



**UNIVERSIDAD DE JAÉN**  
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Trabajo Fin de Grado

# PRODUCCIÓN ECOLÓGICA EN TORRES (JAÉN)

**Alumno/a:** Francisco Javier Peñas Valdivia

**Tutor/a:** Prof. D. Egidio Moya García  
**Dpto.:** Antropología, Geografía e Historia

**Mayo, 2021**

## ÍNDICE:

<b>Resumen y palabras clave / Abstract and key words</b> .....	3
<b>1. Introducción</b> .....	4
<b>2. Objetivos del Trabajo de Fin de Grado</b> .....	6
<b>3. Metodología</b> .....	6
<b>4. Evolución y situación de la agricultura ecológica</b> .....	7
<b>5. Características geográficas de Torres</b> .....	14
5.1. Situación.....	14
5.2. Geología.....	15
5.3. Topografía.....	17
5.4. Clima.....	16
5.5. Hidrografía.....	20
5.6. Explotaciones agrarias.....	26
<b>6. El olivar ecológico en Torres</b> .....	28
6.1. Introducción al olivar ecológico.....	28
6.2. Localización.....	29
6.3. Técnicas de cultivo. ....	33
6.4. Biodiversidad.....	37
6.5. Salida al mercado.....	39
<b>7. El cerezo ecológico en Torres</b> .....	40
7.1. Introducción al cerezo y a su variante ecológica.....	40
7.2. Necesidades ambientales y climáticas.....	44
7.3. Localización.....	46
7.4. Técnicas de cultivo.....	48
7.5. Salida al mercado.....	52
<b>8. Ayudas económicas y tasas de los cultivos ecológicos</b> . ....	55
<b>9. Conclusiones</b> .....	55
<b>10. Bibliografía</b> .....	58
<b>11. Webgrafía</b> .....	59
<b>12. Anexos</b> .....	61
12.1. Encuesta realizada.....	61
12.2. Respuestas a la encuesta.....	62

## RESUMEN

La agricultura ecológica se presenta actualmente como un cultivo que está teniendo un gran impulso que pretende producir unos alimentos más saludables, proteger el medio ambiente y apoyar a la biodiversidad. En el presente trabajo se intenta dar a conocer este tipo de cultivo en el municipio de Torres, lugar que se caracteriza por una agricultura tradicional que se ha ido traspasando de generación en generación. En primer lugar, se hará un análisis de las características físicas y climáticas de Torres, las cuales afectan y hacen posible este tipo de cultivo. A partir de un análisis profundo se ha podido entender los motivos por lo que no está tan extendida esta práctica, siendo el principal motivo el desconocimiento que existe de este sector en el resto de agricultores. Por tanto, se considera que para conseguir un mayor impulso en las generaciones venideras, es necesario una mejor promoción de la ecología.

**Palabras clave:** Uso de la tierra, agricultura ecológica, biodiversidad, olivar ecológico, cereza ecológica.

## ABSTRACT

Organic farming is currently being promoted as a crop that aims to produce healthier food, protect the environment and support biodiversity. In this paper we will try to present this type of farming in the municipality of Torres, a place that is characterised by a traditional agriculture that has been passed down from generation to generation. Firstly, an analysis will be made of the physical and climatic characteristics of Torres, which affect and make this type of crop possible. From an in-depth analysis, it has been possible to understand the reasons why this practice is not so widespread, the main reason being the lack of knowledge of this sector among the rest of the farmers. Therefore, it is considered that, in order to achieve a greater impulse in future generations, a better promotion of ecology is necessary.

**Key words:** Land use, organic farming, biodiversity, ecological olive grove, ecological cherry.

## 1. INTRODUCCIÓN.

A lo largo de la historia el ser humano ha utilizado la agricultura para mantenerse, utilizaba unos medios muy básicos para dicha actividad utilizando pocas sustancias para mejorar la productividad de la tierra, usando como mucho el estiércol de los animales como fertilizante orgánico. Con el tiempo esto fue evolucionando y el ser humano fue descubriendo y creando una gran cantidad de sustancias que mejorarían la productividad de los cultivos, de modo que el hombre se fue alejando poco a poco de esa actividad con la que se mantenía una buena relación con el medio ambiente y no había apenas productos que pudieran dañarlo. Hoy en día, la mayor parte de los terrenos agrícolas utilizan diferentes insumos y fertilizantes para mejorar la calidad del suelo y estimular el crecimiento de las diferentes plantas, sin embargo, desde hace ya varias décadas ha ido extendiéndose el número de agricultores que han decidido transformar sus terrenos a una agricultura ecológica.

Por agricultura ecológica se entiende “un sistema general de gestión agrícola y producción de alimentos que combina las mejores prácticas ambientales, con 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.” (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2019, p.1). Este sistema se apoya en la agricultura tradicional que se ha ido desarrollando y transmitiendo de padres a hijos a través de generaciones, y a la vez se aleja de la agricultura moderna, la cual ha ido evolucionando como he dicho a partir de la aparición de productos químicos ideados por la ciencia y que poco a poco se va acercando a una agricultura industrial.

No hay que confundir agricultura ecológica con agroecología, ya que es algo diferente, según Altieri (2002, p.2), agroecología “*es la disciplina que se encarga de aportar los principios ecológicos básicos sobre como estudiar, diseñar y manejar agroecosistemas que son productivos y a su vez conservadores de los recursos naturales*”, mientras que la agricultura ecológica es la que se encarga de poner en práctica estos principios. Este tipo de agricultura se viene realizando para conseguir una productividad de los cultivos a la vez que se intenta

mantener de un buen modo el medio ambiente, ya que no se usa ningún tipo de material que no sea algunos de los desechos naturales que sirven como abono.

A la hora de establecer este sistema de producción hay que atender a una serie de artículos que recoge el Reglamento (CEE) N° 2092/91 del Consejo, sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios. En este reglamento se recoge el tipo de productos, materias primas, fertilizantes y acondicionadores del suelo que están permitidos, los cuales principalmente deben de ser de origen orgánico. Asimismo, incluye el tipo de productos que está prohibida su utilización si se quiere mantener una finca de manera agrícola y también regula la comercialización de los productos una vez están disponibles para salir al mercado.

Los objetivos de esta agricultura ecológica los podemos dividir en tres partes: la obtención de alimentos saludables, la protección del medio ambiente y el apoyo a la biodiversidad. A la hora de hablar del primero nos referimos como alimentos saludables a aquellos que no tienen ningún tipo de sustancia química, por lo que serían unos alimentos de mayor calidad que el resto de productos. Con respecto a la protección del medio ambiente, aunque abordaremos el tema en mayor profundidad próximamente, con esto se persigue mantener la estructura del medio ambiente ya sea para proteger el suelo de las fincas agrícolas o la misma especie vegetal. Por último, en el caso del apoyo o el fomento de la biodiversidad se trata del intento de conservar las actividades agrarias que se venían desarrollando desde siempre en el medio rural y en el cual los cultivos están ligados a otro tipo de seres vivos ya sean animales o algún tipo de organismos. Con esto último nos referimos a evitar lo que en la agricultura moderna se realiza que es el uso de insecticidas o sustancias químicas que provocan que los animales se alejen de estas explotaciones agrarias.

Con este tipo de agricultura conseguimos que los frutos obtenidos tras la recogida tengan un mejor sabor y tengan un mayor número de propiedades nutritivas convirtiéndolos así en productos de calidad certificada, a diferencia de un producto que viene de una finca la cual ha sido tratada con sustancias químicas como pueden ser los abonos. Además, con este tipo de agricultura como hemos comentado ayudamos al medio ambiente ya que evita la contaminación.

## **2. OBJETIVOS DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO**

El objetivo principal de este trabajo será potenciar y dar a conocer esta forma de agricultura sobre todo en la zona de Torres, municipio de la provincia de Jaén que se encuadra en plena Sierra Mágina, siendo el olivo y el cerezo dos de los cultivos en los que muchos agricultores han decidido transformar sus fincas a una agricultura ecológica y que en cierta medida pueden ser definidos como valientes o innovadores en esto, ya que en un pueblo donde la agricultura que se utiliza y se ha utilizado siempre ha sido la tradicional es más difícil ver cómo se produce esta transformación en dicha producción.

Otro de los objetivos será mostrar cómo este tipo de agricultura es posible en una zona en la que no se trata de cultivos modernos o industriales, sino que estos árboles, en este caso el olivo y el cerezo se encuentran en esta zona desde hace muchas décadas y generaciones y no se trata de fincas plantadas desde un primer momento para su utilización de manera agrícola. Estas fincas siempre han tenido una agricultura tradicional y mencionaremos las motivaciones que han llevado a estos agricultores a tomar esta decisión. A lo largo del trabajo mencionaremos los problemas que tiene este tipo de agricultura con respecto a la convencional y los cambios que han de realizarse para su correcta producción, así como la forma en la que consiguen llevarla al mercado tras la recogida.

Podemos mencionar como otro objetivo de este trabajo, la concienciación de esas personas que no conocen muy bien este tipo de agricultura y creen que no hay nada más allá de la agricultura convencional, aunque quizás, realizar esta transformación al principio es un poco difícil ya que los agricultores no están acostumbrados a ello, más tarde pueden tener los mismos beneficios o incluso más que la agricultura convencional. No solo beneficios económicos, sino también unos beneficios ambientales que harán que los cultivos estén menos contaminados y como producto de ello, conseguir la obtención de unas cosechas más naturales, saludables y con la mayoría de sus propiedades nutritivas.

## **3. METODOLOGÍA**

Para elaborar este trabajo se ha diseñado un estudio que combina diferentes recursos y ámbitos de estudio. Se partirá de un método inductivo, donde se irán recogiendo ideas a partir de la lectura de diferentes fuentes relacionadas con la agricultura ecológica gracias a las cuales

podemos obtener una visión general del tema con la que acercarse y conocerlo mejor. A partir de ahí se ha realizado el trabajo estructurándolo en torno al territorio del municipio de Torres y sus distintas peculiaridades. Esta información se recogerá de diferentes manuales o informes que hablan sobre la producción ecológica, de modo que en este caso utilizaremos un tipo de fuente secundaria.

Para la realización del trabajo será muy importante la utilización de fuentes primarias como serán las estadísticas que se recogen año tras año sobre la producción ecológica y las diferencias que existen con respecto a la agricultura convencional; y también lo será las encuestas que serán recogidas a distintos agricultores pertenecientes al municipio de Torres, a través de los cuales conseguiremos obtener una opinión más cercana sobre este tipo de producción y las motivaciones que les ha llevado a realizar este tipo de trabajo agrícola.

Dividiremos el trabajo en dos cultivos predominantes de esta zona, en un primer momento trabajaremos la producción ecológica del olivar y posteriormente la producción ecológica del cerezo, cultivo que no puede cultivarse en todos lados ya que necesita de un clima específico, el cual existe en este municipio, por ello antes mencionaremos las características geográficas de Torres, con lo que nos acercaremos a entender por qué esta zona se ha convertido en un lugar perfecto para el cultivo de este tipo de productos.

En conclusión, realizaremos un estudio de esta producción combinando la obtención de información a través de distintas fuentes bibliográficas con las ideas que se recogerán en las distintas encuestas o información que nos aportarán los distintos agricultores.

#### **4. EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA**

Durante el transcurso del siglo XX veíamos como en España y en el resto del mundo existía un enfrentamiento o competencia entre dos tipos de agricultura, por un lado la agricultura tradicional que se basaba en la agricultura que han venido realizando nuestros antepasados y en la cual se utilizaba un número limitado de herramientas, de modo que casi todo era mano de obra humana; por otro lado nos encontramos con la agricultura moderna la cual fue añadiendo diferentes herramientas tecnológicas con las que ayudar y facilitar la recolección, empezó a esparcir todo tipo de sustancias químicas en las fincas con el objetivo de

aumentar la productividad y los rendimientos, es decir, la agricultura moderna se estaba acercando más a lo que puede denominarse como agricultura industrial.

El desarrollo de la agricultura moderna derivó en un gran aumento de la producción, pero a su vez tendría lugar una disminución de la productividad agrícola. El gran desarrollo de la agricultura hacía que el hombre pensara que tenía el poder sobre la tierra y que no habría ninguna consecuencia negativa, por el cual habría que pagar. Una de estas consecuencias fueron la erosión de muchas de las tierras de labranza lo cual fue uno de los motivos por los que la agricultura ecológica empezaría a coger fuerza.

Ante esto en el último cuarto del siglo XX empieza aparecer la denominada agricultura ecológica, que como hemos comentado antes busca sobre todo la autosuficiencia con la utilización de todos los restos y fertilizantes que pueden obtenerse de la propia naturaleza, con esta agricultura se busca mantener el equilibrio entre la producción y el medio ambiente.

En España y por supuesto en Andalucía, la difusión de la agricultura ecológica comenzaría hacia los años 70 debido a varios motivos como pueden ser: en primer lugar van apareciendo poco a poco distintos tipos de ideas ecologistas que defienden que hay que mantener un equilibrio con el medio ambiente, por otro lado comienza la institucionalización de la agricultura ecológica mediante la certificación por parte del Comité Andaluz de agricultura ecológica que a su vez provocaría un aumento de la demanda de alimentos de mejor calidad, que eran más difícil de adquirir en ese momento. Sin embargo, la difusión y crecimiento de este tipo de agricultura no se habría conseguido sin el apoyo de las administraciones públicas, ya que para encontrar un gran impulso necesitaban distintas políticas y normativas.

Si mencionamos el apoyo de la administración, por otro lado, estaba la inversión de los distintos agricultores que decidieron transformar todas sus fincas a algo que no tenían mucho conocimiento ya que no existía una tradición ecológica anteriormente. Estos agricultores fueron muy importantes ya que sin su motivación y ganas por lo desconocido nunca se habría llegado hasta este punto y la gran evolución que se mantiene actualmente.

La introducción de este cultivo suponía un cambio de gran nivel en lo que se refiere a la producción de un país, ya que llevaba consigo una gran incertidumbre sobre todo en las

primeras etapas en las que sería más necesaria que nunca el apoyo de la administración a los agricultores.

En el caso de España, la llegada de la agricultura ecológica tendría lugar más tarde con respecto al resto de los países occidentales, llegaría hacia 1975 en la zona de Cataluña, debido sobre todo a que en esta zona existía un partido político cuya ideología estaba muy marcada por una cultura ambientalista que surgiría en la llamada *Renaixença* (Del Campo Tejedor, A., 2000, p. 20-22). En este momento nacería la Asociación Vida Sana <sup>1</sup>(s.f) la cual surge a partir de un grupo de personas que se sentían preocupados por la contaminación del medio ambiente y de los alimentos, y que finalmente en 1981 acabaría transformándose en una entidad sin ánimo de lucro que se dedicaría a defender y promover la agricultura ecológica además del consumo de alimentos de buena calidad.

La década de los años 80 será importante para el impulso de estos modelos de agricultura, el exceso de producción alimentaria y el gran impacto medioambiental que tenía la agricultura convencional provocó que la Unión Europea comenzara a replantearse la Política Agraria Común de modo que empezaron a trabajar y a crear distintas políticas que fueran de la mano de las prácticas agrícolas que mantienen un orden con el medio ambiente. Un momento importante en lo que se refiere a la agricultura ecológica andaluza será la creación de dos agrupaciones llamadas Bioandalus y Umbela. La agrupación Umbela acabaría organizando posteriormente un Seminario de Agricultura Ecológica en Córdoba, que será en este momento cuando salga a la luz la existencia de una serie de grupos que tenían la intención de crear algo grande relacionado con este tipo de agricultura, estos intentaban conseguir más socios con los que crear un gran grupo de agricultores, especialmente de frutas y hortalizas ecológicas. (Del Campo Tejedor, A., 2000, p. 20-22).

