

MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER

La potencialidad del sector vitícola canario como referente vitícola ecológico: El caso de Tenerife.

(The potential of the Canarian wine sector as a reference point for organic wine
production: The case of Tenerife)

Autor/a: D. Santiago Manuel Barroso Castillo

Tutores: D. Carlos Castilla Gutiérrez y D^a. Eva Parga Dans.

Máster en Desarrollo Regional
Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado de la Universidad de La Laguna
Curso Académico 2020/2021

San Cristóbal de La Laguna, a 3 de septiembre de 2021.

Resumen

En la actualidad el viñedo es el tercer cultivo predominante en Canarias, Tenerife acumula la mayor superficie. Esta investigación tiene por objeto analizar si el sistema de cultivo ecológico es más interesante para las bodegas que el cultivo convencional tomando el volumen productivo y costes. Para ello, se implementa una encuesta dirigida a diez bodegas, convencionales y ecológicas de Tenerife. Los resultados muestran que el cultivo ecológico del viñedo es más interesante en cuanto a costes, mientras que el cultivo convencional obtiene mayor volumen productivo. Este estudio permite reflexionar qué modelo de cultivo es más interesante en el contexto canario.

Palabras clave: viñedo ecológico, viñedo convencional, fitosanitarios, Islas Canarias, Tenerife.

Abstract

At present, vineyards are the third most important crop in the Canary Islands, Tenerife has the largest surface area. The aim of this research is to analyse whether the organic cultivation system is more interesting for wineries than conventional cultivation in terms of production volume and costs. For this purpose, a survey was carried out among ten conventional and organic wineries in Tenerife. The results show that organic vineyard cultivation is more interesting in terms of costs, while conventional cultivation has a higher production volume. This study allows us to reflect on which cultivation model is more interesting in the context of the Canary Islands.

Keywords: ecological vineyard, conventional vineyard, phytosanitary products,, Canary Islands, Tenerife.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1. Agricultura convencional España y Canarias.....	8
2.2. Agricultura ecológica en España y Canarias.	9
2.3. Actualidad agrícola en Canarias	11
2.3.1. Evolución del viñedo en Canarias.....	12
2.3.2. Evolución viñedo ecológico Canarias.....	13
2.4. Tenerife	14
2.4.1. La vid en Tenerife.....	14
3. METODOLOGÍA	15
4. RESULTADOS	17
4.1. Tratamientos en cultivo ecológico y convencional.	20
4.2. Costes de los tratamientos.....	21
4.3. Volumen de producción.....	22
4.4. Variedades de uva.....	23
4.5. Destino del vino.	23
5. CONCLUSIONES	24
6. BIBLIORAFÍA	25
7. ANEXO	28

Índice de tablas

Tabla 1: Bodegas por grupos.....	17
Tabla 2. Volumen de producción.....	23

Índice de gráficos

Gráfico 1: Superficie según cultivos Canarias.	11
Gráfico 2: Viñedo en Canarias (Hectáreas).....	13
Gráfico 3: Viñedo ecológico Canarias (Hectáreas).....	13
Gráfico 4: Superficie viñedo ecológico por islas 2020.	14
Gráfico 5: Viñedo en Tenerife.....	15

Índice de imágenes

Imagen 1: Logos productos ecológicos.....	10
Imagen 2: Logos productos ecológicos.....	10
Imagen 3: Bodegas de la muestra.....	17

1. INTRODUCCIÓN

El viñedo ecológico en Canarias ha aumentado su extensión de manera considerable en los últimos cinco años (MAPA, 2020). Esto se debe a que existe una demanda desde el ámbito del consumo por alimentos y bebidas saludables, sostenibles, respetuosas y locales. Dicha demanda alcanza al vino y, por tanto, al cultivo del viñedo, existiendo una predisposición a pagar una mayor cantidad por los vinos que procedan de viñedos que no contengan residuos de plaguicidas, pesticidas o tratamientos fitosanitarios (Parga-Dans y Alonso González, 2017).

Pese al aumento de la producción de viñedo ecológico, el sector agrícola en Canarias está sufriendo un retroceso importante en términos económicos. Así, el PIB de Canarias para el año 2019 se cifró en 47.164 millones de €, de los cuales 733 millones de € corresponden al sector agrícola, lo que supone un 1,6% del total del PIB. Para el mismo año el sector servicios aportó un 78% aproximadamente al PIB (INE, 2019). Sin embargo, durante los periodos de recesión económica como el actual, cabe esperar que el sector agrícola emerja de nuevo, siendo un pilar fundamental para la economía y sostenibilidad de las islas, tal y como ha sucedido en las anteriores crisis económicas. Debemos destacar que el sector agrícola tuvo su mayor auge durante la década de 1960 del siglo XX en las Islas Canarias, suponiendo un 35% del PIB de la región y llegando a ocupar al 52% de la población activa (Méndez Martín, 2014). En dicha década el sector servicios aportaba al PIB un 43,3% y tenía una empleabilidad del 27,1%. El gran crecimiento de este sector en las posteriores décadas hizo que el sector agrícola y muchos otros descendieran su participación en el PIB en favor del sector servicios hasta la actualidad.

Dentro de esta tendencia de recesión del sector agrícola, cabe destacar que durante la década de 1990 comienza un proceso de reconversión del cultivo hacia la agricultura ecológica, debido a un cambio de mentalidad desde el ámbito productivo y de consumo. Desde ambos ámbitos se toma conciencia de las consecuencias negativas que producen los fitosanitarios tradicionales (plaguicidas, pesticidas, etc.) tanto en la salud como en el entorno (González de Molina y Alonso Guzmán, 2007). Este proceso de reconversión sitúa a España en el país europeo con mayor superficie dedicada a la agricultura ecológica con 2.354.916 hectáreas. Debemos matizar que del total de la superficie agraria útil España sólo utiliza el 9,7% de su extensión total para cultivos ecológicos, superando la media europea que se encuentra en un 8,5% de la superficie utilizable para el cultivo (Eurostat, 2019).

En el caso particular de Canarias se registra un aumento del número de hectáreas destinadas a agricultura ecológica. En 2010 Canarias disponía de 3.078,9 hectáreas en agricultura ecológica, mientras que 10 años después, en 2020 esa superficie se había incrementado hasta las 8.092,82 hectáreas, lo que supone un aumento de más del 160%. Cabe destacar que la isla de El Hierro es la que la que más extensión de cultivo ecológico concentra y, por el contrario, Lanzarote es la que menos superficie destinada a agricultura ecológica posee (Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2020). Pese a este aumento en la superficie destinada al cultivo ecológico, Canarias se encuentra en la posición 14ª del total de las Comunidades Autónomas de España. Esto es debido a las limitaciones geográficas del archipiélago y al

pensamiento de necesidad en cuanto a la importación de productos fitosanitarios, siendo Canarias la Comunidad que registra el mayor número de importaciones de estos productos (Parga Dans et al., 2021).

En este contexto, la presente investigación se centra en averiguar si el uso de técnicas ecológicas en el viñedo es más atractivo en cuanto a producción y costes que el uso de técnicas convencionales en el cultivo vitivinícola y más específicamente en la Isla de Tenerife por ser la región que mayor superficie de viñedo registra. La finalidad de esta investigación es reflexionar sobre qué modelo de cultivo es más interesante en el contexto de Canarias desde el punto de vista de la sostenibilidad y la tradición del cultivo vitícola, así como la calidad del vino en relación a las demandas actuales de este mercado.

El ámbito de estudio de esta investigación es la Isla de Tenerife y en concreto se analizan los rendimientos y costes de producción de 5 bodegas que utilizan técnicas convencionales frente a 5 bodegas que utilizan técnicas ecológicas. Se ha escogido el cultivo del viñedo debido a su relevancia para la economía agrícola de la Isla. De hecho, el sector vitivinícola registra un incremento en las exportaciones en la última década, tanto en cantidad como en valor económico. En el año 2010 se exportaron 587.139 litros de vino, mientras que en 2019 (dato más reciente) se exportaron 697.740 litros. El valor de estas exportaciones fue de 2.253.029 € para el 2010 y 4.892.840 € para el 2019. Además de ser un sector que se encuentra en crecimiento en términos productivos y de exportación, en el mercado exterior el vino es un producto muy valorado por el público extranjero, incluso más que por los residentes tanto en el territorio canario como en el nacional (Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2020). Según los datos publicados por el Observatorio Español del Mercado del Vino en colaboración con la Agencia de Aduanas para el año 2020, Canarias es la segunda Comunidad Autónoma que menos volumen de vino exporta pero a su vez es la primera Comunidad con el precio medio por litro más elevado, a 7,85 €/litro (AEAT, 2020).

