-el-aplazamiento-hasta-2022-del-nuevo-reglamento-de-agricultura-ecologica/>
- Moya, J. R. (1994). *Observaciones sobre la agricultura ecológica. Situación actual y perspectivas en España y Andalucía*. Actas del VII Coloquio de Geografía Rural, 290-297.
- Núñez, J. A. P. (2001). Obtenido de *Descripción del sector de frutos secos en España y en particular del almendro*. ITEA. Producción vegetal, 97(3), 211-212: [https://aida-itea.org/aida-itea/files/itea/revistas/2001/97V-3/97V-3\\_06.pdf](https://aida-itea.org/aida-itea/files/itea/revistas/2001/97V-3/97V-3_06.pdf)
- Perales, J. A. S. (2014). *De los Objetivos del Milenio al desarrollo sostenible: Naciones Unidas y las metas globales post-2015*. Anuario Ceipaz, (7), 49-84.
- Peris Mendoza, M., Año Vidal, C., y Sánchez Díaz, J. (2001). Obtenido de *Evolución, situación actual y perspectivas de la Agricultura Ecológica en España*: <https://digital.csic.es/bitstream/10261/42480/3/CAñó09.pdf>
- Real Academia Española. (2021). *carrasca* | *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/carrasca>
- Rubio-Cabetas, M. J. (2016). Obtenido de *Nuevo material vegetal portainjertos de almendro*: <https://core.ac.uk/download/pdf/219386282.pdf>

- Tormo i Santonja, J. (2008). Obtenido de *La aplicación del programa europeo de desarrollo rural LEADER+ en España y la Comunidad Valenciana*: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/13410/1/XXXX\\_Jordi\\_6](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/13410/1/XXXX_Jordi_6)
- Vargas, F., Romero, M., Clavé, J., Alegre, S. y Miarnau, X. (2009). Obtenido de *Variedades de almendro IRTA*. Institute of Agrifood Research and Technology, Lleida: [https://www.researchgate.net/publication/42252570\\_Variedades\\_de\\_almendro\\_IRTA](https://www.researchgate.net/publication/42252570_Variedades_de_almendro_IRTA)
- Willer, H., y Lernoud, J. (2019). Obtenido de *The world of organic agriculture. Statistics and emerging trends 2019*. Research Institute of Organic Agriculture FiBL and IFOAM Organics International: [https://ciaorganico.net/documypublic/486\\_2020-organic-world-2019.pdf](https://ciaorganico.net/documypublic/486_2020-organic-world-2019.pdf)
- Zafra Aparici, E., Muñoz García, A., & Larrea-Killinger, C. (2016). Obtenido de *¿Sabemos lo que comemos?: Percepciones sobre el riesgo alimentario en Cataluña, España*. *Salud colectiva*, 12, 505-518: <https://www.scielosp.org/article/scol/2016.v12n4/505-518/es/>

## 7. ANEXOS

### ANEXO 1: CAECV SOLICITUD

 <p><b>CAECV</b> Autoridad de Control de la Producción Ecológica en la Comunidad Valenciana</p>	 <p>AGRICULTURA ECOLÓGICA COMITÉ DE AGRICULTURA ECOLÓGICA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA</p>	<p><b>SOLICITUD DE CONCESIÓN/AMPLIACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN</b></p> <p><b>PRODUCCIÓN VEGETAL PV</b></p> <p style="text-align: right;">Código Operador: CV      PV</p>
--	---	---

El/la solicitante comunica al CAECV, la solicitud de concesión o ampliación de la certificación para el alcance descrito en el anexo I, del presente documento, para los productos que lleven o vayan a llevar referencias al método de producción ecológica, con vistas a su comercialización, en cumplimiento del artículo 28 del Reglamento (CE) 834/2007.