Será en 1989 cuando se crea el Comité Regulador de Agricultura Ecológica (CRAE), que según Peris, Año y Sanchez (2001, p. 4) “será el organismo sobre el que recaen las funciones de promoción y propaganda de los productos ecológicos; registrar las fincas agropecuarias y las industrias de elaboración y envasados, e inspeccionar y controlar el cumplimiento de la normativa que rige la producción de la agricultura ecológica”. La creación

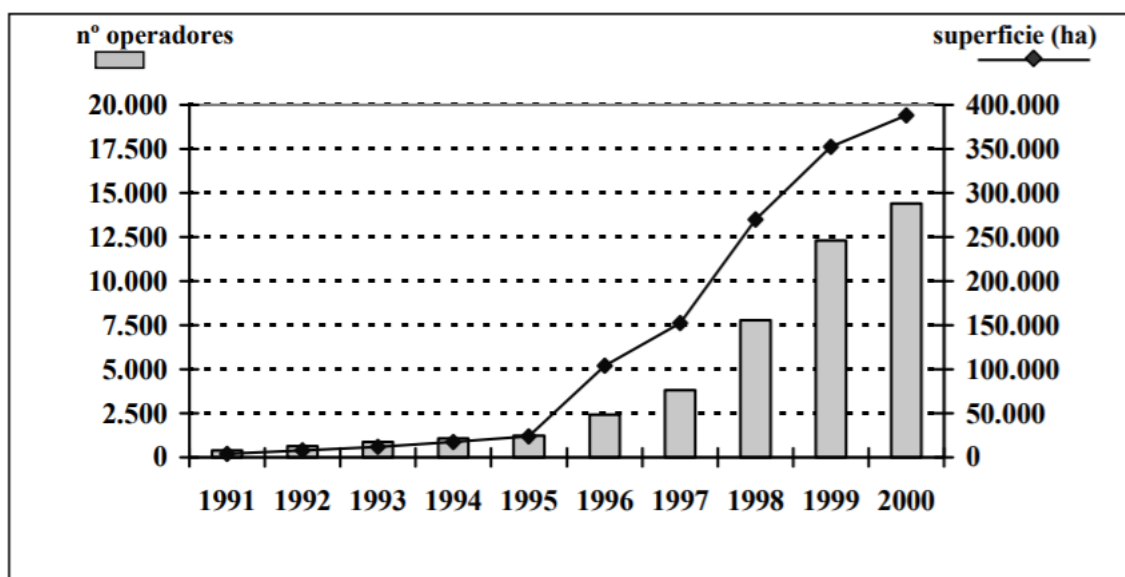
---

<sup>1</sup> Asociación Vida Sana. Recuperado el 20 de Abril de 2021, disponible en: <https://vidasana.org/asociacion-vidasana>

de estos órganos institucionales supondrá un gran despegue de la agricultura ecológica ya que existirá un grupo encargado del control y de la certificación.

A partir de este momento el crecimiento del número de operadores y de la superficie dedicado a este tipo de agricultura irá aumentando de manera progresiva pero lenta entre 1991 y 1995 (Figura 1). Será en 1995 cuando la agricultura ecológica alcance un gran impulso tanto del número de operadores dedicados a ello como la superficie agraria debido a la actuación conjunta de los primeros agricultores ecológicos, el trabajo de distintas asociaciones que trabajan por el medio ambiente, organizaciones ecologistas, la formación en distintas universidades, el apoyo financiero de las distintas comunidades autónomas y el trabajo de certificación que llevaba a cabo el Comité Regulador. (Del Campo Tejedor, A.,2000, p. 20-22).

**Figura 1: Evolución del número de operadores y superficie (ha) entre 1991 y 2000 en España.**



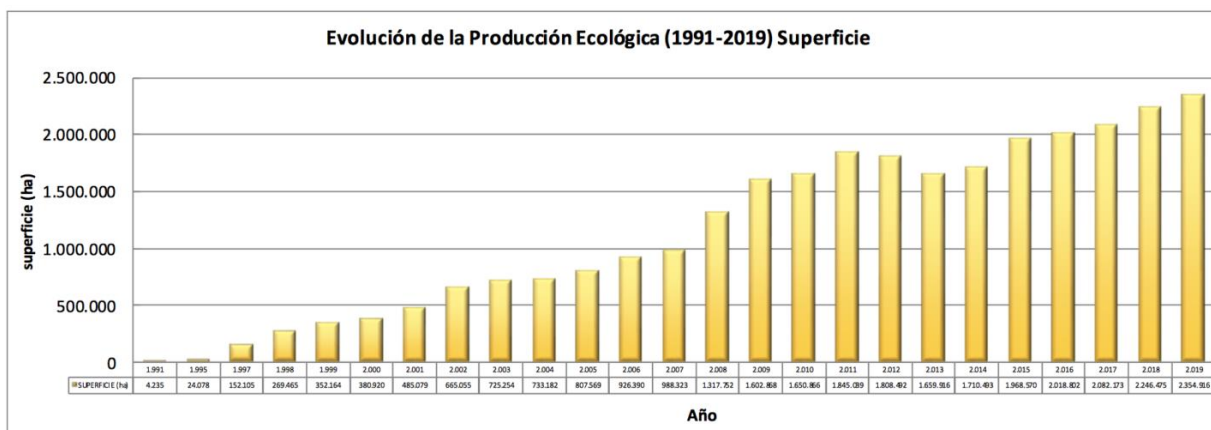
Fuente: Peris, Año y Sanchez (2001, p.5)

De este modo pasábamos de tener en 1995 un número de operadores por debajo de los 2.500 y una superficie agraria en torno a 25.000 ha a encontrarnos un año después alrededor de 5.000 operadores y unas 50.000 ha de superficie dedicada a este tipo de cultivo. Este aumento de la superficie se debió sobre todo a las ayudas económicas que harían que los agricultores se motivaran a adquirir más fincas, aumento que sería más llamativo en el periodo de 1997 a 1999

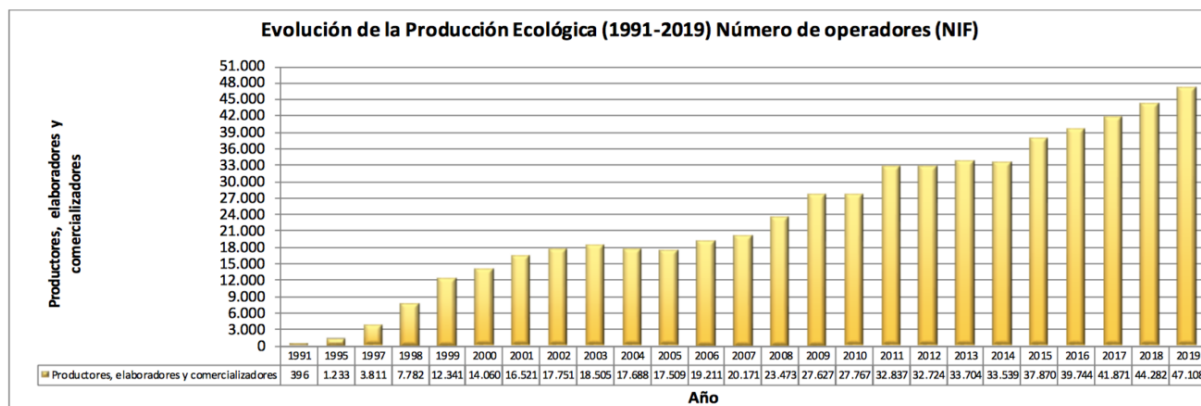
pasando de unas 150.000 ha a 350.000 ha. En el caso del número de operadores vemos como pasamos de alrededor de 3.000 operadores en 1997 a unos 12.500 en 1999 lo cual supone un gran aumento y una muestra de cómo este tipo agricultura iba creciendo de manera significativa con el paso de los años.

El anterior gráfico nos sirve para ver cuando tiene lugar el gran salto de este tipo de agricultura, sin embargo, atendiendo la Figura 2, observamos cómo los últimos años está habiendo un crecimiento, lo cual nos confirma que este tipo de agricultura está llegando cada vez a más agricultores. Según los datos recogidos, en 2019 teníamos alrededor de 2.354.916 ha transformadas y aprobadas para el cultivo ecológico, del mismo modo el número de operadores ha crecido exponencialmente situándose en 2019 en una cifra de 47.108 operadores.

**Figura 2: Evolución del número de operadores y superficie (ha) en los últimos años.**



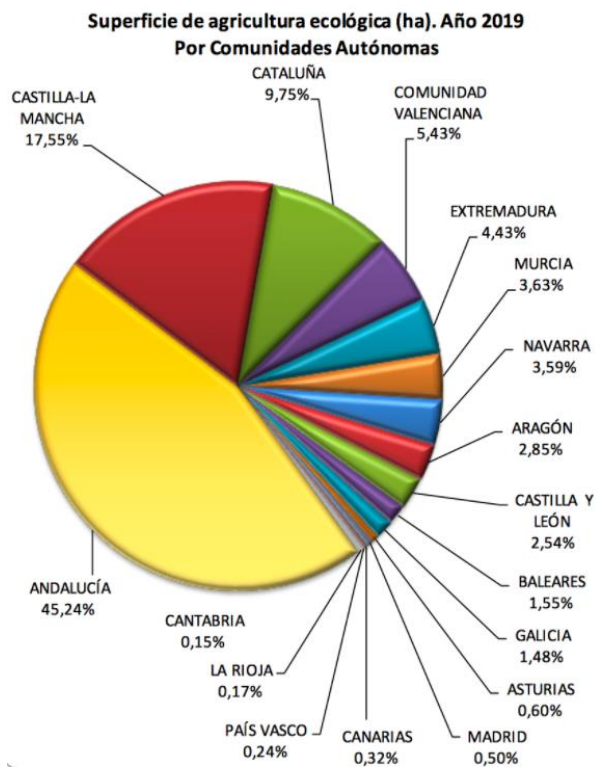
NOTA: En los años 2012, 2013 y 2014 se excluye de los totales el apartado "6 Otras superficies" para homologarlo con los datos de Eurostat de dichos años. Según la definición de Eurostat en esos años, en el apartado "6 Otras superficies (cultivos específicos)" se incluyen las superficies correspondientes a: Terreno forestal y plantas silvestres (sin uso ganadero), Rosa de Damasco, Árboles de Navidad y otras superficies no incluidas en ningún otro lugar. En los datos de 2015 no se excluye ninguna superficie de forma expresa.



Fuente: Datos de la Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca. Recuperado el 21 de abril de 2021, de <https://www.agroecologia.net/datos-estadisticos-produccion-ecologica-espana-2019/>.

Durante los últimos años este tipo de agricultura ha ido extendiéndose progresivamente por las distintas Comunidades Autónomas. Según datos estadísticos de 2019 (Figura 3) la comunidad de Andalucía (45,24%) ocuparía el primer puesto con más superficie (ha) dedicada a este tipo de agricultura, seguida de Castilla-La Mancha (17,55%) y Cataluña (9,75%).

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

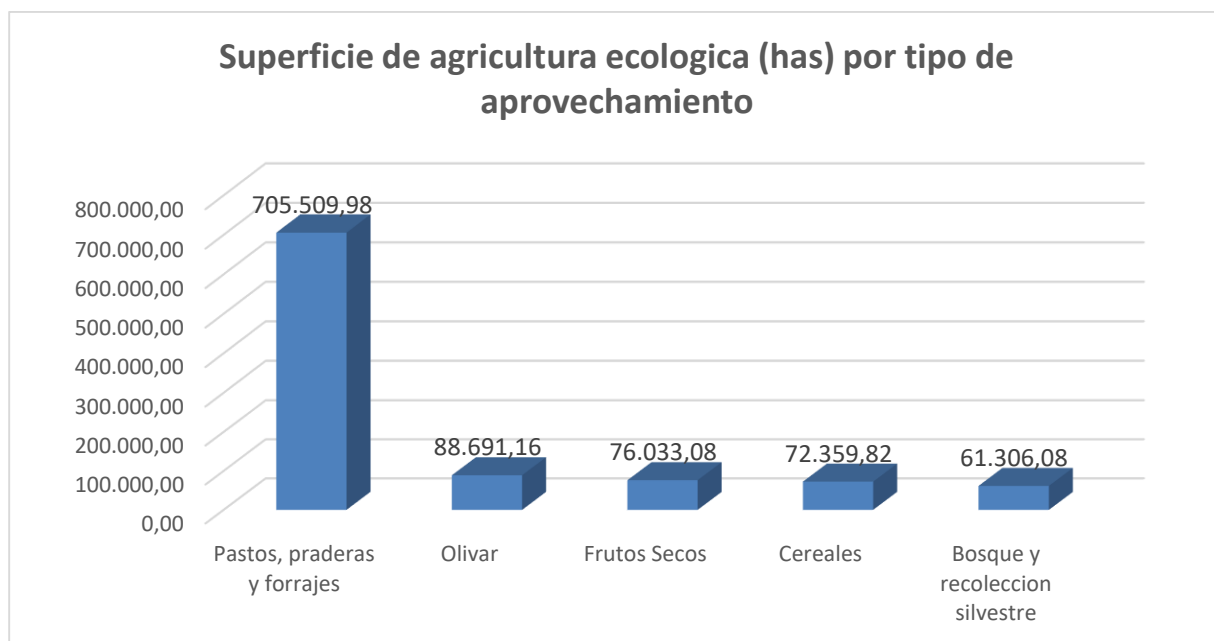


Fuente: Datos de la Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca. Recuperado el 21 de abril de 2021, de <https://www.agroecologia.net/datos-estadisticos-produccion-ecologica-espana-2019/>.

Centrándonos en la comunidad autónoma de Andalucía y atendiendo a los datos que podemos ver en el siguiente gráfico (Figura 4) vemos la superficie de agricultura ecológica (has) dedicada a los principales tipos de cultivo. Destacando así: los territorios dedicados a pastos, praderas y forrajes (705.509,98 has) los cuales los encontramos sobre todo en las

Provincias de Huelva y Cádiz; el olivar (88.691,16 has) en provincias como Jaén y Córdoba; los frutos secos (76.033,08) en Granada, Córdoba y Cádiz; y, por último, tenemos a los bosques y recolección silvestre (61.306,08) en Huelva o en menor medida en Jaén. Se pone de manifiesto que existen muchos otros tipos de aprovechamientos, pero se ha querido recoger los que más superficie tienen en la comunidad de Andalucía.

**Figura 4: Superficie de agricultura ecológica (has) según el tipo de cultivo en Andalucía (2020)**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos por la Junta de Andalucía.

La gran diferencia que podemos encontrar en Andalucía y el resto de comunidades o países los cuales tienen un gran territorio dedicado a la superficie agraria es en el olivar que a su vez ha sido uno de los estándares en la revolución biológica y que más adelante podremos explicar con más detenimiento.

En cuanto al destino de los productos obtenidos de estos cultivos, se exportan principalmente a la Unión Europea a países como Francia (aceite y hortalizas), Alemania o Reino Unido. En cuanto al consumo en nuestro propio territorio es menor con respecto al resto de países, los cuales consumen más sus propios productos ecológicos. En España esto

ocurre por diversos motivos como puede ser la cierta desconfianza que existe todavía por parte de gran parte de la población ante este tipo de productos o bien la negación de esta a pagar un precio mayor por algo que pueden tener más barato, algo que se podría traducir como la desinformación que puede tener toda la gente acerca de los productos ecológicos.

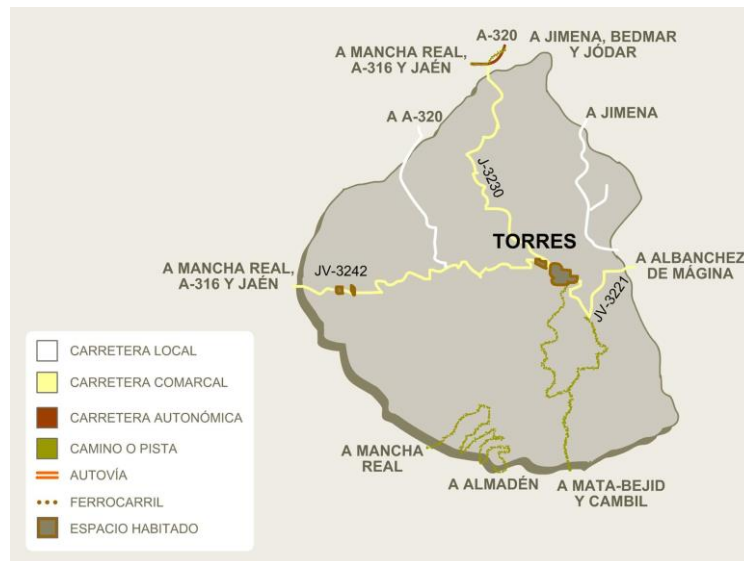
## **5. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE TORRES Y SU ACTIVIDAD AGRARIA.**

### **5.1. Situación**

El municipio de Torres se localiza en la provincia de Jaén en pleno corazón de Sierra Mágina en la falda del Cerro de la Vieja cuyo término territorial ocupa unas 8.048 hectáreas y limita así con otros municipios como Mancha Real (oeste), Jimena (norte), Albanchez de Magina (este) y, por último, Cambil y Pegalajar (sur), aunque con estos dos últimos no tiene una conexión a través de carretera (Figura 5). Este tiene una altitud de unos 880 metros sobre el nivel del mar, aunque está rodeado por diversas montañas de gran altura como puede ser el Pico Magina (2167 m), Cerro Cárceles (2060 m), Pico Almaden (2036 m) o Miramundos (2077 m).