Pese a estas buenas cifras en términos de volumen, exportación y valor, la superficie cultivada de viña se ha reducido drásticamente en Tenerife, perdiéndose en los últimos 12 años unas 8.000 hectáreas (ISTAC, 2019). Existen una serie de factores que se relacionan directamente con este hecho, tales como el envejecimiento de la población agrícola, la falta de incentivos económicos para que se produzca el relevo generacional frente al apoyo institucional de otros sectores como los servicios (Godenau y Cáceres Hernández, 2014).

Sin embargo, el potencial del sector vitícola para el desarrollo económico de Tenerife, tal y como muestran los datos, reafirma la importancia de este y otros estudios centrados en este ámbito, por lo que se procederá a la presente investigación.

Específicamente, este estudio pretende analizar el sistema de cultivo ecológico del viñedo en contraposición al sistema de cultivo convencional con la finalidad de dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación: ¿es la viticultura ecológica más interesante que la viticultura convencional desde el punto de vista del rendimiento productivo para las bodegas de Tenerife? ¿Y desde el punto de vista de los costes de producción? Obtener respuestas a estas preguntas tendría implicaciones prácticas

para el sector, puesto que no existe ningún estudio previo sobre esta temática. Dependiendo de los resultados se podría ayudar a mejorar la productividad del viñedo y puede que a reducir los costes de producción. Además, los resultados de esta investigación tendrían implicaciones a nivel político y social, pues el vino es un producto tradicional de Canarias. El potencial de analizar el vino y el cultivo del viñedo en relación con la agricultura ecológica podría generar importantes mejoras en la economía y en las condiciones de la población agrícola. Paralelamente, es importante a nivel turístico no solo ofrecer el tradicional “sol y playa” en Canarias, sino también potenciar el turismo enológico, realizando campañas para atraer a potenciales consumidores que valoren un producto tradicional y estén dispuestos a pagar una cantidad justa por un vino de calidad. A nivel político se debe incentivar, en mayor medida la producción y recuperación de viña y el uso de productos ecológicos para la prevención o curación de las distintas enfermedades, al igual que sería conveniente facilitar ayudas a los jóvenes que quieren emprender en la agricultura, no solo en forma de cuantías monetarias para utilizar en sus terrenos sino también un mayor acceso a fincas que se encuentren abandonadas o que carezcan de dueño por algún motivo. Finalmente, señalar que una estrategia política de esta índole podría revertir la situación de abandono de superficie de viñedo que ha sufrido todo el archipiélago y en especial la isla de Tenerife.

Para ello se realiza un análisis comparativo entre bodegas ecológicas y bodegas convencionales en diferentes regiones de la isla de Tenerife. La muestra seleccionada implica un total de 10 bodegas, seleccionadas por parejas en ecológico y convencional.

La metodología empleada se fundamenta en la técnica de la encuesta. En concreto se ha diseñado e implementado un cuestionario que consta de tres secciones, en la primera sección se formulan preguntas con sistema de respuesta cerrada. Mientras, en la segunda y tercera sección se introducen preguntas con sistema de respuesta abierta, en la que las personas encuestadas pueden improvisar. Todo ello con la finalidad de obtener una mayor calidad de los datos, poder entablar una relación de confianza entre las personas encuestadas y el encuestador y facilitar la recopilación de datos.

Este trabajo se estructura de la siguiente manera: en el primer apartado se trata el marco teórico, en él se define el desarrollo sostenible y se describen una serie de conceptos clave para esta investigación tales como agricultura convencional y ecológica, además, se realiza una revisión bibliográfica de ambas técnicas de cultivo para el contexto de España y Canarias, también se valora la actualidad existente en el archipiélago y la evolución del viñedo ecológico como el convencional. Posteriormente, se analiza el caso de estudio de la isla de Tenerife. En el tercer apartado se detalla la metodología empleada y se justifica la implementación de la técnica de la encuesta. En el penúltimo apartado se exponen los resultados obtenidos a través de la recopilación de los datos. En el quinto y último apartado se muestran las conclusiones e implicaciones de la investigación.

2. MARCO TEÓRICO

Esta investigación se apoya en el objetivo del desarrollo sostenible, por lo que se investiga una técnica de carácter ecológico en el tratamiento del viñedo frente al uso de técnicas convencionales. El término desarrollo sostenible se utiliza por primera vez en el Informe Brundtland en 1987. En dicho documento se define el desarrollo sostenible como un desarrollo capaz de satisfacer las necesidades de las generaciones contemporáneas sin comprometer la capacidad de las futuras para satisfacer sus propias necesidades (United Nations, 1987). Por lo tanto, la sostenibilidad contribuye a la recuperación y mantenimiento del medio ambiente y el entorno. También el desarrollo sostenible influye en la salud de las personas debido a que el uso de productos fitosanitarios en la agricultura, tales como herbicidas o plaguicidas dejan una serie de residuos en los alimentos que pueden comprometer el bienestar de los consumidores (Altieri, 2002; Rosset y Altieri, 1997; Pretty y Hine, 2001). El desarrollo sostenible como estrategia presente y futura es muy importante para Canarias, puesto que es la Comunidad Autónoma que más plaguicidas utiliza por superficie (Alonso González, 2018) y, por lo tanto, estudiar cómo contribuir a la disminución de fitosanitarios convencionales a través del cultivo del vino se alinea con el debate académico en torno a la recuperación y mantenimiento del medio ambiente y el bienestar de las personas.

2.1. Agricultura convencional España y Canarias.

La agricultura convencional es una técnica de cultivo que se caracteriza por la máxima explotación del medio, intentando obtener la mayor cantidad de producto en el menor tiempo posible, esta también es conocida como agricultura intensiva (Ortega, 2009). La agricultura convencional tuvo su auge a nivel mundial a mediados del siglo XX, momento en el que los avances químicos fueron determinantes para aumentar la producción. La mayor diferencia con la agricultura ecológica consiste en el uso de productos químicos de síntesis tales como plaguicidas, fertilizantes, pesticidas u otros agroquímicos perjudiciales tanto para el suelo como para los consumidores de dichos productos, siendo todos ellos productos legales y respaldados por la UE (EFSA, 2020). La aplicación de fitosanitarios deja una serie de residuos en los alimentos, estos normalmente corresponden a los últimos tratamientos antes de la recolección. Con la finalidad de establecer un límite a esta toxicidad se creó el límite máximo de residuos, es decir, un límite legal que no se puede sobrepasar para que el producto final pueda ser comercializado. En España se aprobó el Real Decreto 280/1994 en el que se establecen los límites máximos de residuos de plaguicidas (Vaquero Fernández, 2010).

En España se comenzaron a utilizar dichos productos químicos con el fin de multiplicar la producción. Actualmente España es el país europeo con mayor consumo de plaguicidas pese a las medidas incluidas por ejemplo en el Plan de Acción Nacional (PAN) en el 2012 orientadas a su reducción. Más específicamente, Canarias es la Comunidad Autónoma que más plaguicidas ha usado en el periodo comprendido entre 2012 y 2016, siendo el consumo de 69,9 y 61,1 kg/ha respectivamente frente a la media española de 5,2 y 5,4 kg/ha para el mismo periodo de tiempo. Se debe destacar

que existen diferentes cifras en cuanto al consumo de fitosanitarios, puesto que los datos de la Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA) y la Aduana de Canarias difieren, siendo en algunos de estos años la diferencia casi tres veces mayor que la cifra planteada por AEPLA. Esto puede tener su razón en la obtención de datos de AEPLA puesto que sólo toma los datos de las ventas al por mayor y no tiene en cuenta el comercio minorista. Por lo tanto, es evidente que existe cierta confusión en la información recabada y un problema en cuanto al uso masivo de fitosanitarios en Canarias (González, Pablo et al., 2021). En cualquier caso, Canarias continúa siendo una de las regiones españolas que utiliza en mayor medida productos fitosanitarios, los cuales en última instancia perjudiciales tanto para los consumidores como para el medio ambiente.

