



DIAGNÓSTICO DE LA VITICULTURA EN CANARIAS

Diciembre, 2020

REDACCION:

David Lana García-Verdugo.

Ingeniero Agrónomo

SUPERVISION, INSPECCION Y CONTROL:

Dirección General de Agricultura

Víctor Herrera Fernández. Ingeniero Agrónomo



Gobierno
de Canarias

Consejería de Agricultura,
Ganadería y Pesca

REDACCION

David Lana García-Verdugo. Ingeniero Agrónomo

SUPERVISION, INSPECCION Y CONTROL

Dirección General de Agricultura

Víctor Herrera Fernández. Ingeniero Agrónomo

COLABORADORES

Gabriel Morales (DPROVIT)

Jorge Zerolo (Ing. Agrónomo)

Francisco Corredera (GEOCOBET)

AGRADECIMIENTOS

Dirección General de Agricultura

Instituto Canario de Calidad Agroalimentaria

Consejo Regulador de la D.O. “Abona”

Consejo Regulador de la D.O. “El Hierro”

Consejo Regulador de la D.O. “Gran Canaria”

Consejo Regulador de la D.O. “Islas Canarias”

Consejo Regulador de la D.O. “La Gomera”

Consejo Regulador de la D.O. “Lanzarote”

Consejo Regulador de la D.O. “La Palma”

Consejo Regulador de la D.O. “Tacoronte-Acentejo”

Consejo Regulador de la D.O. “Valle de Güímar”

Consejo Regulador de la D.O. “Valle de La Orotava”

Consejo Regulador de la D.O. “Ycoden - Daute-Isora”

Arsenio Gómez

Tomás Mesa

Domingo D. Delgado

Juan J. Méndez

Damián González

Luis D. Molina

Vicente Jorge

Francisco Bethancourt

Eduardo J. Pérez

Enrique Bermúdez

Victoria Torres

Francisco González

Antonia Castro

DIAGNOSTICO DE LA VITICULTURA EN CANARIAS – 2020

INDICE

1	INTRODUCCION	4
1.1	OBJETIVO DEL DIAGNOSTICO		4
2	METODOLOGIA	6
2.1	BASES DE DATOS Y ESTADISTICAS		6
2.2	REVISION BIBLIOGRAFICA		7
2.3	ENCUESTA A PROFESIONALES		8
2.4	GRUPO FOCAL DE PROPUESTAS		8
2.5	MUESTREO DE PARCELAS		8
3	ANTECEDENTES	9
3.1	EVOLUCION DE LA VITICULTURA EN CANARIAS		9
	3.1.1 CONTEXTO HISTÓRICO		
	3.1.2 EVOLUCION RECIENTE		
3.2	LA VITICULTURA COMO PATRIMONIO		13
3.3	LA VITICULTURA COMO RECURSO		13
	3.3.1 RECURSO ECONOMICO		
	3.3.2 RECURSO TURISTICO		
	3.3.3 RECURSO MDIOAMBIENTAL		
3.4	ORGANIZACION DEL SECTOR		15
3.5	LEGISLACION		20
3.6	PUBLICACIONES E INFORMACION		23
3.7	INVESTIGACION, DESARROLLO E INNOVACION		25
3.7	DEMANDAS DEL SECTOR		30
3.5	INFORMACION CLIMATICA		32
	3.5.1 EL CLIMA RECIENTE		32
	3.5.2 EL CLIMA FUTURO		37

4	RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO	41
4.1	SUPERFICIE CULTIVADA. EVOLUCION Y ESTRUCTURA		41
4.2	EVOLUCION DE PRODUCCIONES Y RENDIMIENTOS		69
4.3	COSTES DE PRODUCCION Y PRECIO DE LA UVA		71
4.4	OPINIONES DEL SECTOR. ENCUESTA		76
5	ESTUDIO DE PROPUESTAS DE MEJORA	80
5.1	AYUDAS A LA SUPERFICIE CULTIVADA		80
5.2	AYUDAS A LA PRODUCCION DE UVA		80
5.3	INCORPORACION DE NUEVOS VITICULTORES		81
5.4	RECUPERACION DE SUPERFICIE DE VIÑEDO		81
5.5	INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS		82
5.6	ACCIONES EN EL MERCADO DEL VINO Y BODEGAS		83
5.7	INVESTIGACION, DESARROLLO E INNOVACION		83
5.8	OTRAS PROPUESTAS A VALORAR		84
6	CONCLUSIONES	85
6.1	ANALISIS DAFO		85
6.2	CONSIDERACIONES FINALES		90
7	BIBLIOGRAFIA	92

ANEXO 1. MAPAS DE CULTIVO DE VIÑA

ANEXO 2. ENCUESTA AL SECTOR

**ANEXO 3. CONSEJOS REGULADORES DE DENOMINACION DE ORIGEN
PROTEGIDA DE VINOS EN CANARIAS.**

ANEXO 4. DATOS CLIMATICOS RECIENTES

**ANEXO 5. MOTIVOS QUE SE ESTABLECEN PARA LA REDUCCION O
DENEGACION DE LA AYUDA POR HECTAREA.**

**ANEXO 6. SEGURO DE EXPLOTACIONES DE UVA DE VINIFICACION EN
CANARIAS. TABLAS.**

ANEXO 7. FOTOGRAFIAS

ANEXO 8. MUESTREO DE PARCELAS

ANEXO 9. INFRAESTRUCTURAS RURALES DE INTERÉS VITÍCOLA

1 INTRODUCCION

La Dirección General de Agricultura de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias, considera necesario acometer actuaciones dirigidas a detectar y corregir los problemas de la viticultura en Canarias, dada su importancia como cultivo tradicional y su impacto social, territorial, paisajístico y su papel en la ocupación del suelo.

Para considerar las diferentes alternativas de actuación y el impacto que puedan suponer, se hace necesario realizar el presente diagnóstico de la situación actual y reciente de la viticultura en el archipiélago canario, probablemente una de las más peculiares en el mundo, por los diferentes tipos de cultivo y variedades existentes entre islas, comarcas e incluso, parcelas cercanas.

Los datos revelan que el cultivo de la vid es el segundo más importante de Canarias teniendo en cuenta la superficie que ocupa, tras la de plátano; siendo apenas el 1% de las 950.000ha cultivadas en España, como se verá, afecta a miles de Canarios.

En Canarias hay 11 Denominaciones de Origen Protegidas (DO) de Vinos, de un total de 96 DO y 46 Indicaciones Geográficas Protegidas (IGP) en España, lo que puede indicar una gran diversidad de “*terroirs*” vinícolas y una mayor diversidad de vinos de calidad, como realmente sucede.

Según la Organización Internacional del Vino (OIV) El “*Terroir*” vitivinícola es un concepto que se refiere a un espacio sobre el cual se desarrolla un saber colectivo de las interacciones entre un medio físico y biológico identificable y las prácticas vitivinícolas aplicadas, que confieren unas características distintivas a los productos originarios de este espacio. Por tanto, incluye características específicas del suelo, de la topografía, del clima, del paisaje y de la biodiversidad. Pero no es un concepto estático, ha ido cambiando en el tiempo, con el conocimiento y las innovaciones de cada momento.

1.1 OBJETIVO DEL DIAGNOSTICO

Se requiere, como objeto del estudio, conocer la estructura productiva del sector de la viticultura a nivel de Canarias, para mejorar su rentabilidad y sostenibilidad en general.

Se estudiarán los factores que afectan a la producción de uva para vinificación en cada una de las zonas del archipiélago, para realizar políticas específicas de apoyo.

Se incluirá el estudio con una relación de medidas que se puedan llevar a cabo para compensar las debilidades y amenazas detectadas, así como aprovechar sus fortalezas y las oportunidades que se presentan en el entorno actual.

Por la situación que se ha producido a lo largo de 2020, debido a la emergencia sanitaria producida por el virus Covid-19, se realizará una previsión de los efectos en la viticultura canaria.

2 METODOLOGIA

2.1 BASES DE DATOS Y ESTADISTICAS

Se ha contado con las bases de datos del Mapa de Cultivos de Canarias (MCC), cuyos datos tienen una antigüedad variable entre 2015 y 2020, según la isla de que se trate, representa una potente herramienta en diversos ámbitos (Febles et al., 2016), en el Anexo 1 se representan las superficies de viña de las principales islas productoras, estos mapas se van actualizando y pueden ser consultado en el enlace:

https://www.gobiernodecanarias.org/agricultura/temas/mapa_cultivos/

Se cuenta con la información georreferenciada de los MCC, en formato *Shapefile*, cuyos archivos están disponible en:

<https://opendata.gobiernodecanarias.org/dataset/mapa-de-cultivos-de-canarias>

Se van a usar las superficies que figuran en la Categoría, Agrupación y Cultivo “Viña” de manera que no se han contemplado viñedos en bordes de parcelas para los estudios de evolución de superficies cultivadas. Esto afecta a unos municipios más que a otros, lo cual se tendrá presente en la discusión de los resultados.

De manera adicional, se cuenta con los penúltimos MCC de cada isla, con fechas de 2005 al 2014, para poder superponer las capas de viña y detectar las variaciones entre los datos de un mapa anterior y el más reciente.

Se ha contado con la base de datos del Registro vitícola de Canarias (RVC), en este registro figuran parcelas abandonadas, otros recintos de parcelas que son cultivos de viña en bordes, asociados a otros cultivos, etcétera. En este caso con datos del explotador.

Para el estudio de superficies, al igual que con el MCC, se consideran los registros de parcelas que figure “Viña” como cultivo único, si bien se considerarán las diferencias existentes con el total de recintos.

El RVC puede ser consultado, con el usuario y contraseña “rv”, en la dirección:

<http://www.sigpaccanarias.org/sigpac/rv/admin/registroviticola/registrovitolacanarias/>

El Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC) es una herramienta de gran utilidad, si bien no se ha contado con la información alfanumérica del mismo para este estudio.

A efectos de ayudas europeas, lo ideal es que haya una total coincidencia entre el SIGPAC con el RVC, en las parcelas que opten a la ayuda por superficie, figurar correctamente los recintos en la parcela con el uso “VIÑA” y en superficie suficiente; puede ser consultado en la dirección:

<https://www.sigpaccanarias.org/sigpac/visor/>

Los Consejos Reguladores cuentan con bases de datos de viticultores y bodegas de sus zonas correspondientes, de los cuales emanan muchos datos y algunas estadísticas oficiales. Algunas de ellas están agrupadas a través del Instituto Canario de Calidad Agroalimentaria (ICCA). Se cuenta con los datos publicados en sus páginas web.

La gestión de los registros de las Denominaciones de Origen (DO) de vinos está, delegada en los Consejos Reguladores según Decreto 146/2007, de 24 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de los Consejos Reguladores de Vinos de Canarias. Según esta norma, deben elaborar estadísticas de producción, elaboración y comercialización de los productos amparados, para uso interno y para su difusión y general conocimiento, además de colaborar con la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias participando en la realización de estudios, trabajos y acciones que se lleven a cabo en el sector. Se adjunta en el Anexo 3, los contactos y webs de Consejos Reguladores de las DO Protegidas de vinos.

Se han consultado las estadísticas que ofrece el Instituto de Estadística de Canarias (ISTAC) sobre el sector primario, libre acceso en el enlace:

<http://www.gobiernodecanarias.org/istac/estadisticas/sectorprimario/>

En el Registro General Sanitario de Alimentos debe figurar toda bodega que elabore y comercialice vino. Se puede consultar en:

<https://rgsa-web-aesan.mscbs.es/rgsa>

Del ICCA se obtiene el listado con la totalidad de bodegas que han declarado recibir uvas para vinificar en el año 2019, datos de precios de campañas anteriores, históricos de producciones por comarca y otros datos.

Se realiza una revisión en los servidores de datos meteorológicos, tanto de la Agencia Española de Meteorología, como de los Servicios del Gobierno de Canarias y diferentes Cabildos, detallado en el apartado específico sobre el clima.

2.2 REVISION BIBLIOGRAFICA

Se hace búsqueda y consulta de información científica bibliográfica a través de los buscadores de documentación científica en universidades, editoriales de prestigio y diversas entidades públicas y privadas.