En lo que respecta al paisaje, la mayor parte del territorio está ocupada por el cultivo del olivar, al igual que ocurre en los municipios cercanos de la provincia de Jaén. Sin embargo, Torres goza también de un gran paisaje forestal debido a su localización en pleno centro de Sierra Mágina. Además del paisaje del olivar, también hay que destacar el cerezo, siendo a su vez los dos, las señas más importantes del municipio.

**Figura 5: Término territorial de Torres.**



Fuente: Página web del Ayuntamiento de Torres. Recuperado el 24 de abril de 2021, de <http://www.aytorres.es/>

## 5.2. Geología

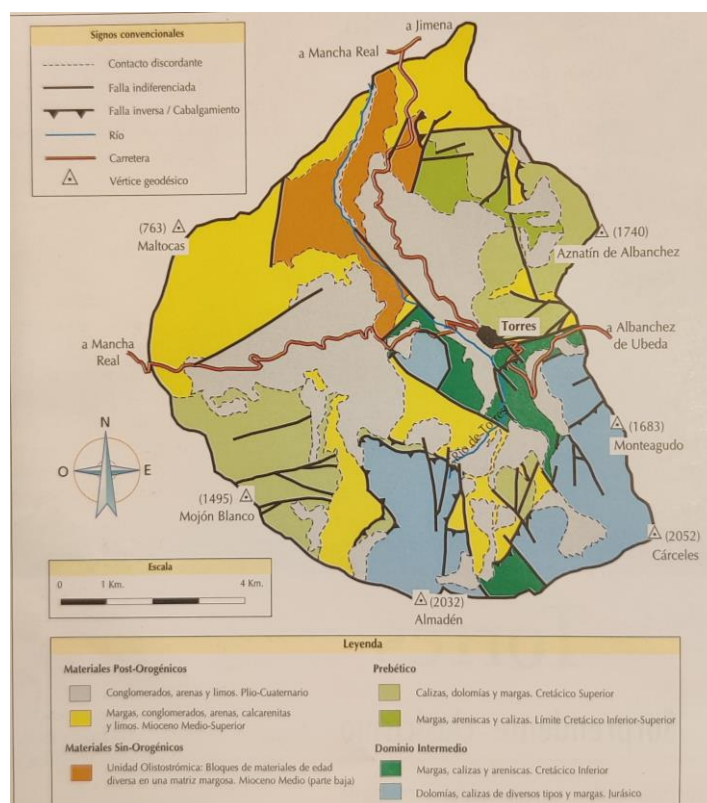
Al hablar de la orografía del término de Torres, esta se caracteriza por tener una gran diversidad de relieves. El municipio de Torres, al igual que el Parque Natural de Sierra Mágina está formado por una serie de unidades geológicas que forman parte de las Zonas Externas Béticas (Labrousse, Camille, 2017, p. 9). El territorio de Torres se encuentra rodeado por algunos de los picos más altos de la provincia de Jaén, sobre todo por la zona sur y este (Figura 6). Entre estos picos nos encontramos con Mojón Blanco (1496 m), el pico Almadén (2032 m), el Cárceles (2052 m), Montegudo (1683 m) o el pico Aznaitín del municipio de Albaladejo (1730 m). Estas zonas pertenecen al dominio geológico comentado anteriormente, especialmente al Prébetico y al Dominio Intermedio (Diario Jaén, 1997, p. 2543).

De este modo vemos dos zonas claramente diferenciadas, una zona meridional y oriental que presenta una gran altitud, mientras que la zona del norte y oeste tiene un relieve mucho más suave con unas cotas de altitud que no llegan a 1000 m como si lo hace en la otra zona. La zona del norte y oeste es más suave porque se trata de una zona de campiña la cual se acerca más a lo que se denomina la Depresión del Guadalquivir.

A la hora de hablar de los distintos afloramientos geológicos vemos en la Figura 6 como son muy variados. Los que pertenecen al Dominio Intermedio están formados por materiales con origen del Cretácico inferior y del Jurásico, estos los encontramos en la zona sur y sureste del término de Torres haciendo referencia a los picos más altos los cuales estarían formados por margas, calizas, areniscas y dolomías, materiales que generalmente son más duros. Respecto a los materiales surgidos en el Prebético, nos los encontramos en la zona del pico Aznaitín por el noreste y en Mojón Blanco por el suroeste, estos lugares están llenos de materiales como calizas, dolomías, margas o areniscas, todos ellos del Cretácico Superior o Inferior. Por último, en la zona que hablábamos perteneciente a la Depresión del Guadalquivir vemos como esta formado por materiales tanto post-orogénicos como sin-orogénicos, tratándose en este caso de conglomerados, margas, arenas o limos, es decir, materiales generalmente más blandos que los que nos encontramos en la zona sur del término de Torres.

En el caso del municipio de Torres se encontraría en la falda del Pico Aznaitín, es decir, sobre materiales pertenecientes al Prebético como son las calizas, dolomías o margas.

**Figura 6: Mapa geológico simplificado del término municipal de Torres.**





aumentado y que en consecuencia el número de precipitaciones anuales disminuya, según López-Bustins, Joan A (2018, p. 3): *“Las áreas de clima, actualmente, mediterráneo pueden sufrir un incremento sustancial del número y duración de sequías, especialmente la cuenca mediterránea y el oeste de Sudáfrica”*.

Algo que caracteriza a este tipo de clima es la gran amplitud térmica con inviernos fríos y veranos calurosos. Sin embargo, en el municipio de Torres la amplitud térmica no es tan elevada como otros municipios de la provincia, ya que, aunque los inviernos son fríos (llegando en algún momento a temperaturas por debajo de los 0 grados), los veranos no son tan calurosos debido a su altitud (880 metros sobre el nivel del mar). Podemos encontrarnos ciertos días en los que la temperatura máxima llegue a los 38°C, pero con la llegada de la noche las temperaturas disminuyen, llegando a presentar un ambiente muy bueno (Figura 7). Ante esto, la temperatura media de Torres es de 14.1°C como podemos apreciar en el climograma (Figura 8) siendo julio y agosto los meses más cálidos, mientras que los más fríos son diciembre y enero, coincidiendo con la estación de invierno.

**Figura 7: Tabla climática de Torres a partir de datos históricos.**

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	5.2	6.2	8.9	11.6	16	21.6	25	24.9	20	15.2	8.8	6.2
Temperatura min. (°C)	0.4	1	3.2	5.7	9.4	14.3	17.3	17.4	13.9	9.7	4.2	1.6
Temperatura máx. (°C)	10.1	11.2	14.4	17.1	21.7	27.8	31.8	31.6	26	20.6	13.5	11.1
Precipitación (mm)	56	53	61	67	55	24	5	12	42	63	67	66
Humedad(%)	75%	69%	63%	61%	52%	42%	33%	35%	47%	61%	70%	75%
Días lluviosos (días)	6	6	6	7	6	3	1	3	5	6	6	6

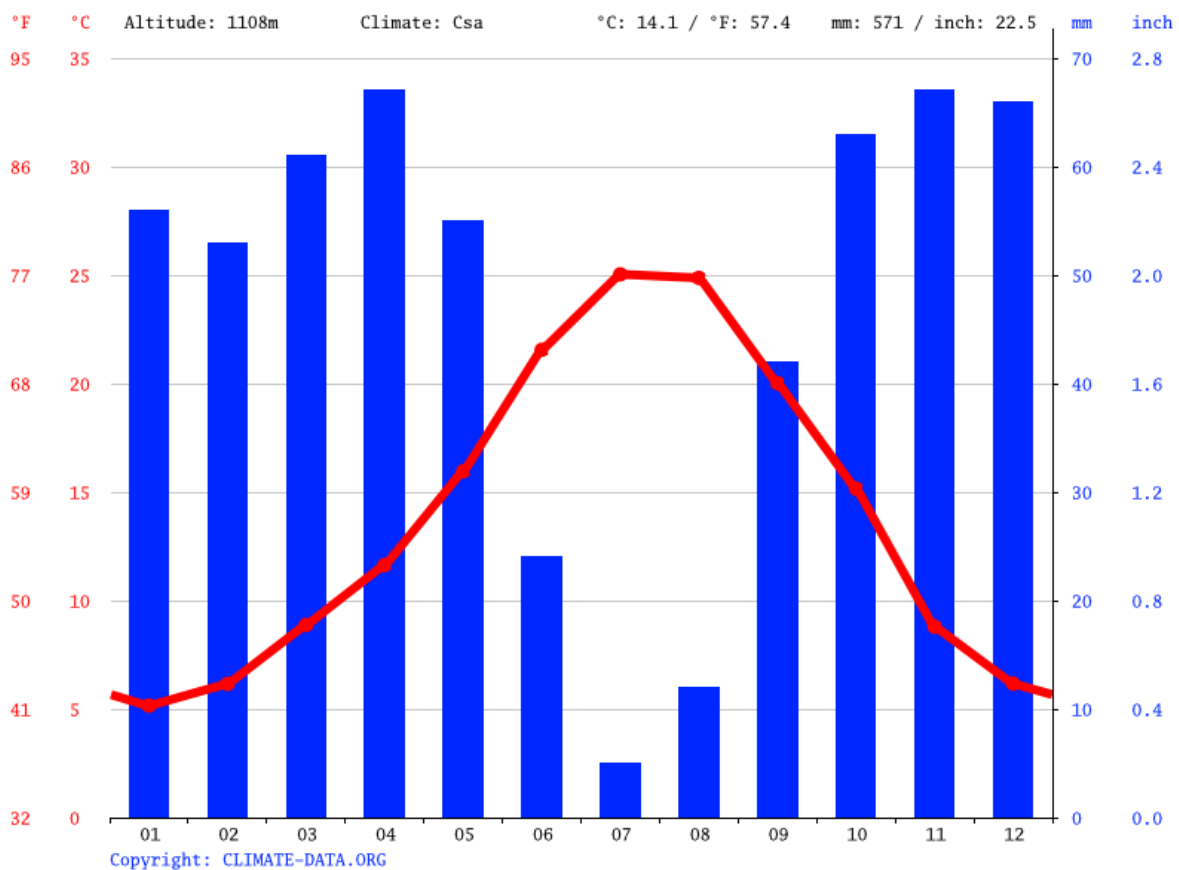
Fuente: datos recogidos por Climate-Data.org. Recuperado el 28 de abril de 2021, de <https://es.climate-data.org/europe/espana/andalucia/torres-487906/>

A la hora de hablar de las precipitaciones Torres tiene una media anual situada alrededor de 600mm dependiendo del año. Estas precipitaciones se reparten de distinto modo a lo largo de las estaciones, siendo el invierno cuando más precipitación se recoge (35.3 %), seguida del

otoño (30.33%) y de la primavera (28.1%) según los datos de la Diputación Provincial de Jaén, 2001 (p. 58).

El municipio está sujeto a una sequía estival, de este modo en los meses de verano nos solemos encontrar con escasas precipitaciones salvo las diferentes tormentas características de este tipo de clima en esta época. Estas tormentas han llegado a afectar gravemente al territorio de Torres, con deslizamientos de tierra o inundaciones (como la histórica inundación de 1843 que derivó en la creación de la Rambla de San Gil).

**Figura 8: Climograma del municipio de Torres.**



Fuente: datos recogidos por Climate-Data.org. Recuperado el 28 de abril de 2021, de <https://es.climate-data.org/europe/espana/andalucia/torres-487906/>

Debido a la altitud que presenta Torres nos podemos encontrar con frecuencia con nieve en las más altas en los meses de invierno, algo que no ocurre en otros municipios de la provincia.

Entre estos picos nos encontramos con el Pico Mágina (2167 m) o el Pico Almadén (2036 m) entre otros (Figura 9). Generalmente la nieve nos la encontramos en las zonas más altas, sin embargo cada año, nos encontramos con varios días en los que la nieve llega a cotas alrededor de 800-900 metros, altitud que tiene el municipio de Torres.

**Figura 9: Imagen del Almadén desde el municipio de Torres.**



Fuente: Archivo fotográfico del autor.

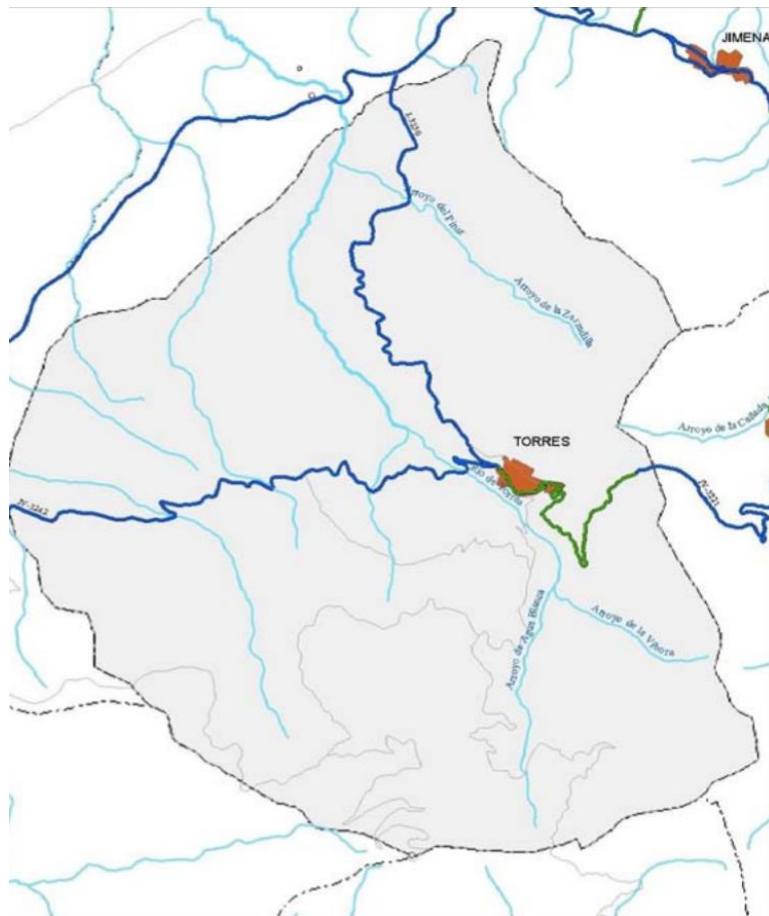
Dado a las características climáticas y a la altitud que presenta el municipio de Torres provoca que existan diferentes tipos de clima dentro de los límites del municipio, encontrándonos un clima más frío en la zona sur, que corresponde con la zona de los picos de gran altitud, y por otro lado un clima más templado en la zona del término municipal y la zona norte.

### **5.5. Hidrografía.**

A la hora de hablar de las aguas en el municipio de Torres hay que mencionar que es muy importante para el desarrollo económico del pueblo ya que la principal actividad que nos encontramos en este lugar es la agrícola, de modo que las aguas son muy importantes para el regadío de las explotaciones agrarias. Debido al tipo de clima de montaña que nos encontramos en Torres, este adquiere gran cantidad de agua a lo largo del año, aunque de manera irregular.

El término de Torres no tiene grandes ríos, pero sí una gran cantidad de arroyos y de barrancos que van drenando las tierras desde las zonas más altas de la montaña hasta la zona del valle. El principal curso de agua que nos encontramos en Torres es el llamado río Torres, que nace de la unión del Arroyo de la Zarzadilla y el Arroyo de Aguas Blancas (Figura 10) y que, además, atraviesa el pueblo de sur a norte por la zona más baja, el cual acaba vertiendo sus aguas en el río Guadalquivir. Este río tiene una longitud de unos 25 km, que drena a su vez una superficie de 101,6 km<sup>2</sup>. (Diputación Provincial de Jaén, 2001, p. 68). Nos podemos encontrar. Sin embargo, el transcurso del agua por estos pequeños ríos se da de manera irregular como hemos comentado y esto se debe a que depende en gran medida de las precipitaciones.

**Figura 10: Red hidrológica de Torres**



Fuente: Diputación Provincial de Jaén (2001). Diagnóstico Técnico de Torres, p. 70.

A la hora de hablar de embalses, en Torres no hay existencia de ninguno, pero sí hay numerosos manantiales y nacimientos de agua subterránea que afloran a la superficie. Uno de

los más importantes y llamativos es el manantial de la Fuenmayor (Figura 11), el cual crea a su alrededor un área recreativa dentro de un espacio natural protegido, este se sitúa a más de 1000m de altitud. Además de su gran belleza, este embalse sirve también como abastecimiento de agua, llegando a abastecer gran parte de las zonas de cultivo del municipio. Aunque este acuífero es el más representativo del municipio nos podemos encontrar otros como puede ser Pulpite, Fuente Alzar, Abarejos, Nava París o Zarzuela entre otros.

**Figura 11: Manantial de la Fuenmayor**



Fuente: Archivo fotográfico del autor.