2.2. Agricultura ecológica en España y Canarias.

“La agricultura ecológica es un sistema agrario cuyo objeto es la obtención de alimentos de máxima calidad, respetando el medio ambiente y conservando la fertilidad de la tierra mediante la utilización óptima de los recursos naturales. Para ello emplea métodos de cultivo biológicos y evita los productos químicos de síntesis” (Eurostat, 2020:<https://ec.europa.eu>). También se citan una serie de características propias de esta técnica:

- el uso responsable de la energía y los recursos naturales;
- el mantenimiento de la biodiversidad;
- la conservación de los equilibrios ecológicos regionales;
- la mejora de la fertilidad del suelo;
- el mantenimiento de la calidad del agua

El objetivo europeo es proporcionar una estructura de productos ecológicos para toda la UE e intentar satisfacer la demanda de productos ecológicos a lo largo de todo el territorio. Desde Europa se pretende crear un marco jurídico consistente y para ello se debe instalar un derecho para dar una mayor visibilidad a este ámbito agrícola que entrará en vigor el 1 de enero de 2022. Los cambios de mayor significación respecto al modelo anterior son:

- se reforzará el sistema de control para desarrollar la confianza de los consumidores en la agricultura ecológica de la UE;
- se aplicarán nuevas normas a los productores para facilitar la conversión de los pequeños agricultores a la producción ecológica;
- las importaciones estarán sujetas a una nueva normativa que garantizará que todos los productos ecológicos vendidos en la UE sean de la misma calidad;
- se ampliará la gama de productos que pueden comercializarse como ecológicos.

En España a partir de la década de los 70 se comienza a introducir el término agricultura ecológica, pero no es hasta la década de los 90 que no se reguló de manera oficial en el país. En concreto en 1991 se crea el Comité Andaluz de

Agricultura Ecológica (CAAE), entidad de certificación y control agroalimentaria, siendo la primera entidad nacional acreditada por la Comisión Europea para certificar producciones ecológicas.

En el caso particular de Canarias el control y la certificación de la agricultura ecológica recae en el Instituto Canario de Calidad Agroalimentaria (ICCA). Este se constituyó a través de la Ley 1/2005, de 22 de abril de 2005, publicado en el BOE núm. 112, de 11 de mayo de 2005, páginas 15891 a 15895.

Para una correcta identificación de productos ecológicos es necesario prestar especial atención a las etiquetas y logos de estos productos, que varían dependiendo de la Comunidad Autónoma. En el caso de Canarias las etiquetas que deben llevar los mencionados productos son las siguientes:

Imagen 1: Producto ecológico europeo.



Fuente: Gobierno de Canarias.

Esta etiqueta se utiliza para identificar la producción ecológica, este es el logo europeo, siempre debe ir acompañado del código de autoridad de control (ES-ECO-014-IC), esta etiqueta es obligatoria al igual que el código.

Imagen 2: Productor ecológico de Canarias.



Fuente: Gobierno de Canarias.

Esta etiqueta está destinada a los productores canarios que utilicen técnicas ecológicas, es de carácter opcional.

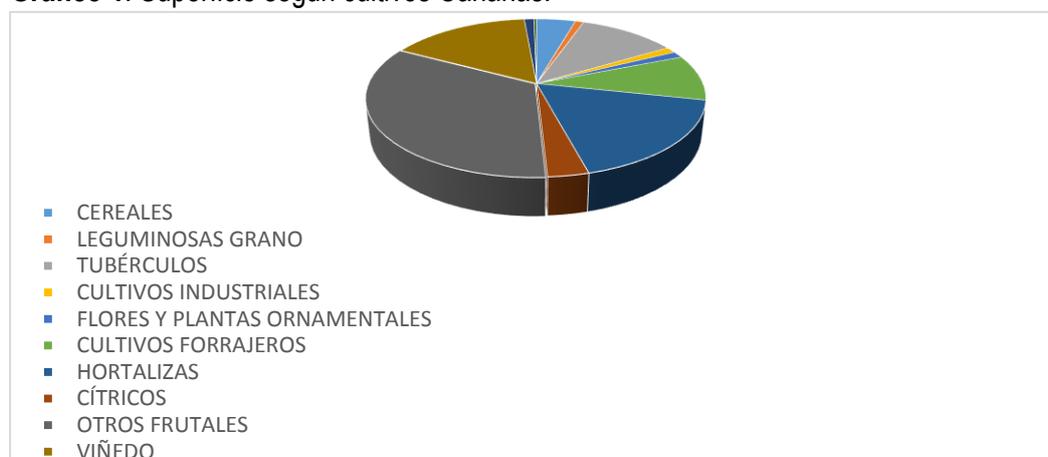
Según el reglamento actual de la UE sobre productos ecológicos, “todos los productos envasados, que hayan sido obtenidos de acuerdo a la normativa de producción agraria ecológica llevan en su etiquetado o publicidad los términos ecológico, biológico y

orgánico, o sus diminutivos eco, bio y org, el código numérico de la autoridad u organismo de control que haya controlado la última manipulación antes de su venta al consumidor final (ES-ECO-014-IC en el caso de los controlados por el ICCA), el logotipo de la UE y, si así lo establece la autoridad u organismo de control, el logotipo de dicha autoridad u organismo (como en el caso de los productos controlados por el ICCA). Según la procedencia de las materias primas con que se elaboró, llevará las indicaciones Agricultura UE (de la Unión Europea), Agricultura no UE (de países terceros) o Agricultura UE/no UE (de ambas procedencias); UE y no UE podrán ser sustituidas por el nombre del país correspondiente si todas las materias primas proceden de ahí.” (Gobierno de Canarias, 2021). También es competencia del ICCA la gestión del Registro de Operadores de Producción Ecológica de Canarias (ROPE), este registro lo deben solicitar aquellos operadores que quieran producir, importar, exportar o comercializar alimentos de origen agrícola.

2.3. Actualidad agrícola en Canarias

La superficie agrícola de Canarias es superior a las 45.300 hectáreas. Como podemos apreciar en el gráfico 1 existen 12 tipos de cultivos principales en Canarias. El cultivo que acumula la mayor superficie, con un 34% sobre el total, es el denominado otros frutales. Esto se debe a que en este grupo se encuentra el plátano, la piña tropical y el aguacate entre otros. En segundo lugar, destaca el grupo de las hortalizas con un 17% de la superficie cultivable total. Este grupo se encuentra en producción todo el año, puesto que según la época se plantan unas u otras hortalizas. El tercer grupo en importancia en cuanto a la superficie cultivada es el viñedo, éste agrupa un 16% del total con 6.335,90 hectáreas repartidas por todo el archipiélago. Por lo tanto, la vid, tema escogido para la investigación, se encuentra dentro de los tres grupos más importantes en cuanto a superficie ocupada en Canarias (ISTAC, 2019).

Gráfico 1: Superficie según cultivos Canarias.



Elaboración propia. Fuente: ISTAC, 2020.

2.3.1. Evolución del viñedo en Canarias

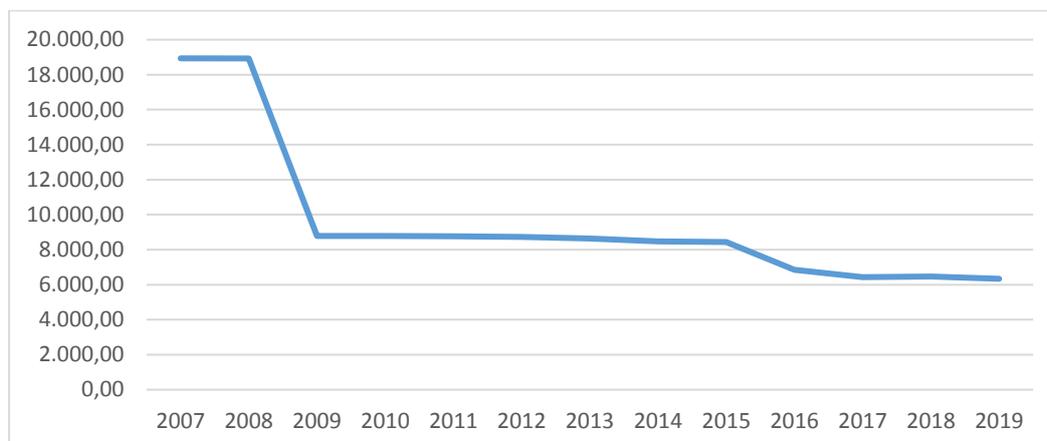
Como se ha mencionado anteriormente, en 2019 en Canarias la superficie cultivada de viña era de 6.335,9 hectáreas, según el último dato publicado por el ISTAC. Por lo tanto, en los últimos 13 años la superficie cultivada de vid en Canarias se ha reducido unas 12.500 hectáreas. Esto ocurre por diversos fenómenos:

- En primer lugar, el abandono de terrenos cultivados de vid se debe al cambio de la sociedad canaria y al crecimiento de otros sectores productivos, Las nuevas generaciones no sienten el arraigo hacia la tierra que sentían sus antepasados, debido a que sus familiares se han especializado en otros sectores de actividad- Por lo tanto, falta un relevo generacional en el sector primario que acompañe a la población agrícola que en su mayoría son personas de edad avanzada. Por otro lado, la especulación sobre las tierras que han sido heredadas y que sus dueños no quieren atender, como sucede en el caso de la viña, favorece su abandono (Godenau, Suárez Sosa, 2002).
- En segundo lugar, existe una pérdida de la cultura agraria en general. Las generaciones más jóvenes no valoran un sector productivo que se había desarrollado en Canarias hasta mediados del siglo XX, momento en el que se produce el “boom” turístico (Godenau, Suárez Sosa, 2004).
- Por último y no menos importante, la presión urbanística o el desarrollo territorial con fines no agrícolas, (por ejemplo, la construcción de viviendas vacacionales en tierras que se utilizaban para la agricultura o la creación de carreteras) han eliminado huertos aprovechables para el desarrollo agrícola (Godenau, Suárez Sosa, & Febles Ramírez, 2009).

Según los datos del ISTAC Tenerife es la isla con mayor superficie cultivada de viñedo con 2.976,9 hectáreas en el 2019. El resto de islas cuentan con una superficie menor, destaca Lanzarote que en dicho año poseía una superficie de casi 2.000 hectáreas, seguida de La Palma que acumula 871 hectáreas. En el resto de islas la superficie va de 136,7 hectáreas a 222,6 hectáreas, siendo Fuerteventura la que menor superficie acumula y siendo casi insignificante respecto a las demás con 21, 8 hectáreas.

Debemos destacar que en todas las islas del archipiélago canario se ha reducido la superficie cultivada de viñedo.

Gráfico 2: Viñedo en Canarias (Hectáreas).

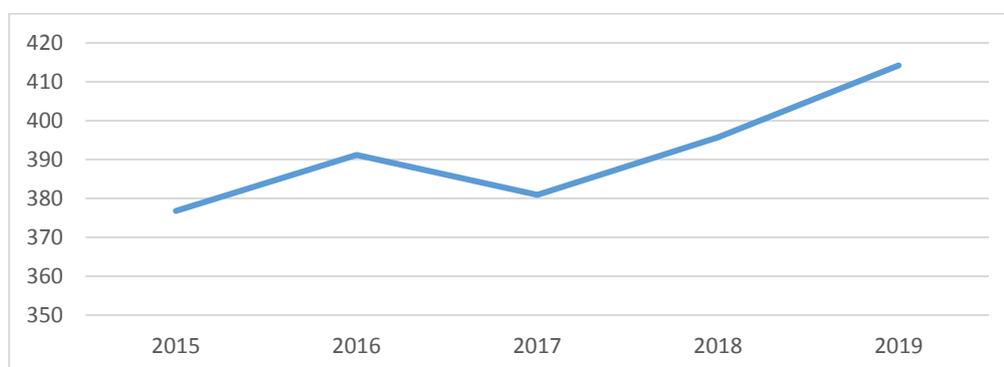


Elaboración propia. Fuente: ISTAC, 2019.

2.3.2. Evolución viñedo ecológico Canarias.

El Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca ha publicado la superficie y producción por Comunidades Autónomas de viñedo ecológico. Para el año 2020 Canarias se encontraba en la posición 14^a de 17 CCAA en cuanto a superficie de viñedo ecológico, contando con 420,70 hectáreas. Destaca la evolución de este sector en el que su superficie ha aumentado un 9% aproximadamente desde el 2015, por lo tanto, estos datos representan un aumento en la importancia del vino ecológico tanto a nivel nacional como a nivel autonómico. Uno de los motivos por los que Canarias se encuentra a la cola en cuanto a la superficie destinada a viñedo ecológico es el uso masivo de productos fitosanitarios, como se mencionó anteriormente, Canarias encabeza el listado de Comunidades Autónomas en el uso de dichos productos (MAPA,2019).

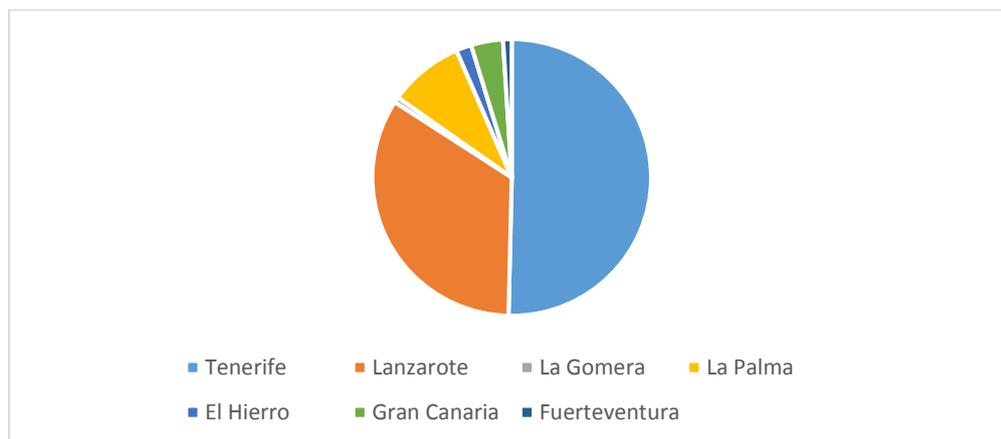
Gráfico 3: Viñedo ecológico Canarias (Hectáreas).



Elaboración propia. Fuente: MAPA, 2019.

La Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca de Canarias ha desglosado en el informe “Diagnóstico de Viticultura en Canarias” la superficie que ocupa el viñedo ecológico en cada isla, siendo Tenerife en la que se concentra la mayor extensión de ecológico en el año 2019.

Gráfico 4: Superficie viñedo ecológico por islas 2019.



Elaboración propia. Fuente: Consejería Agricultura, Ganadería y Pesca, 2019.

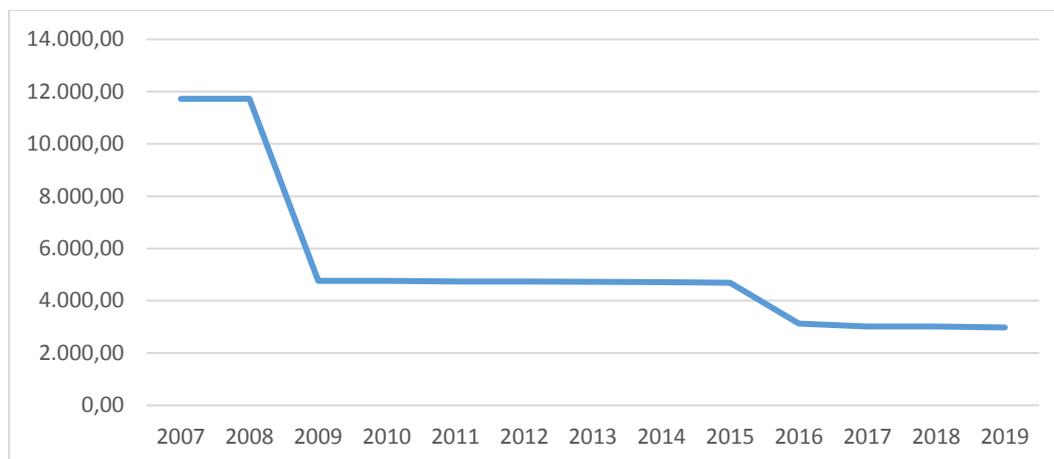
2.4. Tenerife.

2.4.1. La vid en Tenerife

Una vez realizada una revisión de la vid tanto convencional como ecológica en Canarias nos centraremos en la isla de Tenerife que es en la que se centra la investigación. Destacamos que no existen datos publicados por islas en cuanto a vid ecológica, por lo tanto, los datos de este apartado se basan en el viñedo convencional.