Consulta de información de publicaciones de divulgación relacionadas con el sector primario en Canarias.

Consulta de datos y estadísticas de páginas web oficiales y de los Consejos Reguladores de las Denominaciones de Origen Protegidas de vinos.

Consulta de artículos de prensa y publicaciones locales en relación con la viticultura y las entidades relacionadas de los últimos años. Por la gran cantidad de personas interesadas,

los medios de comunicación locales suelen publicar noticias relacionadas con las vendimias, fiestas, eventos o demandas de agrupaciones del sector.

2.3 ENCUESTA A PROFESIONALES

Se ha elaborado una breve encuesta online para obtener datos numéricos y segmentables por áreas vitícolas, se incluye el cuestionario en el Anexo 2. Fue enviado por e-mail como medio preferente, en algunos casos por mensajería instantánea. Se dio un plazo superior a 30 días para cumplimentarla con un recordatorio 7 días antes del plazo establecido para el análisis.

Se envió, a todos los ayuntamientos de Canarias, a todas las bodegas que figuraban en las páginas web de las diferentes Denominaciones de Origen, a bodegas de vino de mesa, a todas las Agencias de Extensión Agraria de Canarias, servicios de Agricultura de Cabildos Insulares, personal del Instituto Canario de Investigación Agraria (ICIA), técnicos del Instituto Canario de Calidad Agroalimentaria (ICCA), asociaciones agrarias y otros profesionales de reconocido prestigio en el subsector de la viña y el vino en las islas.

Se realizan una serie de entrevistas no estructuradas, con personas de reconocida trayectoria en el sector vitivinícola de las islas, trabajadores de las DO, enólogos, viticultores y otros profesionales, relacionados en los agradecimientos.

2.4 GRUPO FOCAL DE PROPUESTAS

Se cuenta con un grupo focal de expertos a los que se remiten la información generada y se debaten las propuestas y el propio diagnóstico. Se han ofrecido a colaborar revisando el trabajo por el bien del sector, aportando su experiencia y criterios, por lo que son los colaboradores del diagnóstico.

2.5 MUESTREO DE PARCELAS

Para la realización del diagnóstico realizó un muestreo de parcelas representativas de los principales parajes vitícolas de las islas Canarias, Se realiza entre los meses de agosto, septiembre y primeros días de octubre de 2020. Se registra la ubicación mediante el municipio, polígono y parcela; el sistema de conducción de la viña; la densidad de plantación aproximada; el estado general del cultivo en fechas próximas a la vendimia; la existencia de algún sistema de riego; si está afectado por algún Espacio Natural Protegido. Se incluye un Anexo 7 con fotografías y se adjunta relación en el Anexo 8.

3 ANTECEDENTES

3.1 EVOLUCION DE LA VITICULTURA EN CANARIAS

3.1.1 CONTEXTO HISTÓRICO

El origen y evolución de la viticultura en Canarias ha sido estudiado por diversos autores (J. F. Martín & Alvarez, 1978), (Macías Hernández, 2005), (Pastor & Villaseñor, 2013); unos con un enfoque más histórico, otros desde el punto de vista económico, etnográfico o de su repercusión en los paisajes canarios actuales.

En la literatura se menciona la variedad *Fogoneu*, traída por monjes desde Mallorca, como las primeras viñas que pudieron plantarse en Canarias, alrededor del año 1500, sin embargo, no existe constancia de esa variedad en la actualidad en Canarias.

A partir de 1550 se produjo la primera formación de industria vinícola, cuando los vinos canarios se comercializaron en el exterior, hasta ganarse la fama este archipiélago de “Islas del vino”(Macías Hernández, 2005). Gran parte de lo que ahora son cultivos de plátano y asentamientos costeros fueron grandes cultivos en parrales para la exportación. Se entiende que se trataría mayoritariamente de las vertientes húmedas de las islas, con agua suficiente y buenas tierras, donde se produciría inicialmente.

El origen de las técnicas aplicadas está en las zonas de Andalucía, Galicia y Portugal (Madeira), por la procedencia de los colonos en esos años. Las variedades de vid eran de esos mismos orígenes.

A partir del siglo XVIII se produjo un cambio, entre otros cultivos, se introdujo la papa como medio de sustento y autoconsumo, a menudo entre las viñas, en su parada invernal. La progresiva fragmentación del terreno, con aparición de pequeños propietarios y el aumento de número de medianeros, por las estrategias rentistas de los terratenientes, obligaron a diversificar cultivos para el autoconsumo y, a expandir el cultivo de la viña, también a zonas marginales.

En esta época surgió también el cultivo en terrenos volcánicos recientes, tras el largo periodo eruptivo en Lanzarote. A finales del XVIII y principios del XIX se produjo una gran expansión de los cultivos en los terrenos afectados por erupciones volcánicas históricas, a diferencia de La Geria (Lanzarote), en muchas otras zonas de erupciones recientes era más sencilla la plantación y el cultivo, se ampliaron los marcos de plantación y se cultivaron grandes extensiones, con menores rendimientos pero con bajos costes de cultivo; el producto a veces era destinado a aguardientes, por lo que la mayor producción y la alta graduación de alcohol, podría ser un motivo para elegir una u otra variedad, en vez de la calidad de los vinos a obtener.

Poco duró esa pujanza, a mitad del siglo XIX ya se perdieron de nuevo los mercados exteriores, llegó la enfermedad producida por el Oídio que afectó mucho a la *Malvasía* y

otros cultivares plantados en las costas, cuyos licorosos y dulces no tenían ya la fama de años anteriores.

En lugar de plantar otros cultivares más resistentes, ya que pronto se usó el azufre como remedio para el oídio, se plantaron en las costas plantas de tunera (nopal), para obtención de la cochinilla y, posteriormente, platanera donde era posible el riego, por lo que la franja costera de viña desapareció en gran parte.

En esta época aparece en Europa la Filoxera, una plaga que afectaría para siempre la viticultura mundial. Se introdujo con plantas norteamericanas, que tenían mayor resistencia al oídio. En la península ibérica entró por tierra desde Francia y Portugal, si bien el primer foco estuvo en Málaga (Piqueras, 2005), con plantas importadas. Aunque resulta bastante extraño, este insecto no causó daños documentados en Canarias, quizá por la situación de aislamiento insular, quizá por los suelos muy secos y arenosos de algunas áreas con raíces a gran profundidad, si bien en otros suelos canarios podría prosperar bien.

Grandes zonas del interior peninsular español, donde la plaga nunca prosperó, sufrieron una gran expansión del cultivo y todavía tienen gran porcentaje de su superficie con pie franco (sin injertar), en otras hubo una gran regresión, como en casi todas las zonas costeras peninsulares, donde hubo otras alternativas al cultivo de la vid.

Ya con la nueva plaga de Filoxera y las enfermedades fúngicas, en España se introducen nuevas técnicas de cultivo, a partir de viveros e injertadores catalanes que, desde el norte, llevaron el conocimiento a otras zonas de España. Se generaliza el uso de nuevos portainjertos de la especie de vid americana, se renuevan plantaciones de La Rioja, Ribera del Duero, el Penedés y otras grandes áreas, se adoptan variedades tintas mayoritarias ahora como la *Garnacha* y *Tempranillo* en la mitad norte peninsular para vinos tintos, *Bobal* en la comarca de Requena, la *Monastrell* para la zona de sureste peninsular. Entre las blancas, la *Airén* en gran parte de La Mancha, la *Palomino* y *Listán* en Andalucía occidental, la *Cayetana* en Extremadura, según el mismo autor.

Sin embargo la difusión de estas variedades no se produjo igualmente en Canarias, donde fueron quedando y apareciendo variedades que se han ido propagando y seleccionado por los agricultores con el paso del tiempo (MARSAL et al., 2014), (Rodríguez-Torres, 2018), (Marsal et al., 2019), de las nombradas, tan sólo los denominados *Listán Blanco de Canarias* (Similar al grupo de los *Palominos*), lo podemos encontrar de forma generalizada en las islas, producto quizá de esa misma época, siendo mayoritaria en muchas zonas de las vertientes e islas más secas y soleadas, desde altitudes bajas, hasta los 1500m.

Ya en el siglo XX se pueden diferenciar tres tipos de zonas principales para el cultivo de la viña en Canarias, por tener algunas características comunes;

(1) las vertientes húmedas de las islas altas, Tenerife, La Palma, Gran Canaria, La Gomera y El Hierro, con viñas plantadas desde baja altitud, hasta las medianías no muy elevadas, con suelos de mejor calidad, mayor pluviometría, menor insolación ya que se ubican bajo el mar de nubes, con los mayores rendimientos medios, mayores costes por hectárea.

(2) las vertientes sur y oeste de Tenerife, La Gomera y Gran Canaria, y noroeste de La Palma, con climas más secos y soleados donde la viña es cultivada tradicionalmente en altitudes mayores, desde las medianías hasta cultivos extremos por encima de los 1500m de altitud en Tenerife y La Palma, con menores rendimientos y menores costes por hectárea.

(3) los cultivos sobre terrenos cubiertos de piroclastos de erupciones volcánicas recientes, como sucede en muchas áreas de Lanzarote, algunas zonas de Gran Canaria y el sur de La Palma y de El Hierro, con otras técnicas de cultivo adaptadas a estos entornos, a menudo sometidos a vientos constantes que han obligado a adoptar técnicas únicas o poco usuales en otras zonas vitícolas del mundo, muy bajos rendimientos y bajos costes por hectárea.

En todos los casos podemos tener parcelas medianas, pequeñas o muy pequeñas, terrenos muy llanos o altísimas pendientes. Pueden tener fácil acceso o requerir un vehículo de tracción total, con largos traslados a través de pistas forestales y, por lo tanto, con costes muy diferentes en cada caso.

Durante el pasado siglo XX, la comercialización de vinos, de origen peninsular, a bajo precio en Canarias, hizo que la viticultura se mantuviera en el medio rural para el mercado local y el autoconsumo casi exclusivamente, siendo el porcentaje de vino exportado en este periodo, muy pequeño.

3.1.2 EVOLUCION RECIENTE

Con la aparición de las Denominaciones de Origen Protegidas canarias, a finales del siglo XX, y los apoyos públicos, se entró en una fase de reconversiones y organización del sector, en la que se han ido tecnificando y profesionalizando casi todas las bodegas, pero no tanto la parte productiva en campo, entre 2001 y 2019 se reestructuraron, con ayudas públicas, unas 1360 hectáreas, con una inversión superior a 19 millones de euros (MAPA, 2020), del total de las 8000 o 9000 hectáreas cultivadas de viña, según las estadísticas más fiables de ese periodo.

Se introdujeron nuevos sistemas de conducción del viñedo con empalizamientos verticales (espalderas), más rentables, se instalaron riegos y se modificaron las plantaciones con nuevas variedades, tintas foráneas en algunos casos o con las locales blancas y tintas. Se buscó la mecanización de algunas labores para reducir costes de cultivo.

Sin embargo, esta renovación no se hizo en la mayor parte de la superficie de viñedo, por diversas razones, en muchos casos por imposibilidad, el viñedo ha ido ocupando zonas en Canarias de elevadísimas pendientes, parcelas inaccesibles con maquinaria o simplemente fragmentándose en parcelas de muy pequeño tamaño, de todo el territorio español, sólo en Galicia y Asturias la parcela media es inferior que en Canarias (MAPAMA, 2018).

Durante el siglo XXI, los viticultores con parcelas inscritas en las DO, han recibido una ayuda por superficie cultivada, que ha ido creciendo y en la actualidad llegará a 1600€ o 1800€/ha, con ciertas condiciones, gracias al programa europeo POSEI que alcanza más

de 280 millones de euros cada año, de los que la viña ha ido teniendo dotaciones de unos 7 millones de euros anuales.