La existencia de una gran cantidad de acuíferos provoca en consecuencia que haya numerosas comunidades de regadíos para abastecer todas las explotaciones agrarias. Según el informe de la Diputación Provincial de Jaén (2001) el total de las explotaciones tenidas en cuenta en el término municipal de Torres es de 723 con una superficie total de 3.127 ha, de los 80,48 km<sup>2</sup> de superficie que posee el término municipal.

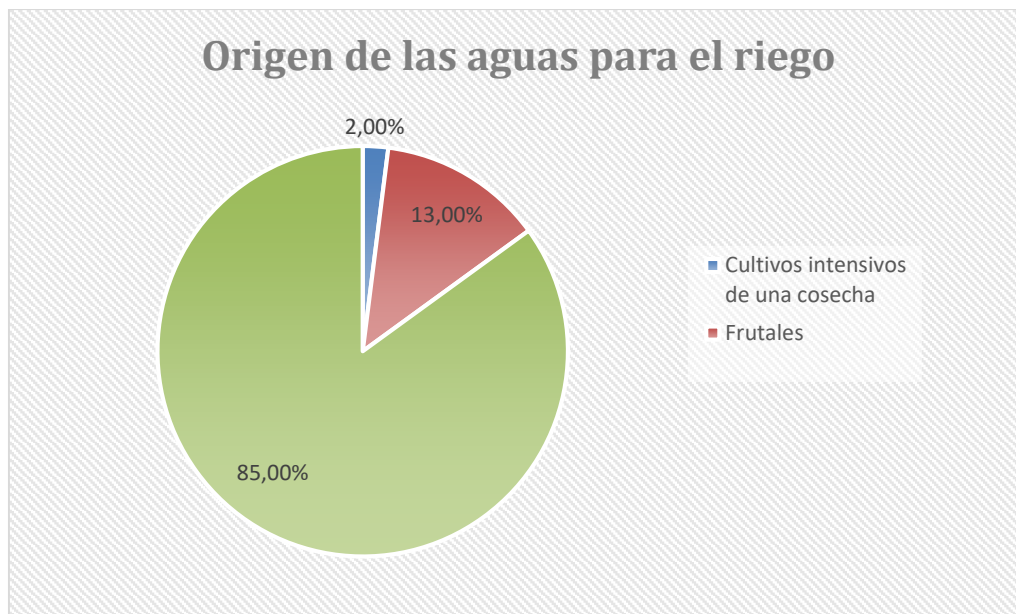
Según la Diputación Provincial de Jaén, en el municipio de Torres existen 20 comunidades de regantes dedicadas al regadío las cuales son:

- Comunidad de regantes Los Charcones.
- Comunidad de regantes Fuente del Puerco.
- Comunidad de regantes Las Charquillas y Paredejas.
- Comunidad de regantes Sierra Mágina – El Caz.
- Comunidad de regantes Fuente Alta.
- Comunidad de regantes Nava París.
- Comunidad de regantes Fuente del Zar.
- Comunidad de regantes Fuenmayor.
- Otras comunidades de regantes (12).

En cuanto al origen de las aguas que son dedicadas al riego la mayor parte de ellas viene es de origen superficial la cual se extendería por unas 2.783,03 ha suponiendo así un 89% del total mientras que por otro lado estarían las aguas de origen subterráneo que se extendería por unas 343.97 ha suponiendo así el 11% del total de la superficie (Figura 12).

Respecto al tipo de riego que nos solemos encontrar, suele ser el riego por gravedad y el riego localizado que sería el llamado por goteo. El riego por gravedad se realiza por turnos para así no agotar el agua y que haya un reparto equitativo para todas las personas, en el municipio de Torres este tipo de riego nos lo solemos encontrar en las fincas que poseen distintos huertos de frutas u hortalizas mientras que el riego localizado lo encontramos en superficies agrarias de más extensión como pueden ser fincas de olivos, cerezos u otro tipo de árboles

**Figura 12: Origen de las aguas para el riego.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos de Diagnóstico Técnico de Torres.

La forma por la que se transporta el agua suele ser por canales, tuberías, gomas o acequias de tierra. Las conducciones por canales, tuberías y gomas son las que más nos solemos encontrar ya que las acequias de tierra están desapareciendo con el transcurso de los años debido a la gran cantidad de suciedad que coge el agua durante el trayecto. Las distintas actuaciones realizadas por el ayuntamiento o las instituciones encargadas de ello, han hecho que la mayor parte del territorio esté conectado por tuberías, gomas o canales.

Por último, podemos hablar de la distribución de las aguas según el tipo de cultivo que según la Diputación Provincial de Jaén (Diagnóstico Técnico de Torres, 2001, p. 73) y como podemos observar en la Figura 13, esta se dividiría en frutales, cultivos intensivos de una cosecha y olivar. El olivar encabeza la superficie ocupada con alrededor de 2.657,95 ha (un 85% del total de la superficie), seguida de los frutales con 406,51 ha (13%) y de los cultivos intensivos de una cosecha con 62,54 ha (2%).

**Figura 13: Reparto de los riegos según el tipo de cultivo**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos de Diagnóstico Técnico de Torres.

### 5.6. Explotaciones agrarias

En lo que se refiere a la actividad agraria, el municipio de Torres siempre ha destacado por ser una localidad olivarera, siendo este uso del suelo el que más se extiende por el territorio de Torres, sin embargo, otro cultivo por el cual es famoso este municipio es el del cerezo (*Prunus Avium*). El cerezo se ha presentado como otro cultivo que puede ser una gran fuente de ingresos tanto para el municipio como para los agricultores, ya que Torres tiene las condiciones climáticas perfectas para su producción. No hay que olvidar tampoco aquellas zonas dedicadas a huertas en las cuales se plantan leguminosas o tubérculos, estas explotaciones nos las encontramos sobre todo en la zona sur, es decir, en latitudes más altas. Esto se debe a que en esta parte del término de Torres existe un gran número de cortijos, que en gran medida se agrupan formando poblamientos dispersos pero cercanos los unos con los otros.

En estos cortijos se tiene la costumbre de cultivar diferentes productos generalmente para uso propio, y esto se extiende debido a la gran cantidad de acuíferos que nos encontramos en Torres que permiten el riego de todas estas explotaciones. La pendiente de esta zona favorece el trascurso del agua desde las zonas más altas de la montaña. Este tipo de cultivos los podemos encontrar también en la parte más baja del municipio, en el valle del río Torres y las faldas del Cerroviejo.

A partir de esta información, podemos observar como en el año 2000 (Figura 14) la mayor parte de la superficie de Torres estaba dedicada a cultivos leñosos (4223 ha), cultivos que se relacionan con aquellos que no tienen que ser replantados tras la finalización de la cosecha y que se mantienen durante largos periodos de tiempo, es decir, árboles frutales, olivos, nogales, etc... (Diagnosis Técnica de Torres, 2001, p. 445).

En segundo lugar, con una superficie menor encontramos los suelos dedicados a monte leñoso (1903 ha), que serían aquellos terrenos útiles para el aprovechamiento de leña y pastoreo, formados principalmente por chaparros, encinas o robles. En tercer lugar, estaría el terreno dedicado a monte maderable (1130 ha), que se trata de aquellos terrenos más forestales, en los que principalmente hay pinos y otros árboles destinados a la producción de madera. Estas últimas zonas suelen estar controladas por la Junta de Andalucía ya que suelen pertenecer a zonas protegidas, como es en este caso el Parque Natural de Sierra Mágina.

**Figura 14: Suelos según formas de uso (ha)**

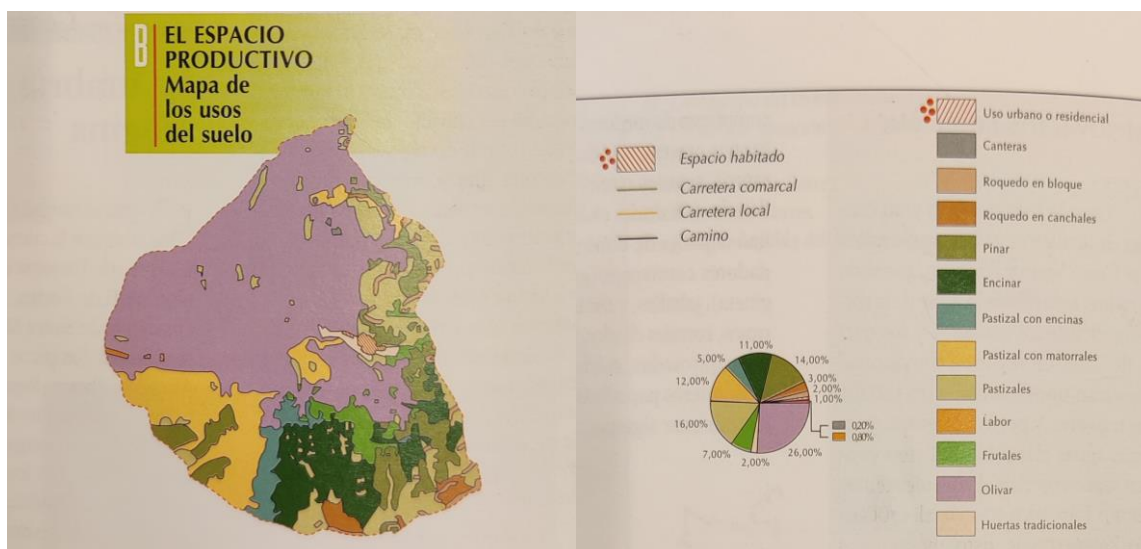
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Barbecho y otras tierras	10	10	10	8	6	0
Cultivos herbáceos	68	68	68	68	68	64
Cultivos leñosos	4147	4163	4168	4174	4363	4223
Pastizales	372	372	372	372	372	372
Monte maderable	1130	1130	1130	1130	1130	1130
Monte leñoso	1904	1904	1904	1904	1904	1904
Terreno improductivo	0	0	0	0	0	150
Superficie no agrícola	117	117	117	117	117	117
Ríos y lagos	40	40	40	40	40	40

Fuente: Diputación Provincial de Jaén, *Diagnosis Técnica de Torres*, p. 446

Respecto a la distribución de los usos del suelo en el término de Torres podemos observar en la Figura 15 la gran extensión que veníamos comentando del cultivo del olivar suponiendo el 26% del territorio de Torres y localizándose en gran medida en la zona norte y noroeste. Esta zona corresponde con la zona de campiña, una zona con menos altitud y con

menos pendiente. En el mapa podemos ver también donde se localizan en mayor medida las zonas de frutales, en este caso el cerezo (7% del terreno) situándose en las faldas y zonas más bajas de los principales picos de montaña, en el sur. Por otra parte, las zonas más altas, corresponden con los terrenos forestales que suelen estar formados por encinares, pinares o pastizales con matorrales, en este caso lo situamos en la zona meridional y oriental.

**Figura 15: Mapa de los usos del suelo.**



Fuente: Diario Jaén (1997). *Jaén, pueblos y ciudades: geografía, historia, economía y cultura de nuestros pueblos y ciudades*, p. 2542.

Hay que mencionar la importancia de las pendientes, puesto que hay cultivos los cuales no son accesibles para su cultivo en determinadas pendientes. Antiguamente, nuestros antepasados solían plantar árboles en cualquier sitio que veían, sin embargo, esto ha traído consecuencias a nuestros días, ya que hay fincas en las cuales es muy difícil tanto la recolección como los diferentes trabajos que hay que realizar a lo largo del año. En gran medida, una causa importante del abandono de determinadas fincas es la pendiente de estas, dado que a los agricultores no les sale rentable, pues todo el esfuerzo y el trabajo que tienen que realizar no les compensa con la posterior recogida del fruto. A su vez, las zonas con una pendiente más elevada suelen ser zonas las cuales no existe el regadío.

La mayor parte de las explotaciones agrarias ya sean herbáceas o cultivos leñosos, son parcelas de regadío dado que a través de las diferentes gomas o canales se ha ido extendiendo

por todo el territorio. A la hora de hablar de los cultivos herbáceos podemos encontrarnos algunas huertas tradicionales en las que todavía se usa el riego por inundación, no obstante, predomina más el riego por goteo ya que las distintas Comunidades de Regantes han ayudado a la distribución de gomas para el uso de este tipo de riego. En el caso de los cultivos leñosos ocurre algo parecido, la mayor parte de las explotaciones tienen riego por goteo puesto que en parcelas dedicadas al olivar o al cerezo es más complicado realizar el riego por inundación a causa de que suelen ser parcelas mucho más grandes.

El riego en estos cultivos leñosos es muy importante ya que existen épocas en las que no llueve lo suficiente y este riego ayuda que la cosecha aumente en gran medida, considerando que son árboles que necesitan una gran cantidad de nutrientes para la formación del fruto. A consecuencia de esto la mayoría de los agricultores optan por instalar riego en sus fincas para mejorar la producción, siempre que les sea rentable por la orografía del terreno. En el caso del cerezo es más frecuente encontrarse con fincas sin riego debido a que se localizan en zonas menos accesibles para instalar riego o bien los agricultores no han decidido ponérselo. En lo que se refiere a superficie cultivada en Torres, más del 85% está dedicada al olivar, con alrededor de unas 3849 ha, que junto al cerezo (alrededor de 500 ha) supone el 97,66% de la superficie cultivada del municipio (Diagnosis Técnica de Torres, 2001, p. 454).

## **6. EL OLIVAR ECOLÓGICO EN TORRES.**

### **6.1. Introducción al olivar ecológico.**

En primer lugar, hay que recalcar que el cultivo del olivar es el mayoritario en el municipio de Torres siendo la actividad productiva sobre la que se sostiene principalmente el núcleo. A partir de este cultivo se produce el oro líquido llamado aceite de oliva que, sin duda, es uno de los símbolos de la provincia de Jaén.

Sin embargo, si hablamos del olivar ecológico nos encontramos con que pocos agricultores tienen fincas que no sean convencionales. A partir de las encuestas realizadas a los agricultores que fueron los pioneros en el cultivo ecológico, referente al olivar en el municipio de Torres hemos podido conocer algunos de los motivos por lo que consideran que no se animan más agricultores a transformar sus fincas, entre los que están:

- La desmotivación y desgana por aprender cosas nuevas y transformar aquellas explotaciones agrarias que han ido heredando de generación en generación los distintos agricultores.
- El hecho de que controlar una finca ecológica conlleva más trabajo al no poder usar herbicidas
- Su venta es más complicada que en el cultivo convencional.
- El desconocimiento por parte de la mayoría de los agricultores.
- La poca rentabilidad si no se vende a un precio más elevado que el convencional.

Los principales motivos por los que estos agricultores decidieron transformar sus fincas convencionales a ecológicas fue intentar sacar una mayor rentabilidad al olivar tradicional, pero también con el objetivo de ayudar al medio ambiente a partir de un cultivo libre de pesticidas, de calidad y sabiendo que se está fomentando la biodiversidad que más tarde comentaremos. Este cultivo requiere de un esfuerzo mayor y sobre todo de perseverancia ya que al comienzo puede ser duro, ya que, según estos agricultores, la rentabilidad se obtiene un tiempo después.

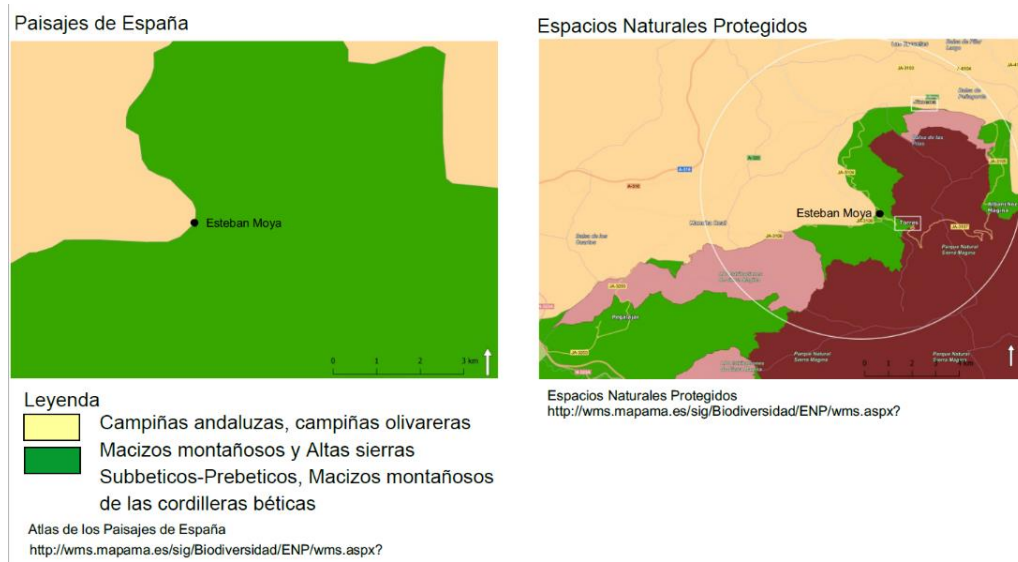
Para la obtención del certificado, la finca tiene que cumplir una serie de requisitos entre los que están conseguir un terreno limpio libre de químicos y que las muestras tomadas por el organismo de control lo corroboren. Sin embargo, antes de esto todas las fincas que buscan transformarse a ecológicas tienen que pasar anteriormente un periodo de tres años de conversión para conseguir unos resultados aptos. Para conseguir el certificado el operador se debe de comprometer a partir de un contrato a realizar la venta de este tipo de productos solamente con la etiqueta de ecológicos, lo que supone su control a lo largo del año, pudiendo ser sometido a diferentes inspecciones técnicas por parte del organismo de control. Incluso pueden llegar a realizar análisis del aceite para revisar si ha sido tratado con algún producto químico.