**A. DATOS DEL/LA SOLICITANTE**

NOMBRE Y APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		LA CARRASQUILL SL		NIF/NIE	B96709639
Domicilio	CRTA UTIEL-CAMPORROBLES, KM 7			CP	46313
Población	LOS CORRALES	Comarca	UTIEL - REQUENA	Provincia	VALENCIA
Teléfono principal	[REDACTED]	Otro Teléfono		Otro Teléfono	
Fax		Email 1			
Email 2		Web			

En caso de ser distinto del solicitante:

Representante legal		[REDACTED]		NIF/NIE	22547770L
Domicilio a efecto de notificaciones	CRTA UTIEL - CAMPORROBLES, KM 7			CP	46313
Población	UTIEL	Comarca	UTIEL - REQUENA	Provincia	VALENCIA
Teléfono principal	[REDACTED]	Otro Teléfono		Otro Teléfono	
Fax		Email 1			
Email 2		Web			

**NOTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD PARA**

El inicio de la certificación (CONCESIÓN DE LA CERTIFICACIÓN)

La AMPLIACIÓN DEL ALCANCE DE LA CERTIFICACIÓN

**Solicitud de certificación de:**

NUEVAS PARCELAS

PARCELAS QUE YA ESTÁN CERTIFICADAS POR EL CAECV

**B. Fecha en la que ha dejado de aplicar en las parcelas de la explotación que solicita la certificación, productos (productos fertilizantes, acondicionadores del suelo y fitosanitarios, y otras sustancias) no autorizados por el Reglamento (CE) 834/2007 y sus disposiciones y modificaciones.**

ÚLTIMO PRODUCTO MATERIA ACTIVA y/o MARCA COMERCIAL	CULTIVO	FECHA (MES Y AÑO)
OXICLORURO CU	ALMENDRO	NOVEMBRE 2015

<b>NOTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD DE</b>	
Nombre y apellidos del/la solicitante o representante legal	
Fecha	Firma (se incluirá el cuño para personas jurídicas)

CAECV - Autoridad de Control de la producción ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios de la Comunidad Valenciana  
FPO0504e20\_20150205 CAECV - COMITÉ DE AGRICULTURA ECOLÓGICA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

ES-ECO-020-CV  
Página 1 de 4

## ANEXO 2: CAECV CERTIFICADO

  	
<h1>AGRICULTUR</h1> <h2>Certificado de Conformidad</h2>	
Documento justificativo para el operador conforme al artículo 29, apartado 1, del Reglamento (CE) Nº 834/2007. Número de Documento : <b>PV42510108191</b>	
<b>Nombre y dirección del operador:</b> La Carrasquilla, S.L.  <b>B96709639</b> Ctra. Utiel-Camporrobles, Km. 7 46313 LOS CORRALES VALENCIA	<b>Autoridad de Control :</b> CAECV Comité de Agricultura Ecológica de la Comunitat Valenciana C/ Tramontana, 16 46240 P.I. Ciutat de Carlet - Carlet (Valencia) <b>Código de Autoridad de Control: ES-ECO-020-CV</b>
<b>Código operador CAECV: CV4251 PV</b>	
<b>Emplazamientos :</b> UTIEL, VALENCIA	
<b>Actividad principal:</b> PRODUCTOR	
<b>Actividad certificada:</b> Producción Vegetal	
<b>Grupo de Productos</b> VEGETALES	
<b>Ecológicos</b> ALMENDROS -	
<b>En Conversión</b>	
<b>Período de validez : 01/08/2019 - 30/04/2021</b>	
<b>Fecha de control : 29/05/2019</b> <b>Nº CC: 2019CC72</b>	
El presente documento ha sido expedido sobre la base del artículo 29, apartado 1, del Reglamento (CE), nº 834/2007 y del Reglamento (CE) nº 889/2008. El operador declarado ha sometido sus actividades a Control y cumple los requisitos establecidos en los citados Reglamentos.	
En Valencia a: 01/08/2019	 <b>Rosa García</b> Responsable de Certificación 