Diversas publicaciones encontramos sobre el estado de la viticultura en las Islas Canarias, (J. F. Martín & Alvarez, 1978), (J. F. Martín & García, 1990), (E. González et al., 1997), (Hidalgo, 2001), (Cáceres, Guirao, et al., 2004), (Cáceres, Cano, et al., 2004), (Dirk Godenau et al., 2014), (García-Rodríguez, 2019), como principal característica está la fragmentación y pequeño tamaño de las explotaciones y las bodegas. La gran variedad de suelos, climas, variedades y métodos de cultivo, que hacen más compleja la toma de decisiones y hacen más lentos los cambios, en general.

En estos momentos, gran parte de los viñedos son cultivados como actividad complementaria, por lo que se ha denominado “agricultores de fin de semana” (C. Martín & Martín, 2015). Por el pequeño tamaño de las explotaciones, los ingresos del viñedo, en la mayoría de los casos, son insuficientes para ser la actividad principal, por lo que suelen suponer sólo un complemento de renta en las unidades familiares. Las plantaciones más profesionales y de mayor tamaño están vinculadas, a menudo, directamente a las bodegas que las crearon o gestionan.

Ya en la interpretación de la encuesta rural de Tenerife (D. Godenau et al., 2009) se refleja que el 40% de los agricultores están jubilados, gran parte poseen baja formación y las explotaciones están muy poco capitalizadas, si bien la actividad Viña o Viña+Papa ocupaban más del 50% de las parcelas analizadas entre los 300 y 900 m de altitud en la isla.

Las explotaciones, por lo general, siguen siendo demasiado pequeñas para poder rentabilizar maquinaria especializada, los costes siguen siendo muy elevados en comparación con la mayor parte de regiones vitícolas españolas, siguen coexistiendo explotaciones de altos rendimientos, más profesionalizadas, con otras de escasa producción que se mantienen por tradición y cierta remuneración al trabajo manual de los propietarios.

El destino de la producción son las bodegas con Denominación de Origen, las de Vino de Mesa, sin olvidar que muchas familias, mantienen la costumbre de hacer una pequeña cantidad de vino para el autoconsumo, pequeñas cantidades en centenares de pequeñas bodegas que, sumadas, pueden suponer un porcentaje alto de la producción vitícola de Canarias.

Se representan en el Anexo 1, las seis islas que tienen superficies de viña significativas. Fuerteventura, por diversas razones, se mantiene con una superficie muy pequeña de vid en los últimos años, inferior a 10 ha, dividida en varias pequeñas parcelas, inapreciables a las escalas usadas en el Anexo 1. En La Graciosa no consta cultivo de vid según los datos. Como se verá menos del 10% de la superficie está inscrita como ecológica en 2020.

Durante los ejercicios 2018 y 2019, se ha asegurado una producción aproximada de 3,500 t de uvas, en algo menos 1000 ha de cultivo de todas las islas, de sólo unas 400 pólizas, un promedio de unas 2,5 ha por póliza, mucho mayor que el promedio de explotaciones de viña en total.

3.2 LA VITICULTURA COMO PATRIMONIO

Son múltiples los trabajos que estudian la viticultura como patrimonio y como recurso más allá de la simple producción de uvas para vino (Pastor & Villaseñor, 2013), (Peña Hernández, 2005), (De_Luis, 2013), (Arencibia-esperanza, 2014), (A. González et al., 2015), (Sierra-Carrero, 2017), (León-del-castillo & Hernández, 2020).

La UNESCO tiene declarados al menos ocho viñedos como Patrimonio Mundial, todos europeos pero ninguno español si bien, “La Geria” en Lanzarote, podría bien ser uno de ellos (Martínez Arnáiz et al., 2019).

Si bien los paisajes vitícolas de Canarias han sido bien estudiados y usados para la promoción turística de algunos destinos, el patrimonio genético que constituyen las variedades está empezando a conocerse en la actualidad, poco o nada se ha contemplado como recurso hasta ahora, para su propagación fuera del archipiélago.

El patrimonio cultural, la toponimia o términos usados para definir objetos, son dignos de consideración, pues en el mundo de la viña y el vino, lo hedónico, lo cultural y la tradición con orgullo son, a menudo, los que han hecho perdurar muchos cultivos de viña en las islas, según varios testimonios de entrevistas.

3.3 LA VITICULTURA COMO RECURSO

3.3.1 RECURSO ECONOMICO

En este apartado se pretende exponer el impacto económico que supone la actividad vitícola, de manera directa o indirecta, en las Islas Canarias.

La superficie de viña en Canarias equivale, aproximadamente, a 2000 trabajadores a tiempo completo a lo sumo, según las horas teóricas de trabajo que requieren, sin embargo, es en realidad cultivada por más de 4000 personas, si consideramos cada solicitud de ayuda, a las que hay que sumar, las personas de las explotaciones que no la solicitan; se desea transmitir el dato de que, muchos miles de canarios, suelen obtener recursos de la viticultura cada año.

La viticultura puede ser un recurso económico para muchas familias, en algunos casos el principal. El valor de la producción de vinos de calidad y de mesa, suponiendo 10 millones de kilos y de botellas anuales, estará en torno a 40 y 80 millones de €, suponiendo que el precio medio se sitúa en el intervalo de 4€ y 8€ por botella.

Pero el recurso económico no acaba en la bodega, lo es para la sociedad. El hecho de ser productos gastronómicos locales, hace que se comercialicen, en gran parte, en establecimientos de hostelería de las islas.

Sin datos exactos, suponiendo un 50% de comercialización en hostelería, cuyo precio de venta al público se multiplica por tres, de promedio, supondría que en 5 millones de

botellas pueden generar un margen bruto a los hosteleros en torno a 60 millones de euros, y empleo, de los que el 7%, más de 4 millones de € según nuestras estimaciones, son ingresados como IGIC a la sociedad.

No se considera el porcentaje que se comercializa en comercio al por menor en cuanto a la repercusión en los ingresos de IGIC, por ser sensiblemente menores, dados los márgenes de venta más ajustados en esos canales de venta.

Hay que señalar la gran importancia de la economía de los “guachinches”, “bochinches” y establecimientos similares (DECRETO 83/2013, “por el que se regulan la actividad de comercialización temporal de vino de cosecha propia y los establecimientos donde se desarrolla”), en algunas zonas de las islas, existen comarcas donde gran parte de la producción de vino local, se comercializa en este tipo de establecimientos a granel, por jarras, desde garrafrones de 16 litros u otros formatos. Se calcula que hay entre 500 y 1000 guachinches en Tenerife, muchos de ellos sin regularizar desde el punto de vista legal, no olvidemos que la economía sumergida en Canarias ronda el 28% según los últimos estudios (José Portillo Navarro et al., 2017), (Fernández & Martín, 2016), (Sardá & Gestha, 2014).

La superficie existente de viñedo en el norte de Tenerife, multiplicado por el rendimiento medio de la zona, da como resultado un volumen de uvas muy superior al comercializado a través de las DO, una parte equivalente son Vinos de Mesa legales, otra parte es para autoconsumo, sin cuantificar, como los comercializados sin factura.

Podríamos asumir porcentajes de fraude fiscal equivalentes a la media Canaria del 28%, pudiendo ser muy superiores, ya que en la literatura se observa una relación directa entre el fraude fiscal y la Tasa de desempleo, entre otros, por lo tanto, a medida que aumente el desempleo, aumentará la tasa de economía informal.

En momentos de escasez de uva y buena venta de vino, el incremento de la demanda y descenso de la oferta de uva, incrementa las transacciones mediante la economía informal, reduce los problemas para la venta de la uva a alguna bodega, que la procesa como propia.

Por el momento, según entrevistas, las entidades municipales parecen no tener interés en realizar controles sobre estos establecimientos, a menudo ocultos en locales sin identificación exterior, que sólo abren durante unas pocas horas a la semana.

3.3.2 RECURSO TURISTICO

Es difícil cuantificar económicamente el valor de la viticultura desde el punto de vista turístico, no solo por las actividades relacionadas con el turismo enológico y gastronómico sino por el impacto que pueda tener en los visitantes, o potenciales visitantes, las imágenes de ciertas zonas vitícolas de las islas.

Recientemente se han redactado algunos trabajos sobre el tema del enoturismo en Canarias (Alonso-Torres & Ruiz, 2020), (León-del-castillo & Hernández, 2020), (Sierra-Carrero, 2017), (A. González et al., 2015), (Arencibia-esperanza, 2014).

Para algunas bodegas, los ingresos por actividades relacionadas con el turismo enológico (visitas, catas, puntos de venta propios), suponen un porcentaje muy importante de su facturación total.

En las islas, son varios los museos y centros de interpretación, que ofrecen información y divulgación, generando empleo, cuya existencia se justifica por el cultivo de la vid y los vinos elaborados en el ámbito donde se ubican.

3.3.3. RECURSO MEDIOAMBIENTAL

No se han localizado estudios para cuantificar el impacto que tiene la viticultura, en ciertas zonas, frente a los incendios forestales, o frenando la propagación de especies vegetales invasoras en ecosistemas, o facilitando la alimentación a la fauna salvaje durante los veranos y otoños, principalmente aves y reptiles.

Son varios los ejemplos recientes en los que, las parcelas de vid, han detenido el avance de las llamas, en ciertos incendios forestales.

3.4 ORGANIZACIÓN DEL SECTOR

El sector de la viticultura se ha ido organizando en parte en paralelo con el de las bodegas, de manera que las Denominaciones de Origen (DO) de los vinos de canarias, y la necesaria trazabilidad de las producciones, ha ido creando una red, entre viticultores y bodegas, en el que se han incorporado los órganos de gestión de las DO, que asumen parte del trabajo de interlocución con las administraciones públicas, interpretación de la normativa y gestión administrativa de ayudas a la superficie en producción de uva y a la comercialización de los vinos de calidad. Realizan tareas de control de calidad y trazabilidad.

Excepto Fuerteventura, cada isla tiene su Denominación de Origen, con la salvedad de Tenerife que tiene cinco diferentes comarcas vitícolas. Por lo tanto, existen las Denominaciones de Lanzarote, Gran Canaria, La Gomera, La Palma y El Hierro. Sólo en Tenerife se cuenta con las denominaciones: Tacoronte-Acentejo, Valle de La Orotava, Ycoden-Daute-Isora, Abona y Valle de Güímar. A todas estas hay que sumar la Denominación de Origen Islas Canarias, que podría englobar parcelas y vinos de todas las islas, cuyo órgano de gestión es la asociación AVIBO. En el Anexo 2 figura una ficha de cada DO.

En las zonas donde están presentes las bodegas de tipo asociativo, Cooperativas o Sociedades Agrarias de Transformación, el tamaño de las mismas y la implicación de numerosos socios, hacen que sean entidades con importancia local, por lo que constituyen otro nivel de organización local del sector e interlocutores de primer orden.

Varias bodegas comarcales de Tenerife, con bodegas en Tacoronte, en Icod de Los Vinos y en Guía de Isora, forman parte de una sociedad participada por el Cabildo de Tenerife en un 49%. La de Güímar es una SAT privada, como en La Orotava. En Arico y en San Miguel

están dos cooperativas. En La Palma existen dos cooperativas en Fuencaliente y en Puntagorda y dos SAT en Tijarafe y Villa de Mazo. En el Hierro es una Cooperativa en Frontera. En La Gomera es una Insular en Vallehermoso, gestionado por el Cabildo Insular de La Gomera.



Figura 1. Representación de las Denominaciones de Origen de Vinos a la que hay que añadir la DO “Islas Canarias” cuyo ámbito geográfico incluye todo el archipiélago.
https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Vinos_DO_de_Canarias.svg. (Licencia CC BY-SA 3.0)

En las islas de la provincia de La Palmas no se han identificado bodegas cooperativas o asociativas que sean determinantes en una zona concreta, salvo SAT Las Tirajanas, la casi totalidad de las bodegas son privadas de empresarios individuales y sociedades limitadas, con otra excepción en el municipio de Agüimes, que cuenta con bodega municipal.

No podemos obviar que una parte de los productores no se encuentra en ninguna organización, teóricamente producen uvas para elaborar vino de mesa o para autoconsumo.