En el caso particular de Tenerife en el año 2019 registraba una superficie de 2.976,9 hectáreas de viñedo según el último dato disponible del ISTAC. Es necesario señalar que tanto en Canarias como en Tenerife, antes del año 2009 el encargado de recabar estos datos era el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca y a partir de ese año las Administraciones Autonómicas comenzaron a realizar esta contabilización, haciendo visible grandes diferencias debido al abandono de terrenos que se computaban como activos en cuanto a la producción. Según el Ministerio en el año 2007 (primer año disponible por islas) en Tenerife había un total de 11.724 hectáreas, por lo que la superficie de cultivo de viñedo se redujo en los últimos 12 años en más de 8.000 hectáreas, perdiéndose así el 74% aproximadamente del cultivo de la vid. Los motivos de este acelerado abandono de las tierras de viñedo son los mismos expuestos anteriormente en el apartado de Canarias.

Gráfico 5: Viñedo en Tenerife (Hectáreas).



Elaboración propia. Fuente: ISTAC.

3. METODOLOGÍA

La metodología de la investigación consiste en la implementación de una encuesta de elaboración propia, dirigida a diez bodegas, cinco de ellas utilizan técnicas ecológicas en el cultivo de la vid y las otras cinco utilizan técnicas convencionales. La encuesta se ha cumplimentado de manera presencial, telefónica y virtual, en función de la disponibilidad de las bodegas. Se ha escogido la técnica de la encuesta por su versatilidad y capacidad de adecuación para recolectar la información. Destacamos que la información ha sido recopilada durante el periodo de febrero hasta junio de 2021. Estos datos actúan como fotografías de la realidad en un momento concreto. Los resultados de la encuesta se utilizan para realizar estimaciones de carácter descriptivo del objeto de estudio y para realizar comparaciones entre subgrupos (Díaz de Rada, 2007).

El cuestionario consta de 20 preguntas, clasificadas en tres secciones. En la primera sección se formulan preguntas sobre los datos de la bodega, como por ejemplo el nombre, ubicación, superficie cultivada, tipo de uva que producen. En la segunda sección nos adentramos en los productos que se utilizan para los tratamientos en viñedo, tanto preventivos como curativos, número de tratamientos y costes de los mismos. La última sección se enfoca en la producción que se obtiene por temporada, el destino de la uva y los motivos por los que utilizan productos ecológicos o convencionales y desde cuándo (Véase en el Anexo).

Para la obtención de datos y posterior elaboración de esta investigación se contactó directamente a un total de 18 bodegas, de las cuales 10 aceptaron participar en la investigación. El diseño del cuestionario se fundamentó en la revisión bibliográfica realizada para esta investigación. Específicamente, los contenidos se han extraído de artículos científicos relacionados con la vinificación al igual que estudios a nivel insular que se han realizado a lo largo de los años. Estos artículos se han utilizado como referencia para el diseño del cuestionario, debido a que son especializados en el

sector vitícola (González y Pomares, 2008; Balboa Lagunero, 2012; Medina Rodríguez, 2015).

Con la finalidad de obtener resultados representativos para la isla de Tenerife se trató seleccionar una muestra que incorporase parejas de bodegas convencionales y ecológicas por las principales regiones vitivinícolas (norte, centro y sur de la Isla) y que, además, cumplieren una serie de criterios para la selección por parejas: superficie cultivada similar entre ecológico y convencional y que tuviesen cierta proximidad entre ellas para tener en cuenta los mismos condicionantes climáticos. Intentando mantener el criterio de proximidad entre las parejas de bodegas teniendo en cuenta la idiosincrasia específica de la isla y la tipología de cultivos. Teniendo en cuenta estos criterios se ha escogido la muestra, se investigó sobre cuantas bodegas utilizan la técnica ecológica en Tenerife. En total 8 bodegas son las que tienen una producción relevante utilizando la técnica ecológica, es decir, que tienen la capacidad de comercializar su vino. De estas 8 bodegas 5 decidieron participar en esta investigación y por ello se han escogido estas bodegas. Posteriormente se buscaron 5 bodegas de carácter convencional que también cumplieran los requisitos anteriores para así crear 5 parejas, cada una de ellas compuesta por una bodega ecológica y una convencional bajo las condiciones anteriormente mencionadas.

Las parejas de bodegas seleccionadas se ubican en los municipios de: Arafo, La Matanza de Acentejo, La Orotava, La Victoria de Acentejo y Vilaflor.

Imagen 3: Localización por municipio de las bodegas de la muestra



Elaboración propia. Fuente: Visor Grafcan.

4. RESULTADOS

En este apartado se exponen los datos que han resultado de la implementación de la encuesta por parte de las bodegas participantes. Tal y como se explicó mediante la definición de conceptos clave, la principal diferencia entre el cultivo ecológico y convencional se produce a la hora de seleccionar los productos para prevenir o tratar las distintas enfermedades que puedan afectar a la producción. A partir de ahí se derivan diferencias en volúmenes de producción y en términos de costes. A continuación, se analiza de forma pormenorizada ambos modelos (ver tabla 2) mediante el estudio, en primer lugar, de las enfermedades que más afectan al viñedo en Tenerife y sus posibles tratamientos tanto en ecológico como en convencional. También se realizará una comparación en cuanto a los costes de estos productos para un tipo de cultivo y otro y por último una comparación en cuanto a la producción, con la finalidad de dar respuesta a la pregunta de investigación.

Tabla 1. Bodegas por parejas.

Variables	Pareja 1	
	Tipología cultivo	
	Ecológico	Convencional
Región vitícola	La Matanza de Acentejo	La Matanza de Acentejo
Extensión de viña (Hectáreas)	1,7	2
Variedades	Listán blanco 50% Listán negro 50%	Listán blanco 25% Listán negro 50% Tempranillo 25%
Tratamientos anuales	3 de azufre sublimado en polvo 3 de bentonita	2 azufre sublimado en polvo, 3 Cimoxalino, folpet, fosetil, 1 Metrafenona, 2 Metiram, initium, 4 sulfato de cobre 4 Acetamiprid, 3 Ditianona, fosfonato potásico
Costes anuales de los tratamientos (€)	300	3.500
Volumen de producción (litros de media en los últimos 5 años)	5.700	13.500
Destino del vino (%)	Venta en bodega: 35% Exportación: 65%	Venta en bodega: 30% Restaurante familiar: 70%
Desde cuándo utiliza esta técnica	2002	1966
	Pareja 2	
Región vitícola	Vilaflor	Vilaflor

Extensión de viña (Hectáreas))	1,7	1,9
Variedad	Listán blanco 100%	Listán blanco 50% Listán negro 50%
Tratamientos anuales	3 azufre en polvo 2 materia orgánica en suelo	3 azufre en polvo, 2 Oxicloruro de cobre, 3 Difenconazol, ciclufenamida, 2 Metiram, initium, 2 Cimoxalino, folpet, fosetil
Costes anuales de los tratamientos (€)	450	2.500
Volumen de producción (litros de media en los últimos 5 años)	11.000	14.000
Destino del vino	Exportación: 100%	Pequeño comercio local: 100%
Desde cuándo utiliza esta técnica	1947	1972
Pareja 3		
Región vitícola	La Victoria de Acentejo	La Victoria de Acentejo
Extensión de viña (Hectáreas)	1,8	1,1
Variedad	Listán blanco 50% Listán negro 50%	Baboso negro 10%, Vijariego 20%, listán negro 70%
Tratamientos anuales	2 azufre en polvo	4 azufre en polvo, 2 Cimoxalino, folpet, 2 metrafenona, 2 Boscalida, 2 sulfato de cobre
Costes anuales de los tratamientos (€)	300	1.000
Volumen de producción (litros de media en los últimos 5 años)	5.700	5.000
Destino del vino	Venta en bodega: 60% Exportación: 40%	Pequeño comercio local: 100%
Desde cuándo utiliza esta técnica	2006	2001
Pareja 4		
Región vitícola	La Orotava	La Orotava
Extensión de viña (Hectáreas)	3,2	4,5
Variedad (% respecto el total)	Syrah 18%, tempranillo 12%, albillo 22%, garnacha tintorera 12%, castellana 16%, listán negro 20%	Listán negro 100%