### ANEXO 3: PRECIOS ALMEDRA ECOLÓGICA Y GUARA

2017	ECO	GUARA	2018	ECO	GUARA
5/1/17	7,95 €	6,05 €	4/1/18	6,75 €	4,55 €
12/1/17	7,95 €	6,05 €	11/1/18	6,80 €	4,60 €
19/1/17	7,95 €	6,05 €	18/1/18	6,80 €	4,60 €
26/1/17	7,95 €	6,05 €	25/1/18	6,83 €	4,63 €
2/2/19	7,95 €	6,05 €	1/2/18	6,83 €	4,63 €
9/2/17	7,80 €	5,90 €	8/2/18	6,88 €	4,68 €
16/2/17	7,80 €	5,95 €	15/2/18	6,88 €	4,68 €
23/2/17	7,80 €	5,95 €	22/2/18	6,90 €	4,73 €
2/3/17	7,85 €	5,95 €	1/3/18	6,90 €	4,73 €
9/3/17	7,85 €	5,95 €	8/3/18	7,00 €	5,10 €
16/3/17	7,75 €	5,85 €	15/3/18	7,00 €	5,10 €
23/3/17	7,75 €	5,85 €	22/3/18	7,20 €	5,30 €
30/3/17	7,55 €	5,65 €	28/3/18	7,20 €	5,30 €
6/4/17	7,55 €	5,65 €	5/4/18	7,20 €	5,30 €
11/4/17	7,50 €	5,60 €	12/4/18	7,20 €	5,30 €
20/4/17	7,50 €	5,55 €	19/4/18	7,20 €	5,25 €
27/4/17	7,50 €	5,55 €	26/4/18	7,20 €	5,25 €
4/5/17	7,35 €	5,40 €	3/5/18	7,10 €	5,15 €
11/5/17	7,25 €	5,15 €	10/5/18	7,10 €	5,15 €
18/5/17	7,15 €	5,05 €	17/5/18	7,10 €	5,15 €
25/5/17	7,10 €	4,90 €	24/5/18	7,15 €	5,35 €
1/6/17	7,10 €	4,90 €	1/6/18	7,15 €	5,35 €
8/6/17	7,10 €	4,90 €	7/6/18	7,15 €	5,35 €
14/6/17	7,10 €	4,90 €	14/6/18	7,15 €	5,35 €
22/6/17	7,10 €	4,90 €	21/6/18	6,80 €	5,20 €
10/8/17	6,65 €	4,55 €	28/7/18	6,80 €	5,20 €
17/8/17	6,65 €	4,45 €	5/7/18	6,80 €	5,20 €
24/8/17	6,70 €	4,55 €	12/7/18	6,80 €	5,20 €
31/8/17	6,65 €	4,50 €	19/7/18	6,80 €	5,20 €
7/9/17	6,60 €	4,50 €	26/7/18	6,80 €	5,20 €
14/9/17	6,55 €	4,45 €	23/8/18	6,80 €	5,00 €
21/9/17	6,55 €	4,45 €	30/8/18	6,70 €	5,00 €
28/9/17	6,60 €	4,50 €	6/9/18	6,65 €	5,00 €
5/10/17	6,70 €	4,65 €	13/9/18	6,60 €	5,00 €
11/10/17	6,67 €	4,62 €	20/9/18	6,50 €	4,90 €
23/11/17	6,80 €	4,60 €	27/9/18	6,50 €	4,75 €
30/11/17	6,75 €	4,55 €	4/10/18	6,50 €	4,70 €

7/12/17	6,75 €	4,55 €	11/10/18	6,45 €	4,60 €
14/12/17	6,75 €	4,55 €	18/10/18	6,45 €	4,55 €
21/12/17	6,75 €	4,55 €	25/10/18	6,45 €	4,55 €
28/12/17	6,75 €	4,55 €	31/10/18	6,50 €	4,55 €
<b>PRECIO MEDIO 2017</b>	<b>7,22 €</b>	<b>5,18 €</b>	8/11/18	6,50 €	4,60 €
			15/11/18	6,65 €	4,65 €
			22/11/18	6,65 €	4,80 €
			29/11/18	6,65 €	4,80 €
			5/12/18	6,70 €	4,80 €
			13/12/18	6,70 €	4,90 €
			20/12/18	6,70 €	4,90 €
			27/12/18	6,70 €	4,90 €
			<b>PRECIO MEDIO 2018</b>	<b>6,83 €</b>	<b>4,95 €</b>