## **6.2. Localización.**

Respecto a la localización de las fincas de estos agricultores encontramos una gran diferencia entre uno y otro, por un lado nos encontramos con E.M., un agricultor que nos cuenta que la mayoría de sus fincas ecológicas se encuentran en zonas de una gran pendiente lo cual

supone un gran hándicap, puesto que las fincas no se encuentran en una zona de campiña, sino en la de los macizos montañosos (Figura 16), es decir, una zona con una pendiente mayor y una altitud relativamente más elevada que la zona de campiña.

**Figura 16: Localización de una de las fincas ecológicas de un agricultor.**



Fuente: Esteban Moya, un agricultor de Torres, provincia de Jaén. Recuperado el 8 de mayo de 2021, de <https://cs.feal-future.org/es/case-studies/esteban-moya-un-agricultor-de-torres-provincia-de-jaen>

**Figura 17: Finca del agricultor E.M.**



Fuente: Esteban Moya, un agricultor de Torres, provincia de Jaén. Recuperado el 8 de mayo de 2021, de <https://cs.feal-future.org/es/case-studies/esteban-moya-un-agricultor-de-torres-provincia-de-jaen>

Por otro lado, según la encuesta realizada hemos podido conocer que el agricultor I.J., la su finca ecológica (1500 olivos) se encuentra en la zona de campiña, terreno que es más llano (Figura 18), lo que supone una mayor facilidad a la hora de realizar los diferentes trabajos.

**Figura 18: Finca del agricultor I.G.**



Fuente: Archivo fotográfico del autor.

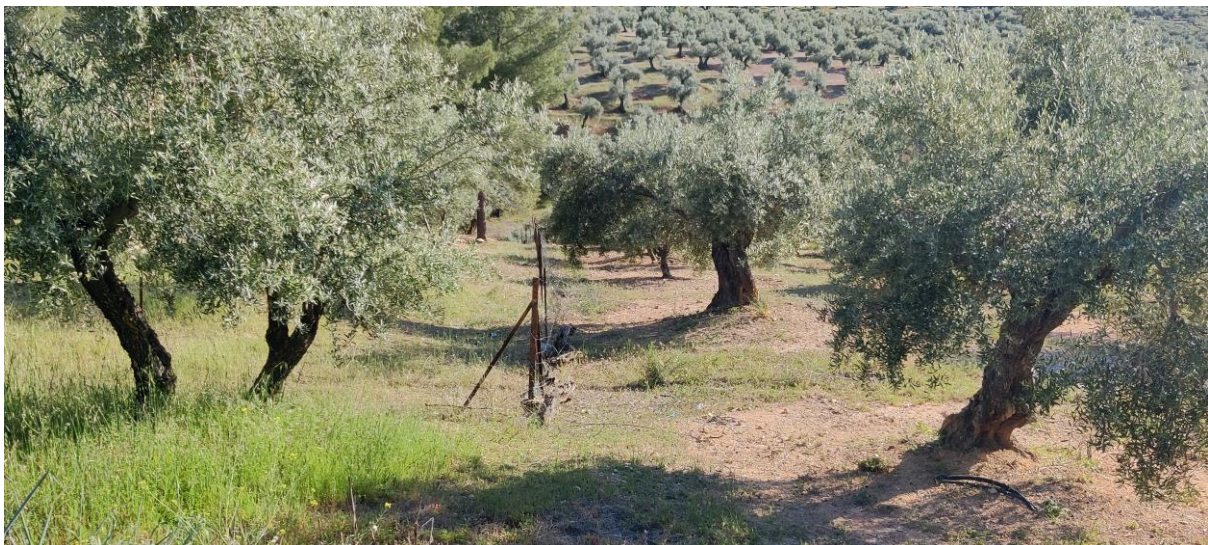
Estas diferencias en lo que se refiere a la localización nos muestra que no siguen ninguna línea a la hora de transformar sus fincas, de modo que están dispersas por el territorio de Torres, puesto que depende del lugar en el que cada agricultor tenga sus fincas. Esto supone un problema ya que no todas las fincas están localizadas en un lugar que posean la distancia de separación suficiente con las fincas colindantes. Se ha podido localizar también una finca ecológica, denominada “*Pintarré*”, aunque no se ha conseguido contactar con su dueño. Esta se localiza en el trayecto de la carretera entre Torres y Mancha Real, y como apreciamos en la Figura 19, se localiza en una zona limitada por todas las direcciones: por la zona norte y este existe una carretera; por el sur nos encontramos con el cauce de un río llamado Arroyo Frío; mientras que por el oeste nos encontramos el único lugar en el que existe una finca colindante, pero en este caso están separadas con una valla (Figura 20).

**Figura 19: Finca Pintarré**



Fuente: Google Earth

**Figura 20: Separación entre la finca ecológica y la convencional.**



Fuente: Archivo fotográfico del autor.

### **6.3. Técnicas de cultivo.**

A la hora de hablar de las distintas técnicas de cultivo que realizan los agricultores con fincas ecológicas cabe recalcar que son las mismas que se realizan en una finca convencional, sin embargo, estas se realizan de distinto modo o bien con otro tipo de productos que sean favorables para este tipo de cultivos y que a su vez estén aprobados y recogidos en el Reglamento (CE) nº 889/2008.

#### **6.3.1. Manejo del suelo.**

El manejo del suelo debe de ser la práctica que mejor realice el agricultor a lo largo del año ya que la agricultura ecológica destaca por ayudar al medio ambiente y su conservación y uno de los principales problemas que se enfrenta la agricultura convencional es la pérdida del suelo ya que los cultivos se acercan cada vez más a una práctica más intensiva. De acuerdo a Milgroom, Garrido, Soriano, Gomez y Fereres (2006, p.1), *“no existe un sistema de manejo del suelo ideal para todas las fincas; existen numerosas combinaciones, adaptadas por el agricultor a las características de su explotación. Cada finca tiene un tipo de suelo, una pendiente y una vegetación natural específicas, y cada agricultor se encuentra en una situación económica, familiar y laboral diferente.”*

Esto quiere decir que todas las fincas no se pueden tratar del mismo modo ya que existen fincas llanas, que facilitan sus técnicas mientras que hay otras ubicadas en pendiente que provoca que sus trabajos tengan más complicaciones, una de las prácticas que se realizan en fincas con mucha pendiente, es la construcción e incorporación de terrazas fabricadas con piedras. Estas terrazas de piedra ayudan a disminuir la correntía del agua, pero también a mantener las raíces y el suelo que está alrededor del olivo (Figura 21).

#### **Figura 21: Terrazas de piedra.**





Fuente: Esteban Moya, un agricultor de Torres, provincia de Jaén. Recuperado el 10 de mayo de 2021, de <https://cs.feal-future.org/es/case-studies/esteban-moya-un-agricultor-de-torres-provincia-de-jaen>

Sin embargo, estas terrazas de las que hablamos, es una técnica que era más usada por nuestros antepasados que se dedicaban únicamente al cultivo de sus fincas, pues los agricultores de hoy en día no realizan tantos cuidados y casi ninguno construye este tipo de terrazas, puesto que muchos compaginan otro trabajo con el cultivo del olivar. La erosión en este tipo de terrenos se va produciendo poco a poco a lo largo de los años debido sobre todo a motivos naturales como es la lluvia, sin embargo, el hombre puede ayudar a que esta pérdida de suelo no sea tan rápida. El principal remedio que tiene contra esto una finca ecológica es el mantenimiento durante todo el año de la cubierta vegetal. Esta actúa como escudo contra la fuerza de la lluvia y, además, consigue retener en mayor medida el agua que discurre por las grandes pendientes de las fincas. Los distintos agricultores también optan por incluir más tierra en las fincas para que la lluvia no arrastre. La erosión de estos terrenos, sobre todo en zonas de montaña, como es el caso de Torres, provoca que muchas de las fincas tengan un mal acceso lo que complica aún más su recogida.

Estos problemas del suelo son los que se encuentra el vecino de Torres, E.M. en sus fincas ecológicas, ya que la mayoría de ellas se encuentran en zonas de pendiente. Por otro lado, I.J. no tiene este tipo de problemas ya que su finca ecológica se encuentra en la zona de campiña caracterizada por un amplio terreno llano. Otro de los beneficios de tener una gran cubierta vegetal es que los carriles de acceso a las fincas no llegan a embarrarse y por consiguiente incomunicar la finca. Para evitar todo este tipo de problemas derivados de la pérdida del suelo se pueden realizar distintas prácticas agrarias:

- **Arado:** la práctica del arado ayuda a remover la tierra provocando que la lluvia se filtre de una mejor manera y evitando así, que el agua corra por la superficie (Figura 22). Sin embargo, esta práctica hay que realizarla con un control ya que si se realiza muchas veces puede derivar en una pérdida de suelo. También hay que dejar claro que esta práctica depende mucho de la orografía de la finca, puesto que en una zona de pendiente con muchas terrazas es muy complicado realizar el arado. En el caso de la finca de I.J., este nos comentaba que el arado le resulta muy fácil y beneficiosa para su finca ya que se encuentra en una zona llana y la puede realizar con tractor, mientras que para el agricultor E.M., esto es más complicado debido a la pendiente de sus fincas y el difícil acceso de un tractor.

**Figura 22: Arado en la finca de I.G.**



Fuente: Archivo fotográfico del autor.

- **Desbroce:** esta práctica resulta beneficiosa para el cultivo ecológico por distintos motivos como: ayuda al mantenimiento del suelo, actúa como fertilizante natural y mejora el aprovechamiento del agua ya que la hierba que se queda sobre el suelo hace que la humedad del suelo se mantenga durante un mayor tiempo puesto que la energía solar va en un primer momento a esta hierba. El desbroce tiene el mismo problema que el arado debido a que no se realiza de la misma manera en un terreno llano que en un terreno con pendiente. En un terreno llano esta práctica se hace mucho más fácil ya que se realiza con tractor, mientras que, en un terreno con pendiente, en el cual es inaccesible el tractor, se tiene que realizar con desbrozadora manual, lo que supone un mayor trabajo y tiempo.

### **6.3.2. Fertilización.**

Como hemos comentado anteriormente la principal fuente de fertilización es la propia cubierta vegetal que queda en el suelo tras el desbroce o bien los restos de poda, formando así el llamado compost. Esta materia orgánica permite que el suelo esté bien alimentado y además permitiendo que la actividad biológica del suelo sea buena. Según Casado y Mielgo (2004, p. 58) *“esta alta actividad de los organismos del suelo (lombrices, insectos, hongos, bacterias, etc.) permite una eficaz transformación de la materia orgánica, que pasa a formar humus, por un lado, y nutrientes para el olivo, por otro. El reciclaje de los nutrientes es, por tanto, una consecuencia de la fertilización orgánica. En este sentido, hay que subrayar que la fertilización foliar y la fertirrigación están permitidas en la legislación de agricultura ecológica con los productos adecuados, pero en ningún momento pueden sustituir el buen manejo del suelo como base de la fertilidad”*.

Sin embargo, se pueden usar otro tipo de fertilizantes siempre y cuando estén permitidos y aprobados por el Reglamento (CE) nº 889/2008. En el caso de las fincas ecológicas del pueblo de Torres, encontramos una diferencia entre los agricultores E.M. e I.G. En el caso de I.G. no usa ningún tipo de fertilizantes a parte del compost mencionado, mientras que E.M. si usa fertilizantes y además se encuentra con un problema con las fincas colindantes. El problema se basa en que por el hecho de no tener mucho espacio de separación o que la finca no está cercada, provoca que algunos de los productos fitosanitarios de los vecinos puedan afectar a su finca.

Ante este problema el mismo llega a ofrecerse a tratar las lindes de las fincas vecinas para que así ningún tipo de fertilizante o pesticida alcance sus olivos.

Otro tipo de fertilizante del cual hablaremos más tarde en el apartado de la biodiversidad serán los excrementos que van soltando los animales de aquellas fincas que se usan también para el pastoreo como es el caso de la finca “Pintarré”.

### **6.3.3. Riego.**

Si hablamos del riego de estas fincas ocurre un problema y es que debido a que están rodeadas de fincas convencionales, estas no pueden tener un riego normal debido a que el agua que llega a todas fincas convencionales a través de las distintas Comunidades de Regantes están tratadas con algún tipo de abono de origen químico, el cual no está permitido para los cultivos ecológicos puesto que puede provocar un gran riesgo de contaminación. Ante este problema estos agricultores tienen distintas soluciones, por un lado, estos agricultores pueden aislar las gomas que se distribuyen para el riego, para que cuando se riegue con productos químicos corte el agua o bien dejar totalmente de secar las fincas.

### **6.3.4. Recolección y poda.**

Para finalizar, la recolección de la cosecha de las fincas ecológicas se realiza de la misma manera que en las fincas convencionales, salvo que las primeras deben de ser recogidas durante las primeras fechas en las que se inicia la campaña de aceituna, para que no se junten dos procesos distintos en las cooperativas. Por último, recalcar la importancia de la poda o corta del olivo tras la recolección de la cosecha. Esta se realiza de la misma manera tanto en fincas ecológicas como convencionales y con ella conseguimos eliminar las ramas viejas que ya no son productivas, a cambio de dejar todo lo joven en el árbol para que la producción de la próxima campaña sea mayor. En esta poda a parte de la renovación de las ramas, también hay que modelar el olivo debido a que podemos encontrarnos con muchas ramas rotas a consecuencia de los temporales de lluvia o nieve.

## **6.4. Biodiversidad.**

Si hablamos de un cultivo ecológico, una característica muy peculiar de este, es el apoyo y la apuesta por la biodiversidad con una gran variedad de especies vegetales y animales en su

medio. Esto hace que el principal requisito de una finca ecológica sea que esté llena de todo tipo de especies vegetales ya que serán las que más tarde darán esos recursos naturales a la tierra para que así mejore el cultivo en su totalidad. Estas especies vegetales aportan mucha energía al cultivo y además atrae a todo tipo de animales los cuales ayudan a su desarrollo. Además, un cultivo lleno de hierba favorece a la filtración de agua ya que no se produce ninguna escorrentía siendo muy beneficioso para la tierra.

A partir de las encuestas hemos podido conocer que una de las fincas está llena de insectos como la mariquita (Coccinellidae). La presencia de este insecto es una gran muestra de que la finca es ecológica puesto que esta se alimenta de otros insectos que hay en torno al cultivo. Es un insecto que actúa como depredador y como control biológico para las plagas que pueden afectar al olivar. Una de las plagas principales que afecta al olivo es llamada mosca del olivo. Sin embargo, otra práctica para luchar contra estas plagas es el uso del trampeo, que se trata de una práctica que se caracteriza por el uso de cromáticas o mosqueros para acabar con el mayor número de adultos de mosca del olivo.

Otro ejemplo de apoyo a la biodiversidad es la incorporación de otro tipo de cultivos en la finca o de ganado, como podemos apreciar en la finca “Pintarré” (Figura 23). Este ganado además de acabar con muchos insectos, ayudan a la fertilización de la finca con los excrementos que acaban soltando y que tiene consecuencias beneficiosas en la producción de los olivares. En conclusión, el apoyo por la biodiversidad hace que se mantenga de un mejor modo el ecosistema manteniendo así el medio ambiente.

**Figura 23: Finca “Pintarré” con ganado pastando.**



Fuente: Archivo fotográfico del autor.

## **6.5. Salida al mercado.**

Si hablamos de comercialización de este tipo de cultivos hay que recalcar que es el mayor problema que encuentran los distintos agricultores cuando deciden cambiar sus fincas de convencional a ecológico. Esto se debe principalmente a la falta de promoción de estos productos que provoca que la gente no compre un aceite con un precio más elevado que el normal. Esta situación choca con el gran crecimiento y expansión de la agricultura ecológica en los últimos años, ya que hemos visto como la producción y el número de operadores ha ido aumentando en gran medida, pero el consumo no lo ha hecho del mismo modo, lo que nos muestra que la mayor parte de la población no está totalmente concienciada con este tipo de cultivos, y quizás no saben apreciar que ese precio más elevado se debe a una mayor calidad del producto.