Tratamientos anuales	6 Bentonita y azufre, 2 Preparado 500, 2 cola de caballo, 4 hortiga, 3 mimbre, 2 milenrama	4 azufre en polvo, 2 Tetraconazol, 2 Metiram, initium, 2 Cimoxalino, folpet, fosetil, 2 Sulfato de cobre, 2 Metrafenona
Costes anuales de los tratamientos (€)	1.500	2.500
Volumen de producción (litros de media en los últimos 5 años)	8.000	30.000
Destino del vino	Restaurantes 10%, vinoteca 20%, enoturismo 50%, herbolarios 20%	Pequeño comercio local: 100%
Desde cuándo utiliza esta técnica	2010	1985
Pareja 5		
Región vitícola	Arafo	Arafo
Extensión de viña (Hectáreas)	5	5,5
Variedad (% respecto el total)	Listán blanco 10%, albillo criollo 30%, listán negro 10%, syrah 20%, malvasía aromática 30%	Listán negro 100%
Tratamientos anuales	4 azufre sublimado, 3 bentonita, 2 materia orgánica	2 azufre sublimado, 8 metalaxil, 8 cimoxalino, folpet
Costes anuales de los tratamientos (€)	1.800	4.500
Volumen de producción (litros de media en los últimos 5 años)	35.000	40.000
Destino del vino	Restaurantes: 40% Comercio de productos ecológicos: 60%	Pequeño comercio local: 50% Restaurantes: 50 %
Desde cuándo utiliza esta técnica	2005	1998

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla 2, las bodegas se han clasificado por parejas, una convencional frente a una ecológica dentro de un mismo municipio con la finalidad de obtener una comparación lo más realista posible de costes y producción en un mismo territorio.

En términos generales, el volumen productivo es superior en cuatro de las cinco parejas analizadas para las bodegas convencionales. O dicho de otra manera, en una de las cinco parejas analizadas el rendimiento productivo es superior en las bodegas de cultivo ecológico. Las dos bodegas que realizan cultivo en ecológico y que muestran un mayor rendimiento productivo tienen en común que han estado implementando técnicas de cultivo ecológicas desde hace más de 15 años, es decir,

ya han superado el difícil proceso de conversión de convencional a ecológico. Por tanto, los resultados de este estudio muestran que para obtener un rendimiento productivo superior al convencional mediante técnicas de cultivo ecológico es necesario un margen de tiempo suficiente para la conversión del cultivo, esto es, de al menos quince años. Estos resultados muestran que el rendimiento productivo en ecológico puede ser superior mediante técnicas de cultivo ecológicas en el largo plazo. Pese a ello la media de volumen de producción de las bodegas ecológicas continua siendo inferior a las bodegas convencionales.

En cuanto a los costes de producción, los resultados muestran para todas las parejas analizadas que los tratamientos para el cultivo ecológico del viñedo resultan más económicos que los convencionales. También es destacable que las bodegas que utilizan técnicas de cultivo ecológico realizan menos tratamientos anuales de media y no suelen variar en cuanto a los productos. Por lo tanto, los tratamientos ecológicos de media suponen un menor coste y un menor volumen.

Una vez comentados los rasgos más generales de la encuesta procedemos a desgranar uno a uno los distintos apartados de la misma, comenzando con el apartado de los tratamientos que se aplican a la vid, tanto de manera preventiva como curativa, en este módulo es donde se encuentran las mayores diferencias entre viñedo ecológico y convencional.

4.1. Tratamientos en cultivo ecológico y convencional.

El tratamiento más habitual en cultivo ecológico es el azufre sublimado, tal y como indican todas y cada una de las bodegas certificadas en ecológico analizadas. Además, dos de ellas utilizan bentonita, en algunos casos mezclados con el azufre. El azufre se utiliza normalmente como un preventivo para la lucha contra plagas como el oídio o el mildiu, por ejemplo. Estas dos plagas y la botritis son las que más afectan en Canarias al viñedo, esto se debe a que las condiciones climatológicas para el desarrollo de estas enfermedades se suelen dar en primavera, en la que la humedad y la temperatura son más elevadas y favorecen el desarrollo de las mismas (Cabildo de Tenerife, 2019). Mientras que la bentonita es una mezcla de varias arcillas compuestas de cuarzo o hidróxido coloidales, por eso presenta un color gris. Este producto también es utilizado como preventivo frente a las enfermedades, pero su principal función es la absorción de la humedad que recae en la planta producto de los fenómenos meteorológicos.

Dos de las bodegas ecológicas analizadas, además, aplican materia orgánica al suelo con la finalidad de aumentar la fertilidad y, por lo tanto, la producción del viñedo. Estas son las que tienen un mayor volumen de producción siendo este superior a la media de volumen de producción de las bodegas convencionales, por lo tanto la aplicación de materia orgánica hace aumentar el rendimiento del cultivo.

Específicamente, la bodega ecológica del municipio de La Orotava utiliza un mayor número de productos que el resto de bodegas ecológicas de la muestra, esto se debe a que además de hacer viticultura ecológica aplica la biodinámica. La Agricultura Biodinámica considera un enfoque holístico de la agricultura en la cual la vitalidad del

suelo es la prioridad. La finca se considera como un organismo en el que las plantas, los animales y los seres humanos están conjuntamente integrados. La diferencia más significativa es que en la agricultura biodinámica se trabaja con las energías vitales en la naturaleza y no solamente con las necesidades materiales. Un aspecto de esto es la consideración de los ritmos cósmicos en la producción vegetal y la cría animal (Koepf, 1996). Entre los productos que utiliza destaca el Preparado 500, este mediante la introducción de bosta de vaca dentro del cuerno de la misma y enterrándolo durante 6 meses. Una vez transcurrido este tiempo se procede a su desenterramiento, puesto que se considera que se habrá convertido en el Preparado 500. Se aplica directamente al suelo con la finalidad de aumentar la fertilidad y viveza del mismo. También destaca el purín de ortiga para estimular el crecimiento del viñedo y protegerlo frente a fenómenos meteorológicos. Por último, la cola de caballo se utiliza tanto como preventivo como curativo frente a plagas o enfermedades, actuando de secante de las mismas.

En cambio, las bodegas convencionales tienen una mayor variedad en cuanto a los productos utilizados. En primer lugar, todas las bodegas convencionales utilizan el azufre sublimado en la fase de brotación con la finalidad prevenir enfermedades y plagas. Es decir, no se aplican fitosanitarios aún, se espera a que se supere esta primera fase y una vez que el brote tenga unos 10 o 15 centímetros comienza su aplicación. Se encuentra un denominador común en cuanto a los compuestos los fitosanitarios empleados por las bodegas convencionales y es la aplicación del cimoxalino, folpet, este se utiliza para la prevención y curación del mildiu. Otro compuesto utilizado en cuatro de las cinco bodegas convencionales es el sulfato de cobre u oxiclورو de cobre, éste también se utiliza contra el mildiu y el oídio. Como se comentó anteriormente, lo habitual es aplicar pocos tratamientos de un producto y pasar a otro con un compuesto similar para que continúe haciendo efecto en la viña. El resto de productos tienen una composición ligeramente diferente, pero todos tienen la finalidad preventiva y curativa contra el mildiu, oídio y botritis.

Cabe destacar que cualquier tratamiento de fitosanitarios convencionales, fertilizantes químicos, insecticidas y otros productos de carácter sintético aplicados al viñedo tienen la consecuencia de que el vino contenga una serie de residuos. Mientras, los productos utilizados por las bodegas ecológicas no dejan dichos residuos en el vino puesto que son productos naturales, en su mayoría obtenidos de plantas o en el caso de materia orgánica de excrementos de animales. Por lo tanto, la técnica utilizada por las bodegas ecológicas es más favorable para la salud de los consumidores, para el cuidado del medio ambiente, para la conservación de la distinta vegetación tradicional y por supuesto para la conservación del viñedo (Zafrilla et al., 2009).

4.2. Costes de los tratamientos.

Como se observa a grandes rasgos en la tabla 2, los costes anuales de los tratamientos del viñedo resultan más baratos en las bodegas ecológicas, como se comentó anteriormente, una de las razones es el menor número de productos que se aplican y también que el número de tratamientos de media es menor. Otro factor importante es la ubicación geográfica de estas bodegas, la mayoría de las ecológicas se encuentran en la zona sur de Tenerife, por lo tanto, la climatología es más propicia

para el cultivo ecológico, debido a que se concentra una menor humedad en el ambiente, lo que perjudica el desarrollo de hongos que generen enfermedades en el viñedo. Por otro lado, todas las bodegas convencionales de la muestra se ubican en la zona norte de la isla. Es destacable que los productos ecológicos no pierden tanta efectividad en las aplicaciones y, por lo tanto, se pueden repetir.