2019	ECO	GUARA	2020	ECO	GUARA
3/1/19	6,70 €	4,90 €	2/1/20	8,75 €	5,75 €
10/1/19	6,75 €	4,95 €	9/1/20	8,75 €	5,75 €
17/1/19	6,75 €	5,00 €	16/1/20	8,75 €	5,75 €
24/1/19	6,75 €	5,00 €	23/1/20	8,75 €	5,70 €
31/1/19	6,75 €	5,00 €	30/1/20	8,75 €	5,65 €
7/2/19	6,75 €	5,00 €	6/2/20	8,80 €	5,60 €
14/2/19	6,75 €	5,00 €	13/2/20	8,85 €	5,55 €
21/2/19	6,75 €	5,00 €	20/2/20	8,85 €	5,50 €
28/2/19	6,75 €	5,00 €	27/2/20	8,90 €	5,35 €
3/3/19	6,75 €	5,00 €	5/3/20	8,95 €	5,30 €
7/3/19	6,80 €	5,05 €	12/3/20	8,95 €	5,30 €
14/3/19	6,80 €	5,05 €	23/4/20	9,00 €	4,90 €
21/3/19	6,90 €	5,05 €	30/4/20	9,00 €	4,90 €
4/4/19	7,05 €	5,20 €	7/5/20	9,00 €	4,70 €
11/4/19	7,10 €	5,25 €	14/5/20	9,00 €	4,70 €
25/4/19	7,20 €	5,35 €	21/5/20	8,85 €	4,30 €
2/5/19	7,20 €	5,40 €	28/5/20	8,85 €	4,30 €
9/5/19	7,20 €	5,40 €	4/6/20	8,80 €	4,15 €
16/5/19	7,20 €	5,40 €	11/6/20	8,80 €	4,15 €
23/5/19	7,20 €	5,40 €	18/6/20	8,80 €	3,80 €
30/5/19	7,20 €	5,40 €	25/6/20	s/c	s/c
6/6/19	7,20 €	5,40 €	2/7/20	s/c	s/c
13/6/19	7,20 €	5,40 €	9/7/20	s/c	s/c
20/6/19	7,20 €	5,40 €	16/7/20	s/c	s/c
27/6/19	7,20 €	5,40 €	23/7/20	s/c	s/c
4/7/19	7,20 €	5,40 €	30/7/20	s/c	s/c
11/7/19	7,25 €	5,45 €	6/8/20	s/c	s/c
18/7/19	7,45 €	5,65 €	10/8/20	s/c	s/c
25/7/19	7,45 €	5,65 €	20/8/20	7,40 €	3,10 €
1/8/19	7,45 €	5,65 €	27/8/20	7,40 €	3,10 €
8/8/19	7,45 €	5,65 €	3/9/20	7,45 €	3,10 €
14/8/19	7,55 €	5,75 €	10/9/20	7,65 €	3,25 €
22/8/19	7,60 €	5,65 €	17/9/20	7,90 €	3,40 €
29/8/19	7,65 €	5,55 €	24/9/20	8,05 €	3,45 €
5/9/18	7,75 €	5,50 €	1/10/20	8,05 €	3,40 €
12/9/19	7,85 €	5,45 €	8/10/20	8,05 €	3,35 €
19/9/19	7,95 €	5,30 €	15/10/20	8,15 €	3,35 €
26/9/19	8,00 €	5,25 €	22/10/20	8,15 €	3,30 €