Las Organizaciones Profesionales Agrarias juegan cierto papel de interlocución entre los agricultores o empresarios del sector y las administraciones públicas, si bien la fragmentación y poca profesionalización de los viticultores hace que muchos no participen o usen sus servicios. Son varias las entidades que operan en las islas, Asaga-Asaja, Coag, Upa, Palca, Aspa.

Existen asociaciones de entidad como la Asociación de Viticultores y Bodegueros de Canarias (AVIBO) que mantiene actividad continuada de representación de una parte importante del sector, entre otras acciones. Son además órgano de gestión de la DO “Islas Canarias”, como ya se mencionó.

En Gran Canaria, la Federación Insular de Asociaciones del Sector Vitivinícola de Gran Canaria (VINIGRAN) llegó a gestionar unos años la bodega Insular del Cabildo de Gran Canaria, ubicada en San Mateo, cerrada desde 2007 y en licitación para su reparación tras muchos años de clausura.

Las bodegas constituyen el destino de la producción, por lo general se ubican cerca de las zonas de cultivo, una gran parte de ellas se encuentra produciendo vino con Denominación de Origen, algo menos de 200, según los datos de los Consejos Reguladores, sin embargo en el Registro General Sanitario de Alimentos (RGSAA) han de estar inscritas todas, al igual que en otros, como el Registro de Industrias Agrarias. Tras una consulta, en el registro sanitario aparecen 275 bodegas de vino, cuyo resumen por islas se incluye en la Tabla 1.

Dentro de cada isla también hay diferencias en la ubicación y número de las bodegas, siendo los municipios de mayor superficie cultivada los que tienen más bodegas, en la Tabla 2 se detallan por municipio, el número de bodegas según el RGSAA y el número de bodegas que recibieron uva en 2019 según datos del ICCA. En la provincia de La Palmas destacan varios municipios de Lanzarote y los del Noreste de Gran Canaria. En la provincia de Santa Cruz de Tenerife, destacan los municipios de las comarcas Tacoronte-Acentejo y Valle de La Orotava. En La Gomera destaca Vallehermoso, con muchas pequeñas bodegas.

En la Tabla 2 se han sombreado los datos de los municipios en los que hay un número de bodegas, que ha recibido uvas en 2019, superior al número de las que figuran en el RGSAA, según estos datos, más de 300 bodegas de las islas no figuran en este registro. Esto es especialmente llamativo en los municipios del norte de Tenerife.

Tabla1. Bodegas inscritas en el Registro General Sanitario de Alimentos. Fuente: AESAN <https://rgsa-web-aesan.mscbs.es/rgsa/> (Visitado el 26/ago/2020) Elaboración propia.

ISLA	BODEGAS		
GRAN CANARIA	57		
FUERTEVENTURA	5		
LANZAROTE	34		
	Subtotal	96	
EL HIERRO	6		
LA GOMERA	19		
LA PALMA	29		
TENERIFE	125		
	Subtotal	179	
TOTAL CANARIAS RGSAA			275

Tabla 2. Bodegas que declaran uva en 2019 y bodegas inscritas en el Registro General Sanitario de Alimentos en la provincia de Las Palmas. Fuentes: ICCA y AESAN <https://rgsa-web-aesan.msrebs.es/rgsa/> (Visitado el 26/ago/2020). Elaboración propia.

MUNICIPIO	BODEGAS DECLARAN KG*	BODEGAS EN RGSEAA**	MUNICIPIO	BODEGAS DECLARAN KG*	BODEGAS EN RGSEAA**
ADEJE	3	2	LAS PALMAS	9	9
AGAETE	-	1	LOS LLANOS DE ARIDANE	1	3
AGUIMES	2	3	LOS REALEJOS	27	6
AGULO	1	0	LOS SILOS	2	1
ALAJERÓ	2	1	PUERTO DE LA CRUZ	4	-
ARAFO	4	4	PUERTO DEL ROSARIO	1	2
ARICO	4	6	PUNTAGORDA	2	3
ARONA	3	1	PUNTALLANA	-	3
ARRECIFE	9	0	SAN ANDRES Y SAUCES	-	1
ARUCAS	-	2	SAN BARTOLOME	7	5
BARLOVENTO	-	2	SAN BARTOLOME DE TIRAJANA	2	4
BREÑA BAJA	2	1	SAN MIGUEL DE ABONA	3	2
BUENAVISTA	3	3	SAN SEBASTIAN DE LA GOMER	5	-
CANDELARIA	6	2	SANTA BRIGIDA	11	11
EL PASO	1	4	SANTA CRUZ DE LA PALMA	1	2
EL PINAR	4	1	SANTA CRUZ DE TENERIFE	11	2
EL ROSARIO	1	1	SANTA LUCIA	2	2
EL SAUZAL	13	9	SANTA URSULA	78	2
FASNIA	2	3	SANTIAGO DEL TEIDE	1	1
FIRGAS	-	1	TACORONTE	30	18
FRONTERA	6	3	TEGUESTE	20	9
FUENCALIENTE	5	4	TEGUISE	8	3
GALDAR	3	3	TEJEDA	2	2
GARACHICO	1	-	TELDE	3	7
GARAFIA	4	4	TIAS	13	7
GRANADILLA	5	4	TIJARAFE	2	4
GUIA ISORA	1	1	TINAJO	9	10
GUIMAR	20	5	TUINEJE		1
HARIA	7	3	VALLE GRAN REY	5	4
HERMIGUA	2	5	VALLEHERMOSO	14	9
ICOD DE LOS VINOS	7	4	VALSEQUILLO	3	5
LA GUANCHA	5	3	VALVERDE	2	2
LA LAGUNA	26	8	VEGA DE SAN MATEO	5	7
LA MATANZA DE ACENTEJO	33	3	VILAFLORES	3	3
LA OLIVA	1	2	VILLA DE MAZO	2	4
LA OROTAVA	60	13	YAIZA	5	6
LA VICTORIA DE ACENTEJO	41	7	MADRID	1	
			TOTAL	581	279

Existen otras asociaciones relacionadas con la viticultura y el vino de las islas, tras varias consultas con el Registro de Asociaciones de Canarias se han relacionado en la Tabla 3 en el número de registro figura la isla de ubicación con las últimas letras y el año de inscripción en los dos dígitos anteriores, se incluye el ámbito de actuación que puede ser Autonómico, Insular, Comarcal o Municipal.

Tabla 3. Asociaciones de Canarias relacionadas con la viticultura y el vino local.

Fuente: Registro de Asociaciones de Canarias. Elaboración propia

NUM. DE REGISTRO	NOMBRE	AMBITO	MUNICIPIO
	VITICULTORES		
G1/S1/1508-90/TF	VITICULTORES Y EMBOTELLADORES DE VINOS DE CANARIAS VINO CANAR	AUTONÓMICO	SANTA CRUZ DE TENERIFE
G1/S1/2139-94/TF	VITICULTORES Y BODEGUEROS DEL VALLE DE LA OROTAVA "AVIVO"	MUNICIPAL	LA OROTAVA
G1/S1/7315-00/TF	AGRUPACION ATRIA VITICULTORES COMARCA DE GÜIMAR	COMARCAL	GÜIMAR
G1/S1/7522-00/TF	ASOC. ATRIA VITICULTORES CAMPO VERDE DE ABONA	MUNICIPAL	ARICO
G1/S1/7810-01/TF	VITICULTORES Y BODEGUEROS DE ICOD DE LOS VINOS ASOVIBO ICOD	MUNICIPAL	ICOD DE LOS VINOS
G1/S1/11479-01/TF	ASOCIACIÓN DE VITICULTORES DE TENERIFE PAGO DE HIGA (ASVITEN)	INSULAR	LOS REALEJOS
G1/S1/12986-98/TF	VITICULTORES Y VINICULTORES DE VILAFLORES (A.V.V.V.)	MUNICIPAL	VILAFLORES
G1/S1/13703-06/GC	AGRICULTORES Y VITICULTORES DEL LLANO LAS ERAS "ASUERAS"	MUNICIPAL	LA ALDEA DE SAN NICOLÁS
G1/S1/15419-09/H	ASOCIACION DE VITICULTORES DEL SUR DE EL HIERRO A.V.I.T.S.U.R.	INSULAR	EL PINAR
G1/S1/22000-16/L	DE VITICULTORES "EL ABRIGO DE LANZAROTE"	INSULAR	SAN BARTOLOMÉ
G1/S1/22517-17/F	DE VITICULTORES DE FUERTEVENTURA "MAJUETO" (AVF MAJUETO)	AUTONÓMICO	PUERTO DEL ROSARIO
	BODEGUEROS		
G1/S1/2139-94/TF	VITICULTORES Y BODEGUEROS DEL VALLE DE LA OROTAVA "AVIVO"	MUNICIPAL	LA OROTAVA
G1/S1/7810-01/TF	VITICULTORES Y BODEGUEROS DE ICOD DE LOS VINOS ASOVIBO ICOD	MUNICIPAL	ICOD DE LOS VINOS
G1/S1/20172-14/TF	ASOCIACION MUSICAL Y CULTURAL PARRANDA LOS BODEGUEROS	AUTONÓMICO	CANDELARIA
G1/S1/22102-16/TF	ASOCIACION DE BODEGUEROS Y VITICULTORES DE TENERIFE "VIBOTEN"	INSULAR	EL SAUZAL
	VINO		
G1/S1/1294-88/TF	ASOC. CANARIA DE ENOLOGOS	AUTONÓMICO	SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA
G1/S1/22905-17/TF	ASOCIACION DE SUMILLERES Y CATADORES CANARIOS CATAVINOS	AUTONÓMICO	SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA
G1/S1/23188-17/GC	VINOS TRADICIONALES DE MEDIANÍAS	INSULAR	VALSEQUILLO
G1/S1/23740-18/TF	ASOC. DE CONSEJOS REG. DE VINOS DE LA ISLA DE TENERIFE. (ACREVITE)	INSULAR	SANTA CRUZ DE TENERIFE
G1/S1/15889-09/TF	ASOCIACIÓN DE MUJERES AMIGAS DEL VINO CANARIO AMAVICAN	AUTONÓMICO	TACORONTE
G1/S1/18640-12/P	ASOCIACION GASTRONOMICA "VINO Y ARTE"	INSULAR	SANTA CRUZ DE LA PALMA
G1/S1/11814-05/GC	CULTURAL DE LA GASTRONOMIA Y EL VINO EL SARMIENTO	MUNICIPAL	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
G1/S1/13628-06/TF	ASOCIACIÓN RUTA DEL VINO DE TENERIFE	INSULAR	TACORONTE
G1/S1/13877-06/GC	AMIGOS DEL VINO CANARIO	AUTONÓMICO	SANTA BRIGIDA
G1/S1/14496-07/L	COFRADÍA DEL VINO ISLA DE LANZAROTE	INSULAR	SAN BARTOLOMÉ
G1/S1/15269-08/GC	AULA DEL VINO DE GRAN CANARIA	AUTONÓMICO	SANTA LUCÍA
G1/S1/7810-01/TF	VITICULTORES Y BODEGUEROS DE ICOD DE LOS VINOS ASOVIBO ICOD	MUNICIPAL	ICOD DE LOS VINOS
G1/S1/8992-02/P	ASOCIACION AMIGOS DEL VINO VERDELLO	AUTONÓMICO	SAN ANDRÉS Y SAUCES
G1/S1/9366-03/P	ASOCIACION AMIGOS DEL VINO DE TEA	AUTONÓMICO	GARAFÍA
G1/S1/11268-04/TF	ASOCIACION RUTA DEL VINO EN YCODEN-DAUTE-ISORA	INSULAR	ICOD DE LOS VINOS
G1/S1/1508-90/TF	VITICULTORES Y EMBOTELLADORES DE VINOS DE CANARIAS VINO CANAR	AUTONÓMICO	SANTA CRUZ DE TENERIFE
G1/S1/2969-97/TF	COFRADIA DEL VINO COVITE	INSULAR	ICOD DE LOS VINOS
G1/S1/3240-98/P	AMIGOS DEL VINO MALVASIA	AUTONÓMICO	LOS LLANOS DE ARIDANE
G1/S1/4808-93/L	DE AMIGOS DEL VINO Y QUESO DE LANZAROTE	AUTONÓMICO	HARÍA
G1/S1/7140-96/TF	COFRADIA DE LOS VINOS DE TENERIFE	AUTONÓMICO	LA OROTAVA