Una vez que se calculan los costes de las 10 bodegas de la muestra se observa que de media las bodegas convencionales gastan 2.800 € al año en tratamientos, mientras que las bodegas ecológicas tienen un gasto de 870 € de media. Por lo tanto, las bodegas ecológicas tienen un gasto de un 70% aproximadamente menor que las bodegas convencionales. Esta probablemente sea una de las razones más atractivas para optar por la técnica de ecológico.

4.3. Volumen de producción.

Para obtener una medida más exacta en cuanto al volumen de producción se ha procedido al cálculo de los m² necesarios para la obtención de 1 litro de vino. Para este cálculo se ha utilizado la clasificación por grupos establecida en la tabla 2, diferenciando entre bodega convencional y bodega ecológica.

Tabla 2. Volumen de producción

	Ecológico	Convencional
Pareja 1	1L- 2,98m ²	1L-1,48 m ²
Pareja 2	1L-1,55 m ²	1L-1,35 m ²
Pareja 3	1L-3,16 m ²	1L-2,2 m ²
Pareja 4	1L-4 m ²	1L- 1,5 m ²
Pareja 5	1L-1,42 m ²	1L-1,37 m ²

Elaboración propia. Fuente: Encuesta propia.

En la tabla 3 se recoge la superficie necesitada de media en los últimos cinco años para la obtención de 1 litro de vino. Se observa que las bodegas convencionales tienen un volumen de producción superior respecto a las bodegas ecológicas en cuanto a la superficie, puesto que necesitan menos terreno para la obtención de 1 litro de vino.

Para una mejor comparación en cuanto al rendimiento productivo se ha calculado la media en cuanto a la superficie necesaria para la obtención de 1 litro de vino de la producción de las bodegas ecológicas y convencionales, siendo esta de 2,62 m² y 1,58 m² respectivamente.

Según los datos recogidos en la encuesta, la mayoría de las bodegas convencionales añadieron que no usaban productos ecológicos porque no tenían el 100% de efectividad y porque su producción a priori es inferior a la convencional, esta podría ser otra de las razones por la que deciden continuar con esta técnica, puesto que la aplicación de un producto químico suele ser más abrasiva con la posible plaga o enfermedad que penetre en el viñedo. Por último, destacar que el año en el que se inició el tratamiento convencional o ecológico del viñedo no parece afectar al volumen de producción, lo que si afecta es el momento y circunstancias meteorológicas

presentes en el instante de aplicar cualquier tratamiento, bien sea en convencional u ecológico, por ejemplo si se aplica azufre sublimado y no se alcanza la temperatura idónea para que este actúe(18°C) no tendrá impacto en el viñedo por lo que podría quedar expuesto a las enfermedades y plagas pese a haberlo tratado.

4.4. Variedades de uva.

La variedad de uva no afecta en cuanto a la elección de utilizar las técnicas ecológicas o las convencionales. La uva más utilizada independientemente del método de cultivo es la listán negro. Esta variedad está extendida en toda la Isla debido a su volumen productivo y por su adaptación al clima de la región, es más resistente que otras variedades a las enfermedades y normalmente se utiliza como base de los vinos. También destacan otras variedades tintas como la syrah, vijariego o castellana. La uva blanca más cultivada es listán blanco, destacando en cuanto a cantidad respecto al resto. También se registra en menor medida variedades de malvasía y albillo criollo.

4.5. Destino del vino.

En cuanto al destino del vino existen diferencias entre las bodegas ecológicas y las convencionales. De las bodegas de la muestra ninguna que utilice la técnica convencional realiza exportaciones. En cuanto a las bodegas ecológicas, solo una destina el 100% de su producción a la exportación y otras dos destinan el 65% y 40% de su producción a la exportación. Que solo tres de las diez bodegas de la muestra exporten se debe a varios motivos, entre ellos destacan los costes de exportación, que hace elevar el precio del vino y puede que no sea tan competitivo frente a, por ejemplo, vinos procedentes del lugar de exportación. También es destacable el coste extra de estas bodegas en cuanto a la logística y el transporte. Otro motivo por el cual tres bodegas de todas las analizadas que exportan pertenezcan al cultivo ecológico es porque venden el vino mucho más caro. Si bien en el mercado local no son vinos tan valorados, en otros países estos vinos sí son valorados. El consumidor de otro país sí asume beber un vino de calidad y ecológico a un precio más elevado que un consumidor local. El resto de bodegas ecológicas deciden vender la mayoría del vino en sus propias bodegas y en comercios locales que sean de carácter ecológico como pueden ser los herbolarios. Una pequeña parte es vendida a restaurantes de Tenerife.

Por lo tanto, las bodegas convencionales se caracterizan por vender la totalidad de su producto en las comercios locales y en menor medida, solo dos bodega, distribuyen sus vinos en varios restaurante, destacar que estos mercados de media poseen unos precios más competitivos. Mientras que las bodegas ecológicas destinan su vino a la exportación, a la venta en la propia bodega, en restaurantes o en tiendas ecológicas debido a que apuestan por un mercado con un alto valor añadido. Por lo tanto, las bodegas convencionales buscan la obtención de una cantidad elevada de producto a un precio menor, mientras que las bodegas ecológicas destinan sus esfuerzos en la obtención de una menor cantidad, pero a un precio mayor, estas últimas apuestan por un mercado de alto valor añadido.

5. CONCLUSIONES

El objetivo marcado al principio de la investigación consistía en conocer que técnica vitícola es más interesante en cuanto al rendimiento productivo y en cuanto a los costes de producción. En cuanto al rendimiento productivo se aprecia que, a partir de la muestra seleccionada, la técnica convencional aporta un mayor rendimiento en términos de producción puesto que se necesita 1,58 m² de superficie de media para obtener 1 litro de vino, mientras que si se utiliza la técnica ecológica el rendimiento productivo disminuye porque se necesitan 2,62 m² de media para obtener 1 litro de vino. Pese a estas diferencias de apenas 1 m² aproximadamente se deben tener en cuenta otros aspectos, por ejemplo, la calidad de un vino y otro, el contenido de posibles residuos en uno u otro.

La otra pregunta investigación se relacionaba con los costes de producción por temporada de una y otra técnica. El resultado ha sido que de media las bodegas convencionales gastan por temporada unos 2.800€ en productos fitosanitarios, mientras que las bodegas ecológicas tienen un gasto medio por temporada de 870 €. Por lo tanto, la técnica ecológica en cuanto a costes resulta más interesante. Este es un aspecto muy favorable para el uso de técnicas ecológicas, por la gran diferencia en cuanto a costes y porque los productos utilizados son naturales. Como se ha visto anteriormente, ninguna bodega convencional exporta su vino, mientras que tres de las cinco bodegas ecológicas exportan al menos una parte de su producción, esto se debe a que dicho vino puede competir en cuanto a calidad con cualquier otro, también destaca que la demanda de productos ecológicos ha aumentado en estos últimos años. Por lo tanto, existe la posibilidad de una mayor valorización del mercado, es decir, pequeñas producciones con un alto valor añadido. A parte de aumentar su valor si se utiliza la técnica ecológica también se está favoreciendo el desarrollo sostenible de la tierra, esto es muy beneficioso para las necesidades vitales humanas al igual que es imprescindible para obtener los recursos naturales de manera controlada y por lo tanto no dañar el ecosistema con la finalidad de no dejar una huella irreparable.

En cuanto a la demanda, se aprecia que el vino convencional está destinado al mercado local a unos precios más competitivos, mientras que el ecológico se destina en mayor medida a la exportación y con unos precios más elevados. Esto reafirma que pese a la menor cantidad de litros de vino que se puedan obtener por m² utilizando la técnica ecológica, este es mayormente aceptado por los consumidores de otros países que están dispuestos a pagar una cantidad mayor. Por lo tanto, este es un motivo de peso para incentivar el cultivo ecológico del viñedo. Este posible aumento en el precio del vino podría ayudar a los productores a continuar los trabajos del viñedo e incentivar a los jóvenes en un sector con falta de relevo generacional y de este modo evitar que se sigan perdiendo extensiones de este cultivo tan característico de Canarias.