El movimiento de la salida al mercado es el proceso que siguen los productos desde que los agricultores recogen la cosecha hasta que llega a los distintos consumidores. En el caso de la comercialización de los productos ecológicos en Torres nos encontramos varias diferencias entre las personas entrevistadas, aunque generalmente coinciden en que no es tan fácil como el mercado convencional. La primera gran diferencia es que un agricultor, en este caso, I.J. realiza la venta mediante intermediarios, mientras que E.M. realiza la venta directa a distintos sitios.

En Torres existen dos cooperativas dedicadas a la producción de aceite: Cooperativa Santa Isabel y Cooperativa Nuestro Padre Jesús de la Columna. El agricultor E.M., nos cuenta que ha tenido distintos problemas hasta que ha conseguido un lugar apto para llevar su cosecha. En primer lugar, intentó llevar su cosecha a la Cooperativa Nuestro Padre Jesús de la Columna, sin embargo, esto no resultaba factible, puesto que esta cooperativa trabaja con productos de fincas convencionales y el hecho de realizar unos trabajos específicos solamente para la finca de este agricultor suponía unos costes muy elevados que no eran factibles, de modo que este tiene que transportar toda su cosecha a otro molino fuera del municipio que trabaja particularmente con este tipo de productos, lo que conlleva un mayor coste en el transporte.

En el caso de I.J., tuvo estos mismos problemas durante unos años en el que fue llevando su cosecha a distintas cooperativas ecológicas situadas en otros municipios como Albanchez de

Mágina o Santiago de Calatrava, sin embargo, en los últimos años consiguió llegar a un acuerdo con la Cooperativa Santa Isabel de Torres, lo que le supone un ahorro en el transporte de los cargamentos de aceituna. Para ello, la cooperativa le facilita a este agricultor una línea exclusiva para él. Uno de los requisitos para que la cooperativa consiga producir el aceite ecológico a partir de su cosecha es que tiene que ser la primera en entrar en esta fábrica para que no se junte con la aceituna convencional.

Por tanto, actualmente, vemos una gran diferencia en la comercialización de los distintos agricultores, en el caso de I.J. resulta menos complicada ya que la vende a esta cooperativa, que actúa como intermediario para su posterior venta con la marca propia de la cooperativa Santa Isabel, por otro lado, E.M., realiza más o menos lo mismo, pero en una cooperativa fuera del municipio, sin embargo, en la salida al mercado no lleva su marca, sino la del molino.

De ahí que tener tu propia marca resulte diferencial a la hora de dar salida al mercado a tus productos, sin embargo, esto no es tan fácil puesto que hay que tener diferentes conocimientos mercantiles que los agricultores no poseen. El hecho de tener una marca propia hace que se obtenga un mayor beneficio en la venta, además de que sería más fácil darse a conocer. En el caso de la finca “Pintarré” podemos ver que tiene su propia marca con una página web en la cual se pueden comprar sus productos. A modo de cierre, a través de la encuesta realizada hemos podido conocer que se vende a 1-1’50 €/kg de aceituna ecológica mientras que la convencional se vende a 0’5-0’6 €/kg.

## **7. EL CEREZO ECOLÓGICO EN TORRES**

### **7.1. Introducción al cerezo y a su variante ecológica.**

Cuando hablamos del cultivo del cerezo, se trata de un cultivo leñoso cuya cosecha es recogida generalmente en los meses de mayo, junio y julio ya que es cuando el fruto llega a su punto de maduración. Se trata de un árbol de carácter caducifolio que puede alcanzar una altura elevada si no se lleva a cabo los diferentes trabajos de poda. En el municipio de Torres el cerezo se ha extendido a lo largo de las últimas décadas, convirtiéndose en una de las bases económicas de Torres tras el olivar. La extensión de este fruto en Torres contrasta con la que nos encontramos en el resto de la comarca, por tanto, el cerezo se presenta como algo único del

municipio por las características ambientales que posee y que más adelante comentaremos con detenimiento.

Según el estudio realizado por la Diputación Provincial de Jaén en su trabajo “Diagnóstico Técnico de Torres”, el cultivo del cerezo es de gran importancia en este municipio. La actividad agraria del cerezo supone un complemento productivo al olivar y, además, ayuda a que gran parte de los ciudadanos del pueblo sostengan su renta mediante los trabajos agrícolas, de modo que en Torres nos encontramos con dos temporadas de cosechas, la del olivar en los últimos meses del año y la temporada de la cereza en los meses cálidos. También hay que añadir que el cerezo no solo actúa como una actividad agraria en Torres, sino que ayuda al turismo rural debido a que, durante los meses de floración, el municipio se presenta como un perfecto destino turístico para la visita de los cerezos en flor (Figura 24), actividad que es única en la provincia de Jaén.

**Figura 24: Cerezos en flor**



Fuente: Página web de Torres Turismo.

El gran impulso del cerezo en Torres tendría lugar a partir de los años 70 llegando hoy en día a tener alrededor de 500 ha dedicadas a este cultivo. (Diagnóstico Técnico de Torres, 2001, p. 830). Respecto al fruto este posee un color rojo (Figura 25), aunque dependiendo del tamaño y la forma nos podemos encontrar con distintas variedades algunas de ellas de otro color más

oscuro o más claro. Las principales variedades que nos encontramos en el municipio de Torres son:

- Burlat: se trata de una variedad con un color más oscuro y de maduración temprana.
- Sam: fruto con forma de corazón, sabor más ácido y una maduración media-tardía
- Summit: se trata de la cereza que más se busca en el mercado ya que es la que más tamaño puede alcanzar y la que posee el mejor sabor.
- Van: se trata de la cereza de tipo picota, esta es de menor tamaño y suele ser más tardía a las anteriores.
- Bing: esta es la cereza más tradicional con un tamaño medio.
- Otros tipos: Starkin, Garrafal, Carrillo Blanco o Lapins.

**Figura 25: Fruto del cerezo**



Fuente: Archivo fotográfico del autor.

A la hora de hablar del cerezo ecológico en Torres, este no está muy extendido y existen pocos agricultores que han decidido pasarse al ámbito ecológico. A través de un estudio hemos podido conocer la opinión de varios agricultores que han transformado sus fincas, este caso nos

encontramos con la empresa “Cerezas Ecológicas Eva Sánchez Barrionuevo” o “ECOTorres”. Los agricultores de ambas empresas consideran que en este pueblo y en general en gran parte de los sitios, la mentalidad de la ecología no está inculcada y existe mucho desconocimiento por parte de los agricultores. También piensan que el conocimiento de la cereza ecológica por parte del consumidor y distribuidor es limitado, por lo tanto, su presencia en mercados, tiendas y supermercados es escasa e irregular.

Todo esto nos muestra una de las causas por la que quizás muchos agricultores no se atreven a dar el paso para convertir sus fincas convencionales a ecológicas dado a que están acostumbrados a lo que siempre han tenido y no quieren emprender en algo nuevo como ocurre en gran medida en el municipio de Torres, donde pocos han decidido dar el paso. Sin embargo, en este trabajo realizaremos un estudio de estas fincas ecológicas y los diferentes trabajos que se realizan, así como los requisitos que han de tener dichas fincas para adquirir el certificado ecológico.

A partir de la encuesta realizada hemos podido conocer algunos de los motivos por los que, en este caso, el agricultor de la empresa “Cerezas Ecológicas Eva Sánchez Barrionuevo”, decidió transformar sus fincas a ecológicas, en las que lleva trabajando alrededor de 12 años. Entre los motivos que le motivó a realizar esto nos encontramos con: en primer lugar, con el objetivo de contribuir a la buena alimentación, con unos alimentos libres de pesticidas; en segundo lugar preservar el medio ambiente; y por último, otro de los motivos fue crear un negocio en el cual no existía competencia en aquel momento ni prácticamente ahora y que le pudiera dar una rentabilidad superior a la que tenía en su finca convencional.

Por último, para que un cultivo llegue a ser ecológico hay que contratar a un organismo de control cuya misión será la de certificar dicha finca a partir de seguimientos anuales y analíticas del suelo. Según el Reglamento CE 889-2008, el operador deberá de permitir a la autoridad de control la inspección y el acceso a su finca, y, además, este organismo podrá realizar visitas aleatorias de control sin previo aviso. Posteriormente, este organismo suele realizar el informe de control para notificar si cumple los requisitos o no de una finca ecológica.

## 7.2. Necesidades ambientales y climáticas.

A la hora de hablar del cultivo del cerezo hay que comentar que es un tipo de árbol que se extiende por las zonas templadas en las que hay inviernos fríos y veranos calurosos. Son árboles que son capaces de aguantar temperaturas bajas durante los meses de invierno, sin embargo, en la época de maduración, este es más frágil ya que las flores o los frutos pueden sufrir algún daño a costa de las temperaturas o las precipitaciones. Debido a esto durante la época de maduración es recomendable que nos encontremos con unas temperaturas estables para así evitar daños. Se encuentra en zonas en las que no hay fuertes heladas durante los meses de invierno como es el caso de Torres donde las mínimas en invierno están alrededor de los 5°5°C y las máximas en 11°C.

Si se produce alguna helada puede afectar sobre todo a aquellas variedades que tienen una maduración temprana, esto se debe a que es un fruto que tiene un periodo corto entre la época de floración (meses de primavera) y el periodo de cosecha (meses de verano). Según Cazanga y Leiva (2013, p.5) *“el cerezo se caracteriza por tener un corto período entre floración y cosecha, por lo cual se requiere que las condiciones de luz y temperatura sean las más adecuadas para evitar trastornos en los diferentes procesos fisiológicos que pueden afectar la producción.”*

El cerezo es un cultivo que necesita unas necesidades climáticas específicas, por tanto no lo encontramos en cualquier lado, un aspecto importante para su formación es el número de horas frío (Gonzalez Planells, Pablo, 2020, p. 4). Estas horas frío se traducen como el número de horas en las que la temperatura es menor a 7°C. Según la variedad de cerezo se necesitan entre unas 400 y 1500 horas de frío (Lemus, G., 2005, p. 17). En este caso la variedad que más nos solemos encontrar, que es Burlat, necesita unas 618 horas frío mientras que otras como la variedad Bing necesita entre 900 y 1300 horas de frío (Cazanga, R. y Leiva, C., 2013, p. 20).

Según Tabuenca (1975, p. 26) *“para que los frutales lleguen a florecer normalmente en primavera, es preciso que, una vez interrumpido el reposo invernal por la acción de las temperaturas bajas, las condiciones ambientales sean favorables para el crecimiento. Las distintas variedades difieren, tanto en exigencias de frío durante el invierno, como en necesidades de calor en la época que precede inmediatamente a la floración; y de como se han cumplido estas exigencias, depende principalmente la fecha de floración de una variedad en*

*un año y localidad determinadas*”. Por tanto, a la hora de hablar de temperaturas óptimas, en primavera y verano, la ideal para la actividad fotosintética es entre 18 y 28°C.

Si en la época de verano nos encontramos con temperaturas superiores a los 35°C puede ocasionar una serie de daños, como es el caso de partiduras en el tronco, permitiendo así la entrada de bacterias. Estas altas temperaturas pueden incluso influir en cosechas posteriores con la formación de frutos dobles (Figura 26), los cuales no los suelen permitir en las distintas cooperativas. Por último, las precipitaciones también pueden dañar en gran medida estos frutos, por tanto, el granizo o las fuertes lluvias antes de la cosecha pueden provocar cortaduras en las cerezas (Figura 27). Algo parecido ocurre con el viento, que puede perjudicar el crecimiento de los brotes, así como la formación de los árboles (Lemus, G., 2005, p. 21).

**Figura 26: Cereza doble.**



Fuente: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

**Figura 27: Cortaduras en la cereza.**



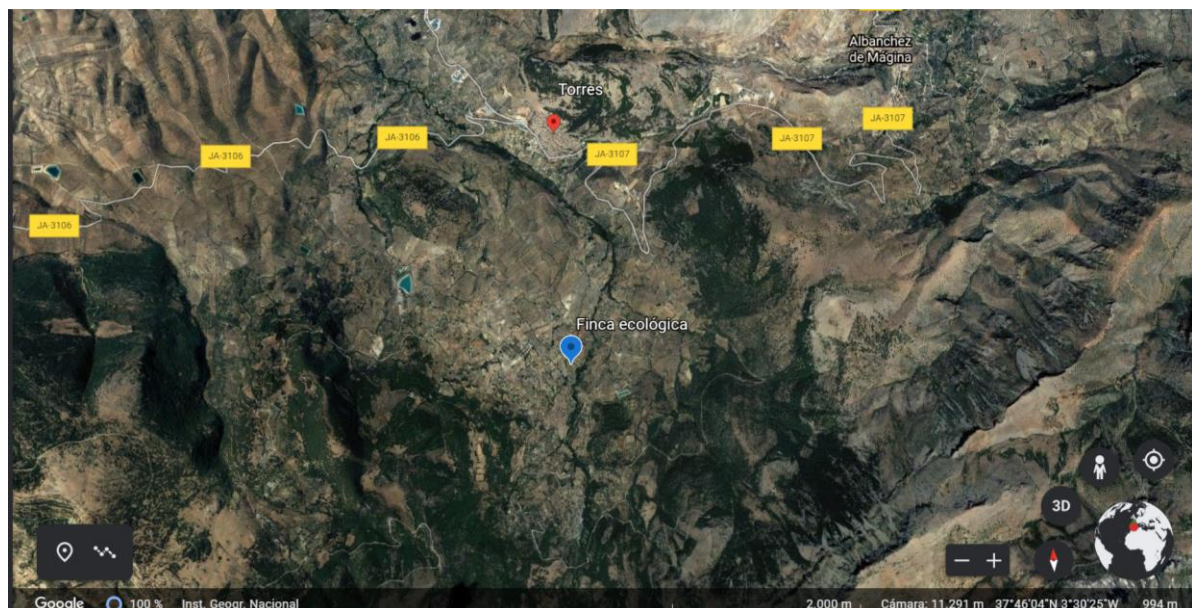
Fuente: MUNDOAGRO. Recuperado el 14 de mayo de 2021, de <https://www.mundoagro.cl>

### 7.3. Localización

Como hemos ido comentando la localización necesaria para este tipo de cultivo es en una zona la cual no se presente a una altitud muy elevada ya que las temperaturas bajas podrían ocasionar daños a los frutos del cerezo es por esto que casi que no encontramos cerezos en la zona noroeste del pueblo, la cual coincide con la zona de campiña y en gran medida está dedicada al cultivo del olivar.

La mayor parte de los cerezos en Torres se encuentran en las zonas cercanas al río Torres, es decir, en las cercanías del pueblo y en la zona norte como pudimos observar en la Figura 15 anteriormente. Respecto a la localización del cerezo ecológico, podemos situar la finca trabajada por la empresa “Cerezas Ecológicas Eva Sánchez Barrionuevo”, la cual se localiza a unos 3’5 km del municipio de Torres como podemos apreciar en la Figura 28.