3.5 LEGISLACION

Se relacionan las normativas nacionales relacionadas con la viticultura, la Organización Común de Mercados del sector vitivinícola, en algunas se hace referencia a las regiones ultraperiféricas, según el Ministerio competente:

- Reglamento (CE) n° 555/2008 de la Comisión por el que se establecen normas de desarrollo del Reglamento (CE) n° 479/2008 del Consejo, por el que se establece la organización común del mercado vitivinícola, en lo relativo a los programas de apoyo, el comercio con terceros países, el potencial productivo y los controles en el sector vitivinícola.
- Reglamento (CE) n o 436/2009 de la Comisión, de 26 de mayo de 2009 , por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n o 479/2008 del Consejo en lo que respecta al registro vitícola, a las declaraciones obligatorias y a la recopilación de información para el seguimiento del mercado, a los documentos que acompañan al transporte de productos y a los registros que se han de llevar en el sector vitivinícola
- Reglamento (UE) 1308/2013 por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 555/2008 en lo que respecta a los programas nacionales de ayuda y los intercambios comerciales con terceros países en el sector vitivinícola.
- Reglamento de Ejecución (UE) n° 752/2013 que modifica al Reglamento (CE) 555/2008.
- Reglamento Delegado (UE) n° 612/2014 de la Comisión que complementa el Reglamento (UE) no 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo modificando el Reglamento (CE) no 555/2008 de la Comisión con el establecimiento de nuevas medidas para los programas nacionales de apoyo del sector vitivinícola.
- Reglamento de Ejecución (UE) n° 614/2014 de la Comisión que modifica el Reglamento (CE) no 555/2008 en lo que respecta a la aplicación de determinadas medidas de apoyo en el sector vitivinícola.
- Real Decreto 1079/2014, para la aplicación de las medidas del programa de apoyo 2014-2018 al sector vitivinícola, con porcentajes de ayudas especiales en Canarias.
- Real Decreto 5/2018 para la aplicación de las medidas del programa de apoyo 2019-2023 al sector vitivinícola español. Se establecen importes de ayudas en diversas líneas, de reconversión, promoción, inversiones en bodegas, etcétera, hasta el año 2023.
- Reglamento delegado (EU) 2016/1149 de la Comisión, como curiosidad se regulan las contribuciones en especie para la reestructuración y reconversión de viñedos y la cosecha en verde, así como otros criterios de admisibilidad de ayudas.
- Reglamento de ejecución (EU) 2016/1150 de la Comisión, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (UE) n.o 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a los programas nacionales de apoyo en el sector vitivinícola

- Reglamento de ejecución (EU) 2017/256 de la Comisión que modifica al Reglamento de ejecución 2016/1150
- Real Decreto 1363/2018 para la aplicación de las medidas del programa de apoyo 2019-2023
- Real Decreto 608/2019 que modifica al Real Decreto 1363/2018 para la aplicación de las medidas del programa de apoyo 2019-2023
- Real Decreto 1338/2018, de 29 de octubre, por el que se regula el potencial de producción vitícola. En su Anexo XXI relaciona las variedades autorizadas en Canarias, que son:

Albillo Criollo, Bastardo Blanco, Baboso Blanco, Bastardo Negro, Baboso Negro, Bermejuela, Marmajuelo, Breval, Burrablanca, Cabernet Sauvignon, Castellana Negra, Doradilla, Forastera Blanca, Gual, Listán Blanco de Canarias, Listán Negro, Almuñeco, Listán Prieto, Malvasía Aromática, Malvasía Rosada, Malvasía Volcánica, Merlot, Moscatel de Alejandría, Moscatel Negro, Negramoll, Pedro Ximénez, Pinot Noir, Ruby Cabernet, Sabro, Syrah, Tempranillo, Tintilla, Torrontés, Verdello, Vijariego Blanco, Diego y Vijariego Negro.

El régimen de autorizaciones de viñedo no se aplica en las Islas Canarias, ya que desde el 31 de diciembre de 2012 no se aplicaba el régimen transitorio de derechos de plantación de viñedo dispuesto en el artículo 25 (3) del Reglamento (UE) n.º 228/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de marzo por el que se establecen medidas específicas en el sector agrícola en favor de las regiones ultraperiféricas de la Unión.

Por lo tanto, en el caso de Canarias, las nuevas plantaciones están liberalizadas desde 2013, lo que supone un problema para algunas plantaciones del presente siglo, pero anteriores a ese año, realizadas sin los derechos de plantación necesarios.

El Decreto 213/2008, de 4 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de organización y funcionamiento del Instituto Canario de Calidad Agroalimentaria, en esta norma se crea el Consejo de la Viña y del Vino de Canarias, un órgano colegiado especial, integrado en el ICCA, que actúa como órgano de asesoramiento, consulta, evaluación y propuesta, a los distintos órganos del Instituto, en materia vitivinícola.

Está compuesto por los siguientes miembros, el Presidente, que será el Director del ICCA, el Vicepresidente, que será el Director General competente en materia de agricultura de la Administración autonómica y una serie de vocales. Los Consejeros competentes en materia de Agricultura de los Cabildos Insulares, un representante por cada una de las DO de vinos de calidad de Canarias, dos representantes de la Consejería competente en materia de agricultura, tres representantes del ICCA, uno en representación de las asociaciones de viticultores existentes, uno en representación de las asociaciones de vinicultores, uno en representación del colectivo de enólogos de Canarias.

Las ayudas y subvenciones de las que dispone el sector, son provenientes de fondos europeos, autonómicos y locales, unas son las del Programa de Apoyo al Sector Vitivinícola

Español (PASVE), ya mencionadas. Donde se podrían incluir ayudas a la reconversión y reestructuración de viñedos, si el gobierno autonómico realiza la convocatoria.

Respecto a las ayudas del Programa Comunitario de Apoyo a las Producciones Agrarias de Canarias (POSEI-Agrícola) del año 2021, previstas en el Reglamento (UE) nº 228/2013 (Gobierno de Canarias et al., 2014), se ha propuesto incrementar las ayudas por hectárea, hasta alcanzar los 1800€, con el requisito de contar con seguro agrario, o los 1600€ si no está asegurada la producción, si bien estos pagos no se han producido hasta la fecha.

En el Anexo 5 se presentan motivos de denegación o reducción de la ayuda, como se aprecia, requiere de la sincronización de diversas bases de datos para optar al total.

Otra de las medidas es la del Plan de Desarrollo rural de Canarias (PDR), (<http://www.pdrcanarias.es/2014/index.php>) para el mantenimiento de la agricultura ecológica en la que se financia el mantenimiento de la viña con 354€ por hectárea y que es compatible con las ayudas del POSEI. De esta forma, una viña ecológica y asegurada tendría una ayuda por hectárea de 2.554€ en el año 2021.

Otras ayudas son las de modernización de explotaciones agrarias, para instalaciones de riego, vallados o para la inserción de jóvenes agricultores. Existen unas medidas agroambientales, en las que se define una línea de mantenimiento de muros tradicionales, que tiene gran importancia en zonas vitícolas como la Lanzarote y que cuenta con una cuantía próxima al millón de euros anuales.

En Lanzarote se ha convocado una ayuda para la restauración de los enarenados en las que se puede recibir ayuda para un máximo de 300m³ de arena (rofe), que sería equivalente a unos 2000m² a razón de 0,15m de espesor. El Cabildo de Lanzarote, a través del Servicio Insular Agrario, realiza una campaña gratuita de estaquillado para todos aquellos agricultores de la isla que quieran plantar nuevas parras en sus fincas. Las personas interesadas entregan las estaquillas en las dependencias de la Granja Agrícola Experimental, hasta que tengan un sistema radicular apropiado para su trasplante en las fincas, fomenta así la renovación de los cultivos.

Otros Cabildos han ofrecido ayuda para la recuperación de tierras en desuso, como los 100.000€ aproximadamente (<https://cabildo.grancanaria.com>) destinados en 2019 a 54 beneficiarios, varios de ellos para plantación de viña.

En septiembre de 2020 se aprueba la Orden APA/859/2020, de 9 de septiembre, por la que se definen los bienes, los rendimientos asegurables, las condiciones técnicas mínimas de cultivo, el ámbito de aplicación, los períodos de garantía, las fechas de suscripción y los precios unitarios del seguro de explotaciones de uva de vinificación en la Comunidad Autónoma de Canarias, comprendido en el cuadragésimo primer Plan de Seguros Agrarios Combinados.

En esta Orden se especifican los precios máximos a los que puede asegurarse cada variedad, los cuatro módulos (1,2,3 y P) de aseguramiento, los riesgos cubiertos en cada uno y el capital garantizado. Los rendimientos de referencia para los Módulos 1,2 y 3 están entre

2000 y 4000 kg/ha, si bien existen unos criterios para establecer las producciones, en base a las campañas anteriores, que parten de 1000 kg/ha como mínimo; en el módulo P las producciones deben estar entre 1000 y 12000 kg/ha para.

El Real Decreto 739/2015, de 31 de julio, sobre declaraciones obligatorias en el sector vitivinícola, crea el Sistema de Información de Mercados del Sector Vitivinícola (INFOVI), que contiene el Registro General de Operadores del Sector Vitivinícola (REOVI) y la información resultante de las declaraciones obligatorias para todos los operadores, cosecheros, productores y almacenistas.

Cada una de las diferentes DO disponen de un Pliego de Condiciones que han de cumplir los viticultores y bodegas, se establecen las producciones máximas por hectárea, las variedades recomendadas o autorizadas y algunos parámetros técnicos, métodos de elaboración, etcétera.

Pasamos a analizar brevemente, por la influencia en el sector, la normativa sobre el suelo y los usos que en él se desarrollan. Hasta la fecha, en varias zonas, se ha producido una fuerte presión en parte del suelo agrario, de manera que ha pasado a ser urbanizado o urbanizable.

La Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, tiene el objetivo de valorizar las actividades en el suelo agrario, atender a su carácter profesional y no sólo artesanal y tradicional, y ayudar a consolidar el sector primario. Para ello se están elaborando una Directrices de Ordenación del Suelo Agrario (DOSA).

Por otro lado, las normativas ambientales o la interpretación restrictiva de algunas de ellas, han limitado o restringido ciertas actividades necesarias para la realización de nuevas plantaciones y el mantenimiento de las existentes, según testimonios, principalmente en Lanzarote, es problemática la obtención de materiales (rofe, piedra) legalmente.

Una parte muy importante del viñedo se encuentra en Espacios Naturales Protegidos (ENP). Según la Memoria del Avance de las DOSA, unas 1450ha de viña de Lanzarote (70% del total), está dentro de un ENP, 314ha en Tenerife (10%), 190ha en La Palma (20%), 97ha en Gran Canaria (47%), 40ha en El Hierro (20%) y 33ha. en La Gomera (24%). Es destacable que otras 1900ha (62%) de viña en Tenerife está en suelos Rústicos de Protección Agraria.