La técnica ecológica es la más preferible para la conservación del medio ambiente, puesto que se basa en el respeto por el medio a través de la utilización de productos a partir de materia orgánica o plantas. De este modo se evita la utilización de productos químicos de síntesis como herbicidas o plaguicidas, cuyos efectos y residuos se mantienen durante el tiempo en el cultivo o el suelo y en el vino

En el periodo de cumplimentación de la encuesta estuvimos en contacto con las distintas bodegas y la mayoría transmitían la necesidad de dar un giro en cuanto al cultivo del viñedo, es decir, hacerlo de algún modo más atractivo para que las nuevas generaciones sientan entusiasmo y se adentren en la viticultura. Existía cierta preocupación en algunas bodegas convencionales debido a la falta de relevo generacional que se encargue de las labores del viñedo, por lo tanto, es urgente reflexionar sobre los posibles caminos que se deben seguir para intentar que esta tradición no caiga en el olvido y que se incorporen los cambios necesarios que le permitan adaptarse al contexto actual, puesto que este ámbito tiene un gran potencial que no se está explotando tanto como se debería.

Finalmente, consideramos que el modelo ecológico sería más interesante para Tenerife a largo plazo. En primer lugar, porque se obtendría un vino de calidad, libre de productos químicos, sin residuos y en el que se valora el medio, pudiendo satisfacer las necesidades de la generación actual y sin perjudicar a las futuras. También se debe tener en cuenta el potencial del vino ecológico de cara al exterior debido a que existe un mercado en continuo crecimiento en los últimos años y en el que Tenerife podría adentrarse con gran aceptación. Si se utilizaran las técnicas ecológicas, también se reducirían los costes de los tratamientos y al ser el precio del vino ecológico más elevado los beneficios aumentarían, sirviendo esto como motivación para el desarrollo del sector vitícola.

En conclusión, pese a la dificultad que pueda conllevar el transformar el viñedo convencional a ecológico, sobre todo por el cambio de mentalidad que se debe realizar anteponiendo los recursos naturales a los químicos, los beneficios futuros son muy superiores a los de las técnicas convencionales, comenzando por un vino de mayor calidad, sin residuos y pasando por la reducción de los costes de los tratamientos y llegando a reducir la contaminación del medio y del terreno, por lo tanto se debería apostar en Tenerife por una transformación hacia el tratamiento ecológico del viñedo.

6. BIBLIORAFÍA

Aguilera Klink, F., Castilla Gutiérrez, C., & Sánchez Padrón, M. (1990). *Economía ecológica, desarrollo sostenible y la ausencia de desarrollo*.

Alonso González, A., & Rodríguez de las Heras, P. (2006). *Ponencias del VI curso de verano de viticultura y enología de Ribera del Duero*.

Altieri, M., & Nicholls, C. (2007). *Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción*.

Andalucía, J. d. (2004). *El viñedo ecológico*.

Balboa Lagunero, T. (2012). *Mejora de la calidad aromática de los vinos ecológicos mediante la reducción de aromas de oxidación*.

Blanco Pinilla, F. (2006). *Los vinos y su evolución en el tiempo*.

- Canarias, G. d. (2009). *Estadísticas agricultura ecológica*.
- Canarias, G. d. (2016). *Datos agricultura ecológica*.
- Canarias, G. d. (2019). *Guía de productos fitosanitarios de posible uso en agricultura ecológica*.
- Canarias, G. d. (2020). *Declaración de cosecha de vino*.
- Canarias, G. d. (2020). *Declaración de existencias de vino*.
- Canarias, G. d. (2020). *Declaración de producción de vino*.
- Castilla Gutiérrez, C. (2009). *Sostenibilidad concepto guía para el eterno debate entre economía y medio ambiente*.
- CEOE. (2019). *La economía Canaria en gráficos*.
- España, E. d. (2021). *Parga Dans, Pérez Luzardo, Alonso González*.
- Fernández González, M. (2011). *Estudio fenológico y aerobiológico en un viñedo en la comarca del Ribeiro*.
- Gargallo, P., García-Casarejos, & Carroquino, J. (2017). *La sostenibilidad como medio para conseguir el posicionamiento de mercado de una bodega*.
- Godenau, D., & Suárez Sosa, S. (2001). *La reconversión del viñedo en función de los costes de producción*.
- Godenau, D., & Suárez Sosa, S. (2002). *Estructuras agrarias y estrategias difusoras de innovación*.
- González Ruiz, J., & Domínguez, M. (2014). *La agricultura familiar en Canarias, un referente en la política de la UE*.
- González, V., & Pomares, F. (2008). *La fertilización y el balance de nutrientes en sistemas agroecológicos*.
- Guirao Pérez, G., & Cano Fernández, V. J. (2014). *Evaluación del análisis sensorial de vinos de Malvasía*.
- Hernández López, M. (2015). *Atomización productiva y comercial de la actividad vitivinícola en Canarias*.
- Hernández López, M. (2015). *Dimensión de la oferta vitivinícola en Canarias*.
- Hernández López, M. (2015). *Perfiles de consumo de vino en las denominaciones de origen de Tenerife*.
- Lana García-Verdugo, D. (2020). *Diagnóstico de la viticultura en Canarias*.
- Latorre Carrascosa, T. (2020). *Estrategias de mitigación y sostenibilidad en el sector vitivinícola*.

- López Hernández, E. (2014). *Análisis y tendencias del mercado de la agricultura ecológica*.
- Machín Barroso, N. (2019). *Costes de la viticultura en la isla de Tenerife*.
- Machín Barroso, N. (2019). *La huella de carbono en el sector vitivinícola*.
- Macías Hernández, A. (2002). El caso de las Canarias. En *Colonización y viticultura* (págs. 285-296).
- Medina Rodríguez, R. (2015). *Comercialización al por menor y por tiempo determinado de vino de cosecha propia*.
- Mejías Arvelo, Y., & Mendez Martín, D. (2014). *Análisis empresarial de la agricultura tradicional y ecológica*.
- Nuez Yáñez, J. S. (2011). *Las Mesas, una iniciativa vitivinícola en Canarias durante la primera mitad del s. XX*.
- Palmero Palmero, R. (2017). *Enfermedades fúngicas de la madera en viña*.
- Parga Dans, E., & Alonso González, P. (2020). *El vino natural: alimento, cultura, tradición, patrimonio y salud*.
- Rodríguez de Acuña Pego, F. (2016). *Poda de la viña*.
- Rodríguez de Acuña Pego, F., & Perera González, S. (2020). *Manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivo de viña*.
- Rodríguez de Acuña, F. (2011). *Plagas y enfermedades de la viña en vegetación y métodos de lucha*.
- Rodríguez Martín, R. (2020). *Desarrollo de aplicaciones multiplataforma en el sector agrícola ecológico de Canarias*.
- Sellers Rubio, R. (2016). *Sostenibilidad en el sector vinícola*.
- Tenerife, C. d. (2017). *Control de maduración de la uva*.
- Tenerife, C. I. (2019). *Variedades de vid en la isla de Tenerife*.
- Togores Hernani, J. R. (2019). *Bodega de vinos de campo*.
- Vaquero Fernández, L. (2013). *Nuevas aportaciones al conocimiento y utilización de productos fitosanitarios para el control de la vid*.
- vino, O. e. (2020). *Exportaciones vitivinícolas por Comunidades Autónomas y provincias: 2000-2020*.

7. ANEXO

- Encuesta destinada a las bodegas de la muestra.

1ª Sección. Datos de la bodega

1. Nombre de la bodega.
2. Ubicación de la bodega.
3. M² de la finca (total).
4. M² de viña.
5. ¿Utiliza la técnica ecológica o convencional?
6. Variedades de uva que posee en m².

2ª Sección. Productos aplicados durante la temporada.

1. Nombre de los fitosanitarios utilizados durante la temporada.
2. Número de aplicaciones de los tratamientos.
3. Coste total de los tratamientos (€).
4. ¿Qué productos ecológicos utiliza?
5. Número de aplicaciones de los productos ecológicos.
6. Coste de los productos ecológicos (€).

3ª Sección. Producción y destino de la uva.

1. Producción obtenida en los últimos 5 años (kg o litros).
2. Destino del vino.
3. ¿Por qué utiliza la técnica convencional o la técnica ecológica?
4. ¿Desde cuándo utiliza dicha técnica?
5. Opinión sobre la evolución del sector vitivinícola en Tenerife.
6. Agradecimientos por la cumplimentación de la encuesta.