**Figura 28: Localización de la finca ecológica en el término de Torres.**



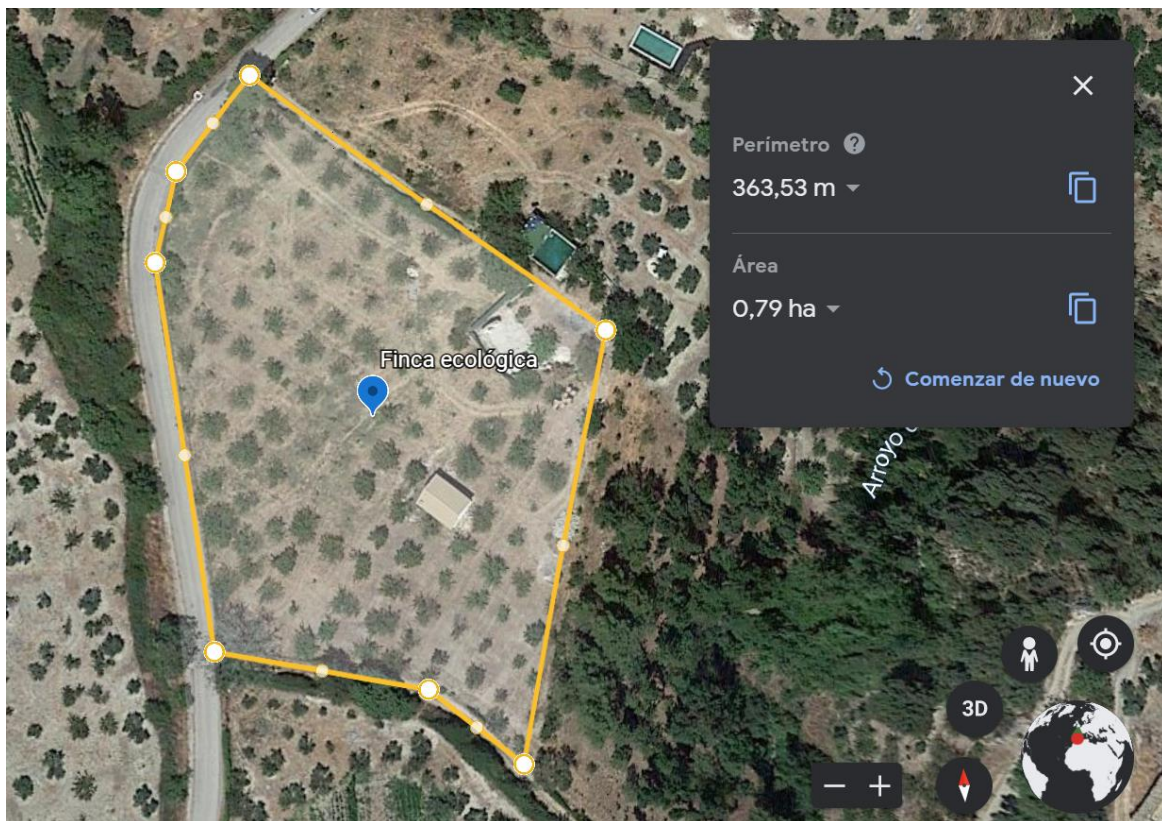
Fuente: Google Earth

Atendiendo al mapa vemos como la finca se localiza en una zona intermedia entre la zona más baja del término de Torres y la zona más alta que corresponde con los picos más elevados situados al sur del municipio. Esta tiene entre 900-1000m de altitud y posee un perímetro de 0,79 ha. Como podemos apreciar en la Figura 29 esta se encuentra parcialmente

separada de las distintas fincas para así preservar que no caiga ningún tipo de residuo que pudiera dañar la finca.

La finca se encuentra separada de otras por una carretera por la zona oeste, un carril agrícola por la zona norte y sur, mientras que por la zona este no limita con ninguna finca agrícola puesto que limita con una zona de pinos en la cual no se cultiva nada y no se utiliza ningún tipo de producto que puede afectar al cultivo. Esta finca, al igual que otras, se suelen encontrar rodeadas por una valla para proteger la finca y que nadie pueda entrar sin permiso como podemos apreciar en la Figura 30.

**Figura 29: Vista aérea de la finca ecológica.**



Fuente: Google Earth

La valla suele ser habitual en este tipo de cultivos ya que mucha gente suele intentar robar este fruto ya que no necesitas maquinaria para la recolección, pero en el caso de una finca ecológica es has obligado la instalación de una valla ya que es un cultivo minoritario y excepcional en la zona de modo que tiene que estar protegido de manipulaciones. En muchas

ocasiones suelen poner un cartel en la valla para avisar de que nos encontramos ante una finca ecológica. Estas vallas ayudan también para conseguir el certificado ya que, según la encuesta realizada, la finca ha de pasar por un periodo de conversión antes de tener el título de ecológica y para obtenerlo se ha de conseguir que la finca sea totalmente orgánica. Por tanto, es mejor que esté separada y vallada de otras fincas para evitar daños.

**Figura 30: Valla que rodea la finca con un cartel con información.**



Fuente: Archivo fotográfico del autor.

#### **7.4. Técnicas de cultivo.**

Para el cultivo perfecto de este tipo de árbol es necesario tener un correcto manejo de las técnicas de cultivo ayudando en todo momento a que el árbol esté sano y no le falte nada para su correcta maduración. Comparando las técnicas entre el cultivo convencional y el ecológico existen grandes diferencias, aunque también existen varios trabajos los cuales se realizan del mismo modo en ambos cultivos.

En primer lugar, si hablamos del **riego**, a través de la encuesta realizada hemos podido conocer cómo este tipo de cultivo no necesita mucho riego ya que le basta con la lluvia que cae en las zonas en las que se cultiva. Sin embargo, hemos podido saber que los cerezos que tienen una edad temprana, es decir, menos de dos o tres años si necesitan de riego para fortalecer las raíces y el árbol. En una edad avanzada este cultivo no necesita riego puesto que un cerezo ya formado necesita muy poca agua debido a que odian los suelos encharcados.

Respecto al **manejo del suelo**, nos encontramos la gran diferencia entre el cultivo ecológico y el convencional. El cultivo convencional siempre busca tener un suelo libre de hierba usando plaguicida para luego tener un suelo amplio y “limpio”, sin embargo, en el cultivo ecológico esto es diferente, este siempre va encaminado al aumento y conservación de la materia orgánica. Para conseguir esto hay que tener una cubierta vegetal viva y con mucha salud, para que, en primavera, al triturar la hierba, aporte materia orgánica de forma natural. De modo que este tipo de cultivo suele tener la hierba en todo su esplendor durante todo el año hasta unas semanas antes de la recogida. Esto es llamativo de ver sobre todo en la época de primavera cuando nos encontramos el cerezo en flor rodeado de un suelo con muchas flores, como podemos apreciar en la Figura 31.

**Figura 31: Suelo de una finca ecológica.**



Fuente: Cerezas Ecológicas Eva Sánchez Barrionuevo

Atendiendo a las Figuras 30 y 31 podemos ver claramente la diferencia entre el suelo de una finca y otra, en el cultivo ecológico se mantiene el suelo intacto durante la época de floración mientras que en el convencional se ha eliminado la hierba e incluso en ocasiones se llega arar para conseguir un suelo mucho más libre de forraje.

**Figura 32: Suelo de una finca convencional.**



Fuente: Ayuntamiento de Torres.

Respecto al **abonado** en el cerezo convencional se usan distintos tipos de fertilizantes e insecticidas con los que se intenta reducir la fauna y la flora del entorno, todo esto acaba empobreciendo y erosionando la fertilidad biológica, la cual tiene que enriquecer de forma natural a los cultivos para que estos produzcan. De modo que en el cultivo ecológico no se usa ningún tipo de fertilizante químico ya que intenta nutrir a los cerezos mediante compost o los restos de la poda y de la hierba desbrozada, aportando así de manera natural nitrógeno atmosférico, además de conseguir reducir la erosión hídrica. Si hablamos de plagas, el cerezo no suele tener tantas como el olivar ecológico, que es mucho más complicado su control.

Sin embargo, cuando el cultivo no se consigue nutrir a partir de estas prácticas se pueden utilizar otro tipo de fertilizantes naturales siempre que vengan recogidos y homologados en el Reglamento CE 889-2008. En este caso, el operador debe de tener los diferentes documentos en los que justifique el uso de estos productos. Entre los diferentes fertilizantes que se pueden usar y que están recogidos en el reglamento nos encontramos con:

- Algas, siempre y cuando se obtengan de manera adecuada.
- Serrín, mantillo de cortezas de madera o cenizas de madera, siempre y cuando se trate de madera que no haya sido tratada químicamente tras la tala.
- Sulfato de magnesio, calcio o de potasio siempre que vengan de origen natural.

Como hemos comentado el suelo se mantiene con el forraje hasta un cierto momento, que suele ser unas semanas antes del inicio de la cosecha, en este caso en Torres, se suele realizar durante el mes de mayo. De modo que durante este tiempo se realiza el **desbroce** de la finca. Este se suele realizar manualmente entre varias personas con desbrozadoras pequeñas y no con maquinaria pesada.

Con este desbroce se consigue lo comentado anteriormente que es, el aporte de materia orgánica natural al cultivo. Como podemos apreciar en la Figura 33 vemos como el estrato herbáceo está cortado y listo para la época de cosecha. Después del desbroce de la finca llegaría el momento de la **recolección**, las cerezas recogidas se suelen agrupar en cajas de 2'5kg normalmente y a partir de ahí, estarían listas para salir al mercado. La recolección se realiza de la misma manera que en el cultivo convencional, sin ningún tipo de maquinaria.

### **Figura 33: Finca desbrozada durante la época de recolección**



Fuente: Cerezas Ecológicas Eva Sánchez Barrionuevo

Por último, tras la recolección de las cerezas llegaría al momento de la **poda**, la cual es muy importante para la cosecha del año siguiente. Durante esta práctica se suele cortar diferentes ramas ya sea porque no tienen una buena dirección de crecimiento o bien sean ramas viejas. Con la poda se busca sanear el cerezo, retirando todas estas ramas para garantizar así la entrada del aire y de la luz, con el objetivo de que esté preparado para el invierno. Se utiliza la misma técnica tanto en el cultivo convencional como en el ecológico.

### **7.5. Salida al mercado.**

Existe una gran diferencia entre el cerezo ecológico y el cerezo convencional en lo que se refiere a la salida al mercado sobre todo en el municipio de Torres. La salida al mercado del cerezo convencional es muy fácil ya que existe una cooperativa hortofrutícola que se dedica al transporte y venta de cerezas. De modo que la mayor parte de los agricultores de Torres que se dedican al cultivo del cerezo el único movimiento que tienen que realizar tras la recolección de la cosecha es transportar las cajas a esta cooperativa y partir de ahí la cooperativa se encarga de

lo demás y esta paga a los agricultores al final de la campaña según el precio al que se encuentre este producto tal año.

Esto no ocurre en el cerezo ecológico que tiene grandes dificultades sobre todo al iniciar este negocio. Según la encuesta recogida el agricultor jefe de la empresa “Cerezas Ecológicas Eva Sánchez Barrionuevo”, nos cuenta que tuvo fue un gran hándicap el inicio de este negocio sobre todo al principio ya que no conocían en gran medida su producto. Este nos cuenta que necesito mucho tiempo para darse a conocer por lo que necesitó muchas llamadas tanto a empresas encargadas de la distribución de estos productos, pequeños comercios, grupos de consumo, etc...

De modo que vemos una gran diferencia entre los dos tipos de cultivo siendo más complicado la salida al mercado del cerezo ecológico. Sin embargo, esta empresa de Torres considera que a pesar de las dificultades iniciales, tras tiempo de propaganda ya sea a través de redes sociales, periódicos u otros lugares de información, le ha salido rentable ya que ha conseguido vender sus productos a un precio bueno el cual supera lo que ganaba anteriormente.

Esta empresa suele canalizar su producto a través de tiendas especializadas y consumidores particulares concienciados con este tipo de cultivo, con un trato directo con los consumidores de este tipo de fruta algo que no existe en la venta de la cereza convencional, ya que los agricultores no suelen tener contacto con los consumidores.

A la hora de hablar del precio de venta existe una gran diferencia entre lo que gana un agricultor dedicado al cerezo convencional y uno dedicado al ecológico. Según los datos del último año en Torres, a los agricultores de la cereza convencional se les pagó alrededor de 0'70€/kg en la variedad de Garrafal y Carrillo Blanco (suelen utilizarse para realizar mermeladas) mientras que las cerezas típicas que nos solemos encontrar en el mercado (Bing y Burlat), las pagaron a 0'95€/kg.

Por otro lado, las cerezas ecológicas tienen un precio más elevado ya que conlleva más trabajo y tiene unos mejores nutrientes, en este caso según la empresa “Cerezas Ecológicas Eva Sánchez Barrionuevo” que cultiva solo variedades como Bing y Burlat, en el último año tuvieron un precio de 3€/kg si el consumidor se desplaza a la finca a recoger las cajas y 3'5€/kg si el agricultor tiene que desplazarse.

En definitiva, vemos una gran diferencia entre la venta y salida al mercado del cerezo convencional y el cerezo ecológico, esto se debe a que en el cultivo convencional la cooperativa se lleva un porcentaje mayor que el agricultor, mientras que en el ecológico el 100% va para el agricultor.

Una forma para dar a conocer más el producto ecológico en Torres, al margen de las redes sociales, son las diferentes ferias que se realizan en el municipio llamadas “Ferias Cereceite” (Figura 34). Estas ferias surgieron con la iniciativa de dar a conocer el fruto del cerezo, característico de Torres, así como el aceite. En estas ferias esta empresa de cerezas ecológicas suele tener un estante en el que promociona cada año su producto.

**Figura 34: Estante de las cerezas ecológicas “Eva Sánchez Barrionuevo” en la Feria Cereceite.**



Fuente: Cerezas ecológicas “Eva Sánchez Barrionuevo”.

## **8. AYUDAS ECONÓMICAS Y TASAS DE LOS CULTIVOS ECOLÓGICOS**

Las ayudas económicas para los agricultores que tienen fincas ecológicas han sido a muy importantes para este tipo de agricultura, ya que son el principal impulsor de que se haya extendido tanto por el mundo, puesto que, a diferencia de una finca convencional, estas necesitan de un mayor desembolso económico. Según la encuesta realizada hemos podido conocer que este tipo de agricultura goza de distintas ayudas económicas por parte de la Unión Europea, además de la ayuda económica que tienen todas las explotaciones agrarias a partir de la PAC. Existen otras por parte de la Junta de Andalucía, las cuales se solicitan desde la Consejería de Agricultura y Pesca. A partir de esta solicitud la cuantía a recibir depende de distintos factores como: que exista una superficie mínima o el año de conversión en el que se encuentra la explotación. (González, Redondo, Arrebola, Casado, Camps, Rull, & Sánchez, 2011, p. 35)

Sin embargo, pese a este tipo de ayudas algunos agricultores como E.M. consideran que son insuficientes ya que aquellos operadores que tengan fincas con dificultades en la orográfica del terreno son insuficientes para que valga la pena todo el esfuerzo que el agricultor tiene que realizar, provocando que muchos decidan incluso abandonar sus fincas o bien venderlas por un precio muy bajo con tal de deshacerse de ellas.

Para finalizar podemos comentar que los operadores tienen que pagar cierta cantidad económica para conseguir el certificado y mantenerlo durante todos los años. Hay que pagar una licencia a la certificadora que depende en gran medida de la superficie agrícola que tienes transformada a ecológica.

## **9. CONCLUSIONES.**

Tras el desarrollo del trabajo puedo decir que ha sido muy enriquecedor realizar un estudio de algo que desconocía y que, a partir de este, he podido ver hasta que tal punto estaba extendido en Torres. Añadir que el hecho de trabajar en algo del lugar en el que vivo ha sido algo muy bueno, puesto que he podido añadir más conocimientos a los que tenía previamente de las distintas características del territorio. La agricultura ecológica como hemos visto ha ido expandiéndose durante los últimos años, sin embargo, en el municipio de Torres hemos podido ver como la extensión de este tipo de agricultura no es tan fácil, ya que resulta llamativo como

la mayoría de los operadores de Torres iniciaron este viaje hace muchos años y no se han visto acompañados de otros agricultores.

El principal motivo por el que no está tan potenciado este sector es por la falta de información de los agricultores. A esto se le añade que la mayoría de estos tienen una edad avanzada y no se plantean hacer tal cambio. Quizás con el paso de los años las nuevas generaciones puedan ir incluyéndose a este pequeño sector, pero para conseguir esto es importante la promoción de este mundo por las distintas instituciones como puede ser la Junta de Andalucía, con la creación de distintos cursos en los que la población vaya integrándose poco a poco e informándose de este tipo de agricultura, como lo hicieron los agricultores encuestados.

Uno de los objetivos del trabajo era mostrar como este tipo de agricultura era capaz de realizarse en una zona con una orografía tan alterada como es la de Torres, situado en un lugar de gran altitud en plena Sierra Mágina. Sin lugar a dudas la agricultura ecológica es más frecuente encontrarla de manera intensiva y en plantaciones realizadas de manera planificada por otras zonas de España, ya que realizar esta transformación en lugares como el de Torres afecta mucho de la pendiente. Para algunos agricultores de Torres resulta cuanto menos difícil realizar los trabajos puesto que sus fincas tienen una gran pendiente lo que supone muchas dificultades para la mayoría de ellos, que tienen que adaptarse al terreno.

Este tipo de agricultura se presenta como el futuro tanto para luchar con el desgaste de las tierras, intentar mantener la biodiversidad o bien producir unos alimentos con una mayor calidad, pero para conseguir esto es necesario que se vaya concienciando la población desde muy pequeña ya que a las generaciones actuales es muy difícil hacer cambiar su mentalidad y que opten por comprar unos productos más caros que los que se producen en las fincas convencionales. En el municipio de Torres quizás el sector que más puede extenderse en un futuro es el de las cerezas ecológicas, ya que son el símbolo de este pueblo, ayudando al turismo y además no necesita una producción tras la recolecta como sí es necesaria para obtener el aceite. Por todo esto pienso que la gente puede aceptar con mayor facilidad pagar un precio más elevado de una caja de cerezas que de una botella de aceite.