3.6 PUBLICACIONES E INFORMACION

Una importante colección de informes, estudios y material técnico en relación con el cultivo del viñedo de Canarias se encuentra en la web del Cabildo de Tenerife, en la dirección: <http://www.agrocabildo.org/publicaciones.asp>, aparecen las siguientes en la categoría viticultura y enología, muchas por problemas existentes en las islas:

- Manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivos de viña (2020)
- Las termitas. Identificación y control en agricultura (2019)

- La huella de carbono en el sector vitivinícola (2019)
- Costes de la viticultura en la Isla de Tenerife (2019)
- Variedades de vid en la Isla de Tenerife (2019)
- Zonificación agroclimática en la Isla de Tenerife orientada a la viticultura (2018)
- Plagas y enfermedades de la viña (2018)
- Tratamientos de invierno y de excoriosis en viña (2018)
- Evaluación de productos fitosanitarios alternativos al azufre en agricultura ecológica en el control de oídio en viña (2017)
- *Drosophila suzukii* (2017)
- Controles de maduración de la uva (2017)
- Enfermedades fúngicas de la madera en viña (2017)
- Poda de la viña (2016)
- Estudio del comportamiento agronómico de variedades de viña en el Valle de La Orotava (2015)
- Botrytis en viña (2014)
- Evaluación de eficacia de productos desecantes en el control de las podredumbres del racimo en viña (2013)
- Bases de la higiene en la bodega. Limpieza y desinfección de barricas y envases de acero inoxidable (2011)
- Plagas y enfermedades de la viña en vegetación y métodos de lucha (2011)
- El oidio en viña (2011)
- El mildiu de la viña (2011)
- Ensayo de inductores de la brotación en viña (2011)
- La viña en cordón en el Valle de La Orotava (2010)
- Validación del modelo predictivo de mildiu Goidanich en viña en cinco comarcas vitícolas de Tenerife (Campaña 2009)
- Barrenillo y Escarabajos Que Dañan Madera y/o Brotes en Viña (2008)
- Los residuos del sector vitivinícola (2006)
- Estadillos para la organización del trabajo en una explotación de viña (2001)
- La reconversión del viñedo en función de los costes de producción: la nueva OCM del vino (2001)

Además de esto, ofrecen datos meteorológicos y avisos fitosanitarios específicos para la viña por zonas de Tenerife, en la dirección: http://www.agrocabildo.org/avisos_vina.asp.

El Cabildo de Lanzarote realiza algunas publicaciones sobre la viña en esa isla, en la dirección: <http://www.agrolanzarote.com/publicaciones>.

Existen diversas publicaciones divulgativas del sector primario, publicadas por las Organizaciones Profesionales Agrarias en las que, en ocasiones, se encuentra información de interés vitícola, por ejemplo Agropalca, en el enlace: <http://www.palca.es/agropalca.html>, Campo Canario, en el enlace: <https://www.asaga-asaja.com/revista> o Labor Agraria, en: <http://coagcanarias.com/category/publicaciones/revistas/>.

3.7 INVESTIGACION, DESARROLLO E INNOVACION

Las líneas de trabajo en la investigación sobre viticultura, llevada a cabo en el presente siglo en Canarias y publicadas recientemente, tiene que ver con el riego deficitario de alguna variedad como el Negramoll (C. L. Suárez et al., 2019) en las instalaciones del Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA) en Valle Guerra, a unos 300m de altitud, vertiente norte.

Otra línea fue la identificación correcta de variedades o cultivares de las islas, primero desde un punto ampelográfico y ampelomórfico, en función de una serie de descriptores definidos por las organizaciones internacionales, observando y midiendo características de los fenotipos en momentos concretos, lo cual representa la posibilidad de errores, pero es necesario tenerlos, para identificarlas, caracterizarlas, evaluarlas y proteger los derechos de autor, de existir.

Posteriormente, se identificaron con el uso de métodos moleculares como marcadores de ADN, técnica que ha revolucionado desde hace pocas décadas la biología molecular, la genética cuantitativa y la genética de poblaciones. (Marsal et al., 2019), (Rodríguez-Torres, 2018), (MAPA, 2015), (MARSAL et al., 2014), (Zero et al., 2010). Pueden detectarse diferencias en el genotipo sin que existan en el fenotipo, además los marcadores moleculares no dependen de las condiciones externas, ni del momento del ciclo biológico.

Actualmente los marcadores microsatélites “Simple Sequence Repeat (SSR) y los “Single Nucleotid Polymorphism” (SNP) son los marcadores genéticos más utilizados para la caracterización de germoplasma y han permitido identificar variedades de todo el mundo así como portainjertos (San_Pedro et al., 2017).

En los trabajos del grupo TECNENOL de la Universidad Rovira i Virgili se han usado 20 marcadores SSR para identificación; en el Departamento de Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética de la Universidad de La Laguna, Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, han desarrollado métodos con 11 SSR y también con 48 SNP, según datos del Dr. Mariano Hernández Ferrer.

En varios de estos trabajos se concluye con varios genotipos no descritos anteriormente, en Lanzarote aparecieron seis nuevas variedades no descritas entre unas 219 muestras estudiadas, con más de 20 variedades diferentes identificadas. En el trabajo de variedades canarias (Rodríguez-Torres, 2018), se estudian 35 variedades diferentes, aparecen cuatro no identificadas.

En el de más reciente de publicación del grupo TECNENOL, sobre Canarias y Madeira, obtienen 93 perfiles moleculares diferentes. Identifican cuatro cultivares nuevos (*Bienmesabe tinto*, *Burra volcánica*, *Vallera*, *Verijadiego negro*), dos mutaciones en color, proponen que ocho nombres de variedades se incluyan en el Catálogo Internacional de Variedades de Vitis (VIVC) como primer nombre, 38 nombres como sinónimos de otras ya catalogadas, 19 de los cuales serían los primeros sinónimos de 12 variedades. Proponen que 14 variedades y tres mutaciones son locales de las Islas Canarias, estas son: *Albillo criollo*,

Bermejuela, Bienmesabe tinto, Burra volcánica, Albillo forastero, Huevo de gallo, Listán negro, Listán rosa, Malvasía di Sardegna rosada, Malvasia volcánica, Mollar cano rosado, Torrontés volcánico, Sabro, Uva de año, Vallera, Verijadiego, and Verijadiego negro.

En la web de publicaciones del Instituto Canario de Investigaciones Científicas (ICIA), sobre frutales templados, donde aparecen los estudios sobre viña, los más recientes son de 2012. Caracterización agronómica y potencial enológico de cinco variedades minoritarias de vid en Canarias (S. González et al., 2012a); Caracterización agronómica y potencial enológico de siete variedades minoritarias de vid en Canarias (S. González et al., 2012b) y la Caracterización agronómica y enológica de variedades tintas de cultivo tradicional en Canarias (Rodríguez-Torres et al., 2018), añaden el estudio “La Malvasía en las Denominaciones de Origen españolas. Homonimias y sinonimias” (Rodríguez-Torres et al., 2010). Parece haber una pausa total en el ICIA en lo relacionado con la viticultura salvo por la publicación sobre riego y de variedades ya referenciadas (Rodríguez-Torres, 2018).

La caracterización agronómica de variedades llevada a cabo en el Valle de La Orotava (Navarro et al., 2015) es un trabajo reciente y muy completo, de interés por la gran cantidad de variedades estudiadas, en tres parcelas de la comarca, altitudes entre 450m y 520m.

Bastante más antiguo pero un trabajo desarrollado en el sur de Tenerife, zona de Arico, a unos 400m de altitud. Comparan Gual, Verdello y Listán Blanco durante una cosecha (Gutierrez et al., 1997), o de Malvasía aromática (Sarmiento, 2006).

Son numerosas las publicaciones que tratando algo de la maduración de la uva, se centran más en los vinos canarios, interesante es la caracterización de vinos tintos en función de la variedad de uva (Heras-Roger et al., 2016) donde analizan 80 parámetros de 250 muestras de vinos comerciales, existe una revisión bibliográfica que se realiza algunos años antes (Delgado-Díaz, 2011), sobre los trabajos realizados anteriormente sobre vinos canarios, con variedades tintas (Méndez & Batista, 2010), blancas (Batista & Méndez, 2010), y Listán Negro y Negramolle (J. González et al., 2010).

Estudios relacionados con variedades concretas y comportamientos enológicos son (Rodríguez-Bencomo et al., 2008) donde se analiza cómo cambian compuestos volátiles en función del tiempo de maceración de uvas Listán Blanco, o el estudio en el que se clasifican los tintos de tres islas por diferentes parámetros (Moreno et al., 2018), u otros estudios en relación con sustancias volátiles y otros compuestos presentes en vinos canarios (Díaz et al., 2003), (Díaz et al., 2002).

Estas investigaciones tienen relevancia en relación con el comportamiento enológico de las distintas variedades en diferentes zonas, por ejemplo, es bien conocida la calidad de vinos procedentes de uva Listán Blanco cultivada a gran altitud en comparación con la producida a cotas bajas, con mucha menor acidez y mayor pH de lo deseable para la bodega, en muchos casos, por lo que sirven como orientación en la selección varietal.

En la nueva sociedad de la robótica y la inteligencia artificial, no podemos dejar de mencionar diversos trabajos que se realizan sobre máquinas destinadas a viticultura en pendientes escarpadas (Mendes, 2019), (dos Santos et al., 2016), además de los trabajos con máquinas voladoras no tripuladas, para la monitorización y aplicación de tratamientos

fitosanitarios (Wang et al., 2019), (Mogili & Deepak, 2018). Algunos de estos ejemplos, una vez validados, supondrán innovaciones disruptivas en la agricultura mundial.

Para su aplicación en viticultura, se ha aprobado el proyecto APOGEO, mismo programa Interreg-MAC, a ejecutar entre Noviembre de 2019 a Octubre de 2022, con un presupuesto de 977.357,89€, un 85% de financiación europea y el restante 15% entre los socios participantes, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Instituto de Productos Naturales y Agrobiología, Universidad de Madeira, Dirección General de Agricultura del Gobierno de Canarias, Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria y Excmo. Cabildo Insular de La Palma.

El proyecto: “se sustenta en la aplicación de técnicas de agricultura de precisión como una apuesta clara por el cultivo inteligente y sostenible de los viñedos, facilitando la optimización de los recursos. APOGEO se centra en obtener la mayor cantidad de información posible de los viñedos, de forma que se pueda conocer al detalle su estado (monitorizando las propiedades físico-químicas del suelo y plantas), predecir su evolución (obteniendo información en tiempo real a través de diversos sensores) y tomar las medidas adecuadas en cada situación particular. Se desarrollarán servicios y tecnologías de bajo coste para ser introducidas en las empresas vitícolas, permitiendo monitorizar de forma continuada el estado de salud de los viñedos. Drones autónomos, sensores espectrales, y equipamiento avanzado para el análisis de tierras, aguas y biofertilizantes jugarán un papel clave en esta iniciativa que se verá complementada con un programa de formación para los actuales y futuros viticultores.” (<https://www.mac-interreg.org>).

En la Tabla 4, la Figura 2 y la Figura 3 se han capturado dos imágenes relacionadas con el proyecto Vitis, dentro de las ayudas europeas Interreg para la Macaronesia. Contó con financiación europea superior al 80%, una aplicación de la I+D+i que permitió avances importantes en el conocimiento, se encuentra la web ofreciendo el servicio de identificación de variedades, todavía operativa, y una ficha del proyecto finalizado teóricamente en 2014.

Tabla 4. Intervalo de Integrales Térmicas Eficaces (ITe) determinadas en el Proyecto VITIS durante los años 2011-2013, para las variedades estudiadas. (Machín et al., 2019)

Variedades	ITe		
	Mínimo	Máximo	Media
Albillo Criollo	1217	1725	1446
Baboso N	1219	1899	1494
Bastardo N	1296	1707	1513
Castellana	1276	1846	1570
Diego	1450	2121	1644
Gual	1205	1716	1391
Listán B	1262	1686	1427
Listán N	1211	1751	1457
Malvasía Volc	1257	1657	1491
Marmajuelo	1305	1769	1506
Negramoll	1408	1810	1619
Tintilla	1319	1707	1528
Verdello	1288	1678	1508
Verijadiego	1385	1707	1549
Malvasía Arom	1523	1693	1608
Listán Prieto	1307	2082	1568



Figura 2. Captura parcial de la portada de la página web “Vitis Canarias” <http://vitiscanarias.com/Default.aspx#> (Visitado el 25/sep/2020)

Rescate, caracterización agronómica y optimización del potencial enológico de variedades autóctonas de vid de Canarias, Madeira y Cabo Verde.