3/10/19	8,05 €	5,25 €	29/10/20	8,15 €	3,25 €
10/10/19	8,15 €	5,35 €	5/11/20	8,15 €	3,20 €
17/10/19	8,20 €	5,45 €	12/11/20	8,10 €	3,15 €
24/10/19	8,35 €	5,55 €	19/11/20	8,05 €	3,15 €
31/10/19	8,35 €	5,60 €	26/11/20	8,00 €	3,15 €
7/11/19	8,40 €	5,60 €	3/12/20	7,95 €	3,15 €
14/11/19	8,50 €	5,70 €	10/12/20	7,90 €	3,15 €
21/11/19	8,65 €	5,80 €	17/12/20	7,85 €	3,15 €
28/11/19	8,75 €	5,85 €	7/1/21	7,85 €	3,15 €
5/12/19	8,75 €	5,80 €	<b>PRECIO MEDIO 2020</b>	<b>8,39 €</b>	<b>4,16 €</b>
12/12/19	8,75 €	5,75 €			
19/12/19	8,75 €	5,75 €			
26/12/19	8,75 €	5,75 €			
<b>PRECIO MEDIO 2019</b>	<b>7,51 €</b>	<b>5,38 €</b>			

## ANEXO 4: COSTES FITOSANITARIOS ECOLÓGICOS

FITOSANITARIOS ECOLÓGICO								
PROVEEDOR/CLIENTE	CONCEPTO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
AGROINDUSTRIAL ASESORES	PRODUCTO TOTAL PLUS + POWER ECOPLANT		394,40 €					
AGROINDUSTRIAL ASESORES	PRODUCTO POTENS + POWER PLANT ECO		452,10 €					
AGROINDUSTRIAL ASESORES	PRODUCTO TRUNCUM			145,15 €	87,61 €			
AGROINDUSTRIAL ASESORES	PRODUCTO TRUNCUM + POTENS			553,85 €	224,52 €	426,62 €		
AGROINDUSTRIAL ASESORES	PRODUCTO TRUNCUM + POTENS + TOTAL PLUS			792,92 €	567,83 €			
AGROINDUSTRIAL ASESORES	PRODUCTO TRUNCUM + POTENS + TOTAL PLUS			755,73 €	398,15 €			
AGROINDUSTRIAL ASESORES	PRODUCTO TRUNCUM + POTENS + CaPLUS							
AGROINDUSTRIAL ASESORES	PRODUCTO TOTAL PLUS				439,27 €			
AGROINDUSTRIAL ASESORES	PRODUCTO INSECTICIDA				80,00 €			
AGROINDUSTRIAL ASESORES	PRODUCTO POWER PLANT ECO POTENS + TRUNCUM					389,82 €		
AGROINDUSTRIAL ASESORES	PRODUCTO POWER PLANT ECO POTENS + TRUNCUM					91,15 €		
INABAL	F/2		84,52 €					
INABAL	F/195		55,44 €					
INABAL	F/640		144,75 €					
INABAL	F/1195		208,04 €					
INABAL	F/1313		52,22 €					
INABAL	F/1413		39,10 €					
INABAL	F/296			307,50 €				
INABAL	F/659			226,24 €				
INABAL	F/1443			355,95 €				
INABAL	F/1969			179,19 €				
INABAL	F/290	175,00 €						
INABAL	F/381/15	44,80 €						
INABAL	F/532/15	76,44 €						
INABAL	F/1847				75,40 €			
INABAL	FERTILIZANTES FITOSANITARIO				1.158,79 €			
INABAL	PRODUCTO					701,08 €		
INABAL	PRODUCTO PATTERN GREEN					53,69 €		
INABAL	SUMIPRIDE Y TECNIFOL CALCIO (NO ECO)					131,84 €		
INABAL	EPSOMITA + EFISER + PROFERTIL					277,13 €		
INABAL	EFISOIL RENOVATION					185,00 €		
INABAL	REBEL 52 Y KELPAK					399,88 €		
INABAL	POLITHIOL (ACEITE ECO)						484,92 €	
INABAL	PROTECTOR CERRADO PLEGADO 6cm						21,54 €	
INABAL	POLITHIOL Y PROTECTOR CERRADO						506 €	
INABAL	KENOTRIN Y ROTUNDO						728 €	
INABAL	MAXFERRO						237 €	
INABAL	MICROQUEL						36 €	
INABAL							688 €	
<b>TOTAL ANUAL</b>		<b>296,24 €</b>	<b>1.430,57 €</b>	<b>3.316,53 €</b>	<b>3.031,57 €</b>	<b>2.656,21 €</b>	<b>2.702,46 €</b>	
<b>TOTAL</b>								<b>13.433,58 €</b>

# ANEXO 5: AGUA



MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL JÚCAR, O.A.