No obstante, para conseguir que se vayan uniendo más agricultores con el paso de los años es necesario la inversión de las distintas instituciones apoyando al agricultor a través de

nuevas ayudas económicas puesto que la mayoría de las tierras agrícolas son un trabajo y no es fácil realizar el alto coste inicial para proceder a la transformación de las fincas. Es preciso señalar que, según los entrevistados, este tipo de cultivo finalmente sale rentable puesto que acaban produciendo más o menos la misma cosecha y a la hora de vender los productos se obtiene un precio mayor. Es por tanto también una forma de obtener una mayor rentabilidad en el cultivo del olivar o del cerezo, los cuales pasan por un mal momento actualmente en el sector convencional con los precios tan bajos a los que pagan a los agricultores.

También quiero comentar la limitación que he tenido a la hora de localizar y situar la distribución de las fincas ecológicas, puesto que en el Ayuntamiento de Torres no existían tales datos, algo que resulta llamativo y que demuestra el nivel bajo de extensión y de conocimiento que existe todavía acerca de la producción ecológica. Todo esto se presenta como un objetivo a mejorar ya que sería bueno que todas las instituciones, empezando por el ayuntamiento, apoyaran y promocionaran este sector con el fin de lograr una sostenibilidad y protección del medio ambiente, que a la larga será beneficiosa para el pueblo.

Como conclusión final, a partir del estudio realizado, y como he venido diciendo considero que la producción ecológica es un sector que está todavía por explotar en todo su esplendor, sobre todo en municipios tradicionales como es el de Torres, pero que siendo la actividad agraria la principal del municipio, es importante que las nuevas generaciones conozcan este tipo de cultivo y partir de ahí considerar la transformación de sus fincas. Pero sin duda, para conseguir esto es necesario mucha perseverancia y esfuerzo de los agricultores para conseguir llevarlo hacia adelante.

## 10. Bibliografía.

- Altieri, M. A. (2002). “Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables” en SARANDON, S. J (ed.) *Agroecología: el camino hacia una agricultura sustentable*. Ediciones Científicas Americanas, Buenos Aires–La Plata, 49-56.
- Cazanga, R., & Leiva, C. (2013). *Antecedentes Técnicos y Económicos para la Producción de Berries y Pistacho en la Región del Maule*. Publicación CIREN-Centro de Información de Recursos Naturales.
- Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía (1989). *Formación de asesores de agricultura ecológica*. Dirección general de investigación y extensión agrarias. Centro de información y documentación agraria. Sevilla.
- Del Campo Tejedor, A. (2000). *Agricultores y ganaderos ecológicos en Andalucía*. Consejería de Agricultura y Pesca, Mairena del Aljarafe (Sevilla).
- De las Heras, J., Fabeiro, C., & Meco, R. (2003). *Fundamentos de agricultura ecológica: realidad actual y perspectivas* (Vol. 41). Universidad de Castilla La Mancha.
- Diario Jaén (1997). *Jaén, pueblos y ciudades: geografía, historia, economía y cultura de nuestros pueblos y ciudades*. Jaen: Diario Jaén, p. 2542-2560.
- González, A., Redondo, F., Arrebola, F., Casado, J., Camps, M., Rull, P., & Sánchez, R. (2011). *Manual de conversión a la producción ecológica*. Sevilla, España. Consejería de Agricultura y Pesca.
- Gonzalez Planells, Pablo (2020). *Transformación de una parcela al cultivo de cereza de producción ecológica, en el término municipal de Chera (Valencia)*. [Trabajo Fin de Grado, Universitat Politècnica de València, Original mecanografiado].
- Guzman, G. y Alonso, M., (2004). Capítulo III: La fertilización en el olivar ecológico. *Manual de Olivicultura Ecológica*, p. 55-71

- Labrousse, Camille (2017). *Análisis y valoración del Patrimonio Geológico del Parque Natural de Sierra Mágina*. [Trabajo Fin de Máster, Universidad de Jaén, Original mecanografiado].
- Lemus, G. (2005). *El cultivo del cerezo*. Santiago, Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Boletín INIA N° 133, 256 p.
- López-Bustins, Joan A. (2018). Lluvias fuertes, pero mal repartidas: El caso del clima Mediterráneo. *Revistes científiques de la Universitat de Barcelona*.
- Milgroom, J., Garrido, J. M., Soriano, M., Gómez Calero, J. A., & Fereres Castiel, E. (2006). *Erosión en olivar ecológico. Manual de campo: diagnóstico y recomendaciones*. Junta de Andalucía.
- Paredes, D., & Guzmán, G. (2008). Productividad física y energética del cerezo ecológico y convencional en el norte de Extremadura. *Centro de Investigación y Formación en Agricultura Ecológica y Desarrollo Rural*, Santa Fe, Granada.
- Peris Mendoza, M., Año Vidal, C. y Sánchez Díaz, J. (2001). Evolución, situación actual y perspectivas de la agricultura ecológica en España, *Revista de desarrollo rural y cooperativismo agrario*, n° 5, Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Universidad de Zaragoza, págs. 47-60.
- Tabuenca, M. C., (1975). Factores climáticos que influyen en el cultivo frutal. *Agricultura: Revista agropecuaria y ganadera*, N° 474, págs. 640-642

## **11. Webgrafía.**

- Diputación Provincial de Jaén (2001). Diagnóstico Técnico de Torres. [http://www.agenda21jaen.com/galerias/galeriaDescargas/agenda21/municipios/Torres/Diagnosic\\_tecnica.pdf](http://www.agenda21jaen.com/galerias/galeriaDescargas/agenda21/municipios/Torres/Diagnosic_tecnica.pdf)

- Datos de la estación meteorológica de Torres, (Jaén) de AEMET.  
<https://es.meteosolana.net/estacion/5165X>
- Esteban Moya, un agricultor de Torres, provincia de Jaén. <https://cs.feal-future.org/es/case-studies/esteban-moya-un-agricultor-de-torres-provincia-de-jaen>
- FACUA, consumidores en acción (2009). *Producción ecológica. De origen a destino*. Editado por FACUA Andalucía. Disponible online en: <https://www.facua.org/es/guia.php?Id=106&capitulo=901>
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2019). Informe anual de resultados. Año 2019. Disponible online en: [https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/produccion-eco/informeannual2019\\_tcm30-551456.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/produccion-eco/informeannual2019_tcm30-551456.pdf)
- Página web Ayuntamiento de Torres. <http://www.aytorres.es/>
- Página web Cooperativa Hortofrutícola San Marcos. <https://cerezasetorres.com/cereza-de-torres/>
- Página web de turismo de Torres. <https://www.torresturismo.es/>
- Reglamento (CE) nº 889/2008, Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. Disponible online en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-81848>

## 12. ANEXOS.

### 12.1. Encuesta realizada

1. ¿Por qué decidió transformar sus fincas ecológicas y cuánto tiempo lleva?
2. ¿Qué diferencia hay respecto a los trabajos que se realizan en una finca ecológica y una convencional?
3. ¿Qué trabajos se realizan en una finca ecológica a lo largo del año?
4. En el caso de tener una finca de olivar/cerezos transformada a ecológica, ¿ha transformado todas sus fincas del mismo modo? En el caso de que no sea así, ¿Por qué no lo ha hecho?
5. ¿Por qué crees que no se animan más agricultores a transformar sus fincas?
6. ¿Qué requisitos hay que cumplir para conseguir el certificado?
7. ¿Qué tipo de productos hay que echar en una finca ecológica?
8. ¿Qué dificultad le ha llevado la salida al mercado de los productos? ¿A quien vende los productos?
9. ¿Le ha salido rentable tener sus fincas ecológicas?
10. ¿A lo largo del año hay que pagar alguna tasa o existe algún gasto económico a parte de los diferentes productos?
11. ¿Hay ayudas económicas para estos agricultores? en ese caso, ¿por parte de quién?
12. ¿A qué precio se vendió el kilo en la última cosecha?

## 12.2. Respuestas a la encuesta.

### Encuesta 1: E.S.B. (agricultor cerezas ecológicas)

1. Uno de los motivos principales que me animó a comenzar en este sector, fue contribuir a la buena alimentación. Hoy en día es muy difícil encontrar alimentos que estén libres de pesticidas o de algún proceso transgénico, olvidándonos así del perjuicio que causa a la salud de los consumidores.
  - Otro motivo fue preservar el medio ambiente y con ello, a nuestra Madre Tierra.
  - Otro motivo fue la poca competencia que había entonces en este sector, pudiendo ser una buena manera de acercarse a un ámbito que no se encontraba y ni se encuentra ahora, demasiado saturado. Independientemente del modelo de inversión que se escoja, la realidad es, que la agricultura ecológica es un negocio que suele dar buenos resultados, aunque para comenzar tuve un gran hándicap: abrirme mercado y que conocieran mi producto. En agricultura ecológica llevo 12 años.
2. Las prácticas agrícolas convencionales se centran en el empleo de fertilizantes y plaguicidas que reducen la fauna y la flora del entorno, estas prácticas empobrecen y erosionan la fertilidad biológica y al final se tiene que enriquecer de forma artificial para que produzcan. Mientras que la agricultura ecológica busca enriquecer los suelos de una forma mucho más natural con compost y materias orgánicas. Todo esto se consigue triturando los restos de poda y toda la hierba existente en el cultivo, aportando así de manera natural nitrógeno atmosférico, además de reducir la erosión hídrica.
3. Uno de los trabajos más importantes a realizar a lo largo del año es el óptimo manejo del suelo, que debe de ir encaminado en el aumento y conservación de la materia orgánica. Para ello hay que tener una cubierta vegetal viva y con mucha salud, para que, en primavera, al triturarla, aporte materia orgánica de forma natural. En primavera también se debe hacer una poda correcta, siendo esencial para sanear el cerezo, retirando todas las ramas viejas y dañadas garantizando así la entrada de aire

y luz de cara al invierno. El riego en los cerezos es solo necesario cuando son pequeños (2,3 años), un cerezo ya formado necesita muy poca agua ya que odian los suelos encharcados.

4. Solo tengo cerezos en agricultura ecológica, el motivo es que este frutal no necesita demasiados cuidados ni tratamientos para que sea una finca natural, libre de plagas y enfermedades. El olivo es mucho más complicado llevarlo en ecológico, ya que es muy propenso a plagas, enfermedades y hongos, siendo estrictamente necesario la aplicación de productos fitosanitarios para poder controlarlos, además de que la producción de aceituna en ecológico es mucho menor.
5. Pienso que, por comodidad, ya que es mucho más fácil coger una mochila de herbicida y así controlar la hierba para todo el año, sin tener que hacerle nada más. También creo que por falta de motivación, información y concienciación de todos los beneficios que aporta este sector.
6. Para que un cultivo llegue a ser ecológico hay que contratar un organismo de control, su misión es certificar a través de seguimientos y analíticas del suelo anuales que el alimento es realmente orgánico. Para ello las parcelas deberán pasar un periodo de conversión de tres años antes de la primera cosecha con calificación ECOLÓGICO
7. Si se le echa algún tipo de producto químico debe de estar homologado para este tipo de cultivo y recogido dentro del Reglamento CE 889-2008.
8. Una dificultad inmensa, fue lo más complicado, abrir mercado y dar a conocer mi producto me ha costado muchas llamadas a empresas encargadas en la distribución de productos ecológicos, pequeños comercios, grupos de consumo. También a través de las redes sociales, periódicos, etc.... en fin, poco a poco me he ido dando a conocer e incorporando en este mundillo y hasta el día de hoy he logrado comercializar toda la cosecha a un precio razonable, siempre intentando que no me lleve a pérdidas.

9. Relativamente sí, si le hago cuentas le saco más que cuando las tenía en convencional, de esta manera puedo incorporar mano de obra ya que con los precios tan bajos habidos en convencional sería imposible.
10. Sí, la tasa anual que se le paga al organismo de control certificador, el precio depende de la superficie incorporada en este cultivo.
11. Sí que las hay por parte de la Junta de Andalucía, aunque yo no he llegado a solicitarlas.
12. Si me las recogen en finca a 3,00€/kg. y si tengo que llevarlas yo a 3,50/ Kg.

**Encuesta 2: E.M. (agricultor de cerezas y olivas ecológicas)**

1. Por intentar sacar una mayor rentabilidad al olivar tradicional. Llevamos desde 2001.
2. Principalmente el control de las malas hierbas, ya que al estar prohibido el uso de herbicidas tiene que ser mediante desbrozadora. Y respecto al control de plagas cuando hace falta se hace mediante trampeo, pues pesticidas tampoco se pueden utilizar. Y el abonado se realiza mediante productos que no sean de síntesis y estiércol también.
3. Los mismos que en uno tradicional. Lo único que puede cambiar es la colocación de trampas y el estercolado.
4. Sí.
5. Porque nos contamos con tanta facilidad para hacer el aceite cerca y porque tiene más trabajo al no poder usar herbicidas.
6. Estar 3 años en conversión y cuando venga la inspección que las muestras que toman salgan siempre libres de químicos.

7. Productos que no sean de síntesis autorizados por la certificadora. En nuestro caso el CAE.
8. Que principalmente hay que hacer venta directa porque no está muy organizado el comercio, como pasa en convencional. Nosotros lo hemos vendido a un molino particular la aceituna y las cerezas al Corte Inglés, colegios y tiendas de productos ecológicos.
9. Por ahora sí.
10. Hay que pagar a la certificadora. El precio depende de la superficie agrícola que quieras declarar.
11. Sí. Las ayudas nos vienen de la UE como un suplemento a parte de la PAC que se cobra en convencional.
12. A 1€.

### **Encuesta 3: I.J. (agricultor olivar ecológico)**

1. Llevo desde el 2002, decidí transformarlas porque asistí a unos cursos relacionados con esto y decían que era muy bueno y beneficioso, de modo que decidí transformar una finca con 1500 olivas.
2. En el ecológico es mucho más fácil ya que las brozas se hacen con máquinas y no hay que tener el cuidado de la hierba, como si hay que tenerlo en las convencionales, las olivas tienen que tener bastante hierba. En estas olivas ecológicas el terreno está lleno de bichos, como es el caso de las mariquitas, que ayudan a evitar muchas plagas ya que se alimentan de muchos insectos. Estos mantienen el ecosistema. Tener mucha tierra también es bueno porque hace que la lluvia no arrastre y haya una mejor filtración de agua al suelo. Arar es bueno ya que remover la tierra y la hierba es muy beneficioso para la tierra
3. Solo la corta, el arado y desbrozar.

4. No puedo poner más fincas ecológicas porque no me sale rentable hacerlo con una finca con 40 olivas, ya que afecta a las lindes en gran medida. En este caso la que tengo ecológica tengo unas 1500 olivas.
5. Muy fácil, mucha gente tiene desconocimiento de esto, y porque si las cobras a un euro más, quizás no vale la pena, pero si existiera un mercado en el que se vendieran a un precio más elevado, habría muchos más agricultores que se pensarían en transformar sus fincas. Lo peor que veo es el agricultor, el que tiene las olivas. Ya que creo que no hay mucha gente que tenga ganas de poner olivas ecológicas, es bueno siempre que vendas el aceite de medio litro a 6 o 7 euros. El que no se vende embotellado ganas 1 euro o 1,5 más pero no vale tanto la pena.
6. Hay que darse de alta en el CAAE y de que estés de alta tienes que estar 3 años de conversión para que el terreno se sane y se desinfecte. Además, hay que pasar las diferentes inspecciones que realizan estos, que realizan análisis de toda la finca, incluso del aceite luego para ver que no tiene nada raro.
7. En mi caso no echo ninguno, pero para olivas ecológicas existe todo tipo de venenos y abonos que no perjudican a los cultivos. Yo no le echo porque me ha ido bien todo este tiempo sin echarle nada.
8. Yo tenía antes mi marca y se vendía, pero es complicado porque hay que dedicarse a ello, ahora lo hace la cooperativa Santa Isabel y es a quien se la vendo ahora. Estuve muchos años moliendo en Albánchez, después en Santiago de Calatrava, y ahora en Torres. El que tiene su marca es mejor porque llegan a vender la botella alrededor de 12€, pero esto se debe a que lo realiza un comercial puesto que un agricultor no entiende tanto de esto y le es más complicado. El agricultor se centra más en criar y cosechar.
9. Al final creo que sí, ya que sin hacerle echarle nada durante todo el año han tenido una gran cosecha durante todos los años, aunque va por años, un año hay buena cosecha y otro empeora un poco
10. Cuota de 200 y pico euros, que es la licencia que hay que tener
11. –

12. Lo vendí a granel a unos 6-7 euros la botella de medio litro. Que finalmente sale a poco más de 1€/kg.