Acrónimo: VITIS

Tipología de proyecto: Cooperación en I+D+I

Fecha Inicio: 20/10/2010 Fecha Fin: 31/01/2014

Coste total del proyecto: 701.587,39

Feder del proyecto: 566.599,28

Beneficiarios del proyecto:

Orden Socio	Nombre Socio	Zona
1	Cabildo Insular de Tenerife	Canarias
2	Instituto Canario de Investigaciones Agrarias	Canarias
3	Câmara Municipal do Santa Caterina do Fogo	Cabo Verde

Cerrar

RESUMEN DEL PROYECTO

1. Recuperación de variedades minoritarias en Canarias y Madeira. - La prospección de las variedades singulares se realizará de forma concertada con las estaciones de alerta de los Consejos de cada isla, para poder realizar la caracterización morfológica-molecular, capacidad agronómica y potencial enológico. 2. Caracterización agronómica y determinación del potencial enológico de las colecciones de variedades tradicionales de Canarias y Madeira. - Estudios fenológicos; se realizarán estudios moleculares mediante el uso de microsátélites. - Caracterización morfológica; se efectuará siguiendo las directrices y descriptores marcadas por la OIV. - Caracterización agronómica; se determinará la sensibilidad a enfermedades, la fertilidad en función del rango, la amplitud del ciclo y el índice de Ravaz. - Caracterización enológica; se llevará a cabo mediante la determinación analítica de los parámetros característicos de mostos y vinos de las variedades locales. 3. Implantación de las colecciones en Cabo Verde. - Se realizará la transferencia de conocimientos al equipo de técnicos de Cabo Verde - Se estudiará la viabilidad de las variedades tradicionales macaronésicas en Cabo Verde

Figura 3. Captura parcial de la información sobre el proyecto “Vitis” financiado mediante el Programa de cooperación transnacional MAC 2007-2013. Fuente: <http://www.pct-mac.org/registroficha?id=5e67d810-9cec-475c-abae-54a4c72137f7> (Visitado el 25/sep/2020)

Cuando consultamos información sobre variedades, un problema es la presencia de virus, que son transmitidos por el viticultor y otros vectores entre plantas, que son transportados a otras plantaciones si se usa el material vegetal infectado. Existen diferentes técnicas de saneamiento para obtener planta de viña libre de virus (San_Pedro et al., 2017), todas ellas inaccesibles para la mayoría de viticultores. En la prospección realizada (Zero et al., 2010) se encontraba el “Virus del Enrollado” GLRaV-3 en el 28% de las muestras, “Virus del Entrenado Corto Infeccioso” (GFLV) en el 7% de las muestras, la presencia de ambos virus en el 9% de las muestras. Como añadido apareció el virus GLRaV-1, sólo en muestras de *Vijariego Negro* de El Hierro.

Si consultamos el Registro de viveros de viña autorizados en Canarias, no existe ninguno ahora. (<https://www.mapa.gob.es/app/consultasprosemplan/productorconsulta.aspx> consultado el 28/sep/2020). En el año 1998 (BOE nº287) se concedía con carácter provisional a las empresas Viverviña S.L. y Agrovolcán S.L., el título de Productor Seleccionador de Plantas de vivero de vid durante cuatro años. No se encuentra en el BOE nuevas referencias. Ninguna tiene actividad. En la actualidad es el Real Decreto 208/2003, el que regula el Reglamento técnico de control y certificación de plantas de vivero de vid y posteriormente se promulgó la Ley 30/2006, de 26 de julio, de semillas y plantas de vivero y de recursos fitogenéticos.

En la actualidad se cuenta con el Registro de Variedades Protegidas y el Registro de Variedades Comerciales. “En este último Registro se incluyen las variedades que han superado los exámenes técnicos y, por tanto, son idóneas a nuestras condiciones agroclimáticas (España). Posteriormente, pasan al Catálogo Común de la Unión Europea, con lo que pueden ser comercializadas en toda la Unión Europea sin limitación alguna” (MAPA).

El catálogo nacional de variedades comerciales y protegidas se puede consultar en la web: <https://www.mapa.gob.es/app/regVar/default.aspx>.

El catálogo comunitario de variedades comerciales se puede consultar en la web: https://ec.europa.eu/food/plant/plant_propagation_material/plant_variety_catalogues_databases/search/public/index.cfm

Existe un Reglamento Técnico de inscripción de variedades de vid (PT. 03/10/2012) y uno más completo de la Oficina Comunitaria de Variedades Vegetales (OCVV) “PROTOCOL FOR DISTINCTNESS, UNIFORMITY AND STABILITY TESTS” (CPVO-TP/050/2) del año 2009.

Para la certificación de variedades, éstas han de figurar en el catálogo. Para la protección de variedades de plantas existe la Ley 3/2000, de régimen jurídico de la protección de las obtenciones vegetales y el Real Decreto 1261/2005, de 21 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de protección de obtenciones vegetales.

3.8 DEMANDAS DEL SECTOR

Cuando se realiza la consulta de las demandas del sector para enfrentar sus problemas, aparecen principalmente dos documentos recientes de interés, significa que se ha realizado un diagnóstico de la situación, uno de ellos es un documento conjunto de nueve de los once Consejos Reguladores de Vino de las islas, reunidos en Febrero de 2020, en el que exponen estos problemas o necesidades:

1. Política de control en el fraude de la comercialización de la uva y el vino a granel, con el consenso de todas las administraciones.
2. Es necesario invertir en la profesionalización del sector, programas de formación y empleo, escuelas-taller.
3. Estudios de rentabilidad por comarcas para exponerlos a futuros viticultores y a los actuales, para a mejora de la rentabilidad de sus cultivos.
4. Apoyar lo nuestro. Es necesario revisar las penalizaciones por el trabajo vecinal,...
5. Apoyo real y directo desde la administración. Se reclama el uso del SIGPAC para el cobro de las ayudas POSEI.
6. Buscar ayudas para las nuevas plantaciones como para las existentes, que sean adaptadas a la realidad del sector. Adaptación de ayudas existentes para que los viticultores puedan acogerse con sus especificidades.
7. Necesidad de funcionamiento de la Estación Enológica de Canarias como apoyo del sector en el ensayo de variedades, ...Difusión de los resultados en el sector.
8. Reformas a aplicar frente al cambio climático
9. Información sobre el marco reglamentario que se va a aplicar a las ayudas al mantenimiento del viñedo (VCPRD) este año, así como los criterios que se siguen en las inspecciones de campo.
10. Información de acciones del PDR de cara a los próximos años.
11. Políticas de promoción incentivando el consumo de producto local.

El segundo es un Plan presentado por AVIBO, en el que englobaríamos también a las DO de Ycoden-Daute-Isora e Islas Canarias, que comparten parte de la directiva, Plan de rescate del sector vitivinícola canario, presentado en Mayo de 2020, añadiendo la crisis del Covid-19 a la situación, consiste en los siguientes aspectos:

1. Programa de digitalización sectorial de asociaciones, consejos reguladores, bodegas y viticultores para afrontar con éxito la crisis y posibles rebrotes de la misma, así como desarrollar nuevos canales de comercialización.
2. Programa de apoyo y formativos en nuevos canales de venta.
3. Apoyo a *e-commerce*, canal este poco desarrollado en el sector actualmente.
4. Adaptación de la normativa vigente, para que el comercio online tenga posibilidades de éxito, eximiendo de DUA a exportaciones inferiores a 250 Euros.
5. Modificación del POSEI. Es necesario mejorar el modelo actual, para hacer un sector atractivo, frenar la falta de relevo generacional y potenciar con ello que los jóvenes

se queden en las zonas rurales, contribuyendo así a la conservación y mantenimiento del medio ambiente, favoreciendo el desarrollo de productos de calidad como atractivo complemento gastronómico de Canarias como destino turístico y obteniendo productos que se convierten en embajadores de nuestra tierra por el mundo.

6. Modificación de la dependencia de las ayudas POSEI de la aportación del Estado y UE, haciéndolas igualitarias para todos los sectores agrarios.
7. Agilización y adaptación de la tramitación, justificación y pago de las diferentes ayudas: POSEI, PDR, Inversiones y demás, garantizando el pago de las mismas en tiempo y forma,
8. Contar con un seguro agrario que responda adecuadamente en caso de adversidades, mejorando el actual en las líneas propuestas.
9. Programa de saneamiento vegetal. Es necesario acometer el saneamiento de las principales variedades para mejorar los rendimientos de las nuevas plantaciones y con ello su rentabilidad.
10. Acceso de las empresas de enoturismo a las mismas ayudas que el sector turístico.
11. Bonificación fiscal para los operadores del sector hasta la recuperación de la normalidad.
12. Extensión de la aplicación de los ERTes más allá de la finalización del estado de alarma, tomando como criterio la activación en paralelo del sector turístico y HORECA.
13. Apoyo a la comercialización con campañas de promoción del consumo del vino canario en el mercado regional.
14. Apoyo extraordinario a la exportación para evitar la pérdida de los logros conseguidos hasta la fecha.
15. Activar una línea de ayudas/subvenciones específica y directa para garantizar la continuidad de la actividad de las bodegas y afrontar la próxima vendimia.

En el caso del Registro vitícola (RVC), los datos de parcelas que desean optar a las ayudas por superficie del POSEI, deben figurar correctamente en este registro, por lo que requiere una rápida actualización que, según testimonios recibidos, no se está produciendo.

A partir de un cierto momento, por la integración de las bases de datos de SIGPAC y RVC, resultaron una gran cantidad de recintos “por determinar” que, inicialmente quedaron excluidos del RVC, por errores técnicos de la administración, según recoge el Acta del Consejo de la Viña y del Vino de Canarias celebrado en junio de 2019, resultando afectadas explotaciones que venían percibiendo la ayuda anteriormente.

Según diversos testimonios, estos pagos de ayudas se han retrasado y fragmentado en anualidades pasadas, generando malestar entre muchos profesionales y viticultores.

Las causas de denegación que figuran en el Anexo 5, son subsanadas en algunos casos pero no en otros. Simples cambios de un titular de explotación, puede producir la pérdida de la ayuda por uno o más años, por asincronía entre las bases de datos.

La administración estudia las alegaciones que se presentan, pero para pequeñas cantidades de pequeñas explotaciones, muchos interesados no realizan la gestión, o no la harían sin una gestión conjunta de su Consejo Regulador, generando malestar entre productores y técnicos.

En cuanto a material vegetal, es un hecho que no existen viveros que garanticen el material de vid usado. En general, las nuevas plantaciones se realizan a partir de sarmientos de parcelas sin control sanitario suficiente, no se puede garantizar la ausencia de virus.

Otra demanda directamente implicada en la viticultura es la mejora del seguro de explotaciones de uva de vinificación en Canarias. Existe algún documento solicitando el estudio de un tipo de seguro obligatorio básico y otro módulo opcional, similar a lo que sucede en el cultivo del plátano, con la intención de aumentar el número de pólizas y disminuir así el coste actual para cada tomador.

Existe cierta impotencia de viticultores, lindantes con zonas forestales, ante el avance del Pino canario, especie protegida, porque se impide la tala de ciertos ejemplares, que consideran conveniente retirar.

Otras demandas específicas de Lanzarote, acerca de las dificultades para la obtención de materiales para los enarenados y los abrigos de las plantaciones, no existe forma documental de acreditar esas inversiones en piedra y rofe, por ser de origen irregular.

La normativa ambiental, sin definir por completo, genera inseguridad jurídica, en espacios protegidos como La Geria, a la hora de realizar inversiones.

3.9 INFORMACION CLIMATICA

3.9.1 EL CLIMA RECIENTE

Para la realización del diagnóstico, debido a que una gran parte del viñedo es cultivado en secano o con riego sólo de apoyo, la información meteorológica y el cambio climático son factores de gran importancia, sobre todo teniendo en cuenta que las plantaciones se realizan con el objetivo de ser productivas durante algunas décadas.

El clima de Canarias tiene algunas peculiaridades, cuya definición no es objeto de este trabajo. Es básico conocer que existen dos capas de aire bien diferenciadas (Marzol & Máyer, 2012), la más cercana a la superficie, influenciada por el océano atlántico y con vientos predominantes del noreste, que conocemos como “vientos alisios”, y una capa por encima que suele tener otra dirección de vientos, más de componente oeste. Entre ambas capas de aire se encuentra una capa de inversión térmica que va a determinar la posición del mar de nubes tan habitual en las vertientes norte y este de las islas altas, con un espesor desde pocos metros hasta un kilómetro en ocasiones. Esta capa se suele situar a unos 1000m de altitud,

pero es variable, en verano es más frecuente y suele situarse cerca de los 600m y en invierno puede llegar a más de 1500 metros; suele ser más más frecuente entre 20h y las 8h, que en las otras 12 horas del día.