## ANUNCIO DE INFORMACIÓN PÚBLICA DE UNA CONCESIÓN AGUAS SUBTERRÁNEAS

Se somete al trámite de Información Pública en competencia de proyectos la siguiente solicitud de Modificación de Características de una concesión de aguas, presentada en esta Confederación Hidrográfica del Júcar:

EXPEDIENTE: 2018RP0039

TITULAR: [REDACTED]

TÉRMINO DONDE RADICAN LAS OBRAS: UTIEL (VALENCIA)

SISTEMA DE EXPLOTACIÓN: 5.- Júcar

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA: 080.133\_Requena-Utiel

ZONA AGRARIA: 0903304 Alto Magro

DESTINO DEL AGUA:

Captación	Uso	Sist. Riego	Tipo Cultivo	Tipo Industria	Cantidad
1	Industrial			Granja avícola Pollos de engorde	392.304 plazas
2	Riego	Localizado (Goteo, microaspersión, exudación...)	Leñosos Frutales Almendro		15,46 hectáreas
3					

### NECESIDADES HÍDRICAS TOTALES:

VOLUMEN MÁXIMO ANUAL (m<sup>3</sup>/año): 38.652 (Riego: 9.276 y Uso industrial: 29.376)

CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO (l/s): 25 (Capt. 1: 5, Capt. 2: 10, Capt. 3: 10)

Las características técnicas de cada captación quedan reflejadas en la siguiente tabla:

Nº	Pol	Par	Municipio	Provincia	Prof. Pozo (m)	Diam. Pozo (mm)	X (U.T.M.) ETRS89	Y (U.T.M.) ETRS89	Z (m)	Pot. Bomba (CV)	Prof. Bomba (m)
1	13	774	Utiel	Valencia	91	400	648.474	4.385.785	783	15	62
2	13	766	Utiel	Valencia	150	400	648.268	4.385.603	780	25	62
3	13	746	Utiel	Valencia	135	200	648.520	4.385.566	778	15	66

Referencia Catastral:	Capt. 1	46251A013007740000TA
	Capt. 2	46251A013007660000TS
	Capt. 3	46251A013007460000TQ

De acuerdo con lo establecido en el Texto Refundido de la Ley de Aguas (R. D. Legislativo 1/2001) y en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (R.D. 849/1986), se inicia el trámite de información pública del proyecto presentado, por un plazo de UN MES a contar desde la publicación del presente anuncio.

Durante dicho plazo se admitirán otras peticiones que tengan el mismo objeto que la que se anuncia o que sean incompatibles con ella. A las instancias se acompañarán los documentos técnicos preceptivos debidamente precintados, no admitiéndose otras peticiones en competencia transcurrido el plazo fijado. Los documentos podrán presentarse en el Registro de la Confederación Hidrográfica del Júcar (Avda. Blasco Ibáñez, nº 48 de Valencia), o por cualquier otro medio admitido por las disposiciones vigentes. Asimismo, y de conformidad con lo establecido en el artículo 105 del citado Reglamento se denegará la tramitación posterior de toda petición presentada que suponga una utilización de caudal superior al doble de la que figura en la petición inicial, sin perjuicio de que el peticionario que pretenda solicitar un caudal superior al límite fijado, pueda acogerse a la tramitación indicada en el apartado 3 de dicho artículo.

www.chj.es  
https://sede.miteco.gob.es

AV. BLASCO IBÁÑEZ, 48  
46010 VALENCIA  
TEL: 96 393 88 00  
FAX: 96 393 88 01

Firmado por JUAN TORRALBA NULL el día  
18/11/2020