Lo habitual es que la temperatura descienda 0,5°C cada 100m ascenso en altitud, pero una vez superada la capa de inversión térmica esto no sucede. Existe también un gradiente de precipitaciones, hasta los 900m de altitud van incrementándose las precipitaciones, unos 60mm cada 100m en vertientes de barlovento y unos 20mm cada 100m en las de sotavento. Por encima de 1000m ya se ralentiza el aumento y disminuyen en las cumbres de las islas más elevadas.

Varias de las diferentes islas y comarcas se han ido caracterizando desde el punto de vista agroclimático para el cultivo de la vid, (F. J. González et al., 2006c), (F. J. González et al., 2006b), (F. J. González et al., 2006a), (F. J. González et al., 2006d), (F. J. González et al., 2006e), (Zero & Mesa, 2004), (Felipe-Pérez, 2015), (Rodríguez, 2016), (Machín et al., 2018), así como en el resto de España (Guisado, 2016).

En los últimos años se han realizado diversos estudios sobre el clima y las precipitaciones en Canarias o en Islas concretas, (Santana, 2012), (Olcina Cantos et al., 2016), (Hernández-González et al., 2017), (Dorta Antequera et al., 2018), o sobre los efectos de la sequía en Lanzarote (Mesa, 2012), (Mesa, 2020).

La mayoría de los actuales cultivos de viña en Canarias se encuentran en las regiones II, III y IV de la clasificación de Winkler-Amerine, con Integrales Térmicas Activas entre 3000 y 5000, suficientes para la correcta maduración de la uva, si bien en Tenerife podemos encontrar áreas desde las zonas I a la V, como se aprecia en la Tabla 5, porción inferior de una tabla mayor (Machín et al., 2018), en donde aparecen valores agroclimáticos de sólo siete estaciones meteorológicas ubicadas en zonas I, II, III y V.

Tabla 5. Ejemplo (extraído de una tabla mayor) de los valores de ocho parámetros de interés agroclimático en el cultivo de la vid, además de la altitud (Cota), para siete localizaciones diferentes en la isla de Tenerife. (Machín et al., 2019)

ESTACIONES	Ite media	IL media	P media	Cota	R	HI	GST	ITA	IFN
ETSIA	1776,20	33,21	558,40	565	III	1935,10	19,06	3931,60	17,67
Bailadero	1353,07	45,31	687,30	720	I	1504,45	17,22	3496,75	16,12
El Gaitero	1037,97	59,72	720,70	1744	I	1301,96	15,12	3167,97	14,45
El Rosario	1410,89	55,58	818,30	655	II	1613,86	17,17	3526,76	15,37
Iguste	2693,04	18,90	394,10	75	v	2713,50	23,39	4823,04	21,96
Santa Cruz	2624,98	13,28	268,20	136	v	2558,03	22,80	4754,98	21,88
Taganana	1990,56	24,97	451,50	300	v	1870,04	19,66	4120,56	19,73

Ite	Integral Térmica Eficaz	HI	Índice de posibilidades heliotérmicas de Huglin.
IL	Índice de Lang	GST	Índice de grados día en el período de crecimiento
P	Precipitación	ITA	Integral Térmica Activa
R	Regiones de Winkler-Amerine	IFN	Índice de frescor nocturno

Se han examinado los datos recientes de tres fuentes a disposición de técnicos y agricultores, la Agencia Española de Meteorología (AEMET), la Red del Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (SIAR) en la que están integradas muchas instituciones, y los datos recogidos y ofrecidos por algunos Cabildo Insulares como La Palma, Lanzarote y Tenerife.

La AEMET ofrece los datos observados por hora en muchas estaciones, disponibles en su web <https://opendata.aemet.es/centrodedescargas/inicio>, sin embargo al buscar valores climatológicos mensuales y anuales en una serie de años atrás, no son tantas ubicaciones las disponibles, los aeropuertos y algunas ubicaciones más, casi nunca coincidentes con zonas de cultivo de viñedo. Algunas de esas estaciones tienen periodos sin datos, por lo que el dato de precipitación acumulada no es totalmente fiable.

Se han elaborado una gráfica, Figura 4, que recoge los datos de precipitaciones acumuladas, de los últimos años agrícolas, en varias estaciones de la AEMET. En todas las estaciones analizadas la tendencia es descendente.

La AEMET ha elaborado los gráficos del Anexo 4 en los que se comparan las últimas lluvias de los trimestres pasados con la mediana de las precipitaciones acumuladas para el mismo trimestre entre 1981 y 2010, las diferencias son evidentes en casi todas las estaciones y trimestres, el trimestre que fue superior a la mediana no compensa a los otros que fueron muy inferiores. Este año agrícola ha llovido significativamente menos.

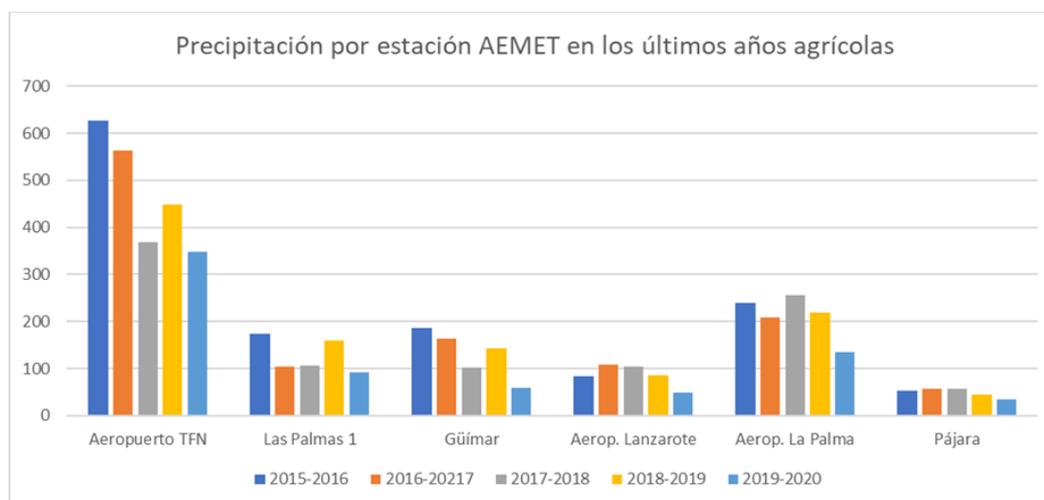


Figura 4. Precipitación acumulada en varias estaciones de la AEMET de los últimos cinco años agrícolas. Fuente: <https://opendata.aemet.es/> Elaboración propia.

En el caso del SIAR, la mayoría de las estaciones están en ubicaciones cercanas a cultivos de platanera, lo cual es lógico por ser el cultivo de mayor demanda de recursos hídricos. Hay algunas en Lanzarote, Fuerteventura e Interior de Gran Canaria que suponen las excepciones. Los datos se pueden encontrar a través de la Consejería de Agricultura, en la web <https://www3.gobiernodecanarias.org/agricultura/agroclimatica/#/visualizador> o a través de la web general española <http://eportal.mapa.gob.es/websiar/Inicio.aspx>.

En el Anexo 4 se han recogido unos resúmenes de varias estaciones algo representativas de varias islas y cercanas a zonas de viñedo, entre 15 y 20 años de datos, según la estación, obsérvese que cuando está remarcado el dato con línea gruesa, es porque faltaron datos ese año, por estar la estación meteorológica inoperativa.

La falta de datos es algo muy frecuente en los datos del SIAR, como en los datos de AEMET, por lo que, los parámetros que son acumulativos, como las precipitaciones o la evapotranspiración de referencia, o los que se usan para calcular medias, ofrecen datos inexactos, lo cual hay que tener presente, hay que revisar los datos originales para detectar esas deficiencias en la información.

Tras el análisis de los gráficos podemos concluir que, no se aprecia un significativo aumento de temperaturas medias en ninguna de las estaciones, quizá algo más altas las mínimas medias de los últimos años en alguna estación. Sí es apreciable, en general un descenso en las precipitaciones de los últimos años, de acuerdo con estudios realizados, en los que señalan más años con poca lluvia entre los más recientes, de las series de decenios estudiados (Dorta Antequera et al., 2018).

El Cabildo de Tenerife, ofrece datos de agrometeorología en su web http://www.agrocabildo.org/agrometeorologia_lluvias.asp?id=1, en la misma se obtuvo la Tabla 5 de lluvia acumulada para la campaña actual en múltiples estaciones distribuidas por la isla de Tenerife, a partir de esos datos se obtiene la Figura 5, que representa la media de precipitaciones de cada estación y la de los últimos años agrícolas, el descenso es más acusado en las vertientes sureste y suroeste. La reducción es menor en la vertiente norte de la isla, correspondientes a las filas inferiores de la tabla y las columnas más a la derecha en la Figura.

Tabla 6. Precipitaciones de los últimos tres años agrícolas y la media entre los años 2001-2017 para diferentes estaciones meteorológicas del Cabildo de Tenerife. Fuente:

http://www.agrocabildo.org/agrometeorologia_lluvias.asp?id=1

AgroMeteorología » Lluvia acumulada para la campaña actual

Precipitación acumulada desde el 1 de septiembre de 2019 al 30 de abril de 2020							
MUNICIPIO	LOCALIZACIÓN	Altitud	Media 2001-17	2017-18	2018-19	2019-20	% s/media
SANTIAGO DEL TEIDE	Marquesa del Hoyo	990	483.5	423.4	271.2	256.0	53.3
	Playa de San Juan	50	154.1	63.1	66.4	44.5	29.9
GUÍA DE ISORA	Guía de Isora	476	179.6	72.2	45.1	28.3	16.3
	El Pozo	700	237.3	113.0	69.1	74.7	32.5
	Chío	735	256.5	148.0	75.6	97.3	38.9
	Bco. de Los Llanitos	1032	340.8	178.5	99.0	93.9	28.4
	Guargacho	73.0	156.7	41.4	89.8	37.5	25.0
GRANADILLA	Charco del Pino	505	255.9	186.7	102.9	52.1	20.7
VILAFLOR	El Frontón	1258	454.6	341.6	160.4	106.8	23.8
ARICO	Coop. Cumbres de Abona	410	240.5	108.2	60.4	78.1	33.6
	Llanos de San Juan	135	157.5	125.9	75.6	15.8	10.2
GÜIMAR	El Bueno	930	341.7	125.0	203.0	122.5	37.2
	Lomo de Mena	500	320.1	166.8	255.7	105.6	33.9
	Topo Negro	290	279.4	107.3	180.2	88.8	33.0
BUENAVISTA	Morra del Tanque	700	465.9	263.7	283.6	195.1	43.0
	Buenavista	66	246.9	171.2	245.8	128.6	53.0
ICOD DE LOS VINOS	El Palmar	556	468.0	454.6	392.0	295.9	63.3
	Redondo	475	498.9	437.6	407.3	371.1	74.9
LA GUANCHA	Llanito Perera	525	474.2	402.9	373.6	346.9	73.8
	Charco del Viento	60	258.2	233.6	249.9	144.2	56.2
LA OROTAVA	El Rincón - El Pinito	216	366.9	307.5	394.5	279.4	76.9
	Benijos	906	515.6	399.9	431.6	332.0	65.3
	La Suerte	551	452.5	375.4	450.2	377.7	82.6
	El Ratiño	380	504.4	412.0	428.7	348.6	69.9
LA VICTORIA	El Loro	825	609.8	541.5	693.7	503.9	83.2
EL SAUZAL	Ravelo	922	655.0	615.4	689.1	491.2	75.3
LA LAGUNA	Tejina Con. De la Costa	90	236.3	152.1	232.3	128.5	55.5
TEGUESTE	La Padilla	400	463.6	289.7	451.7	318.2	70.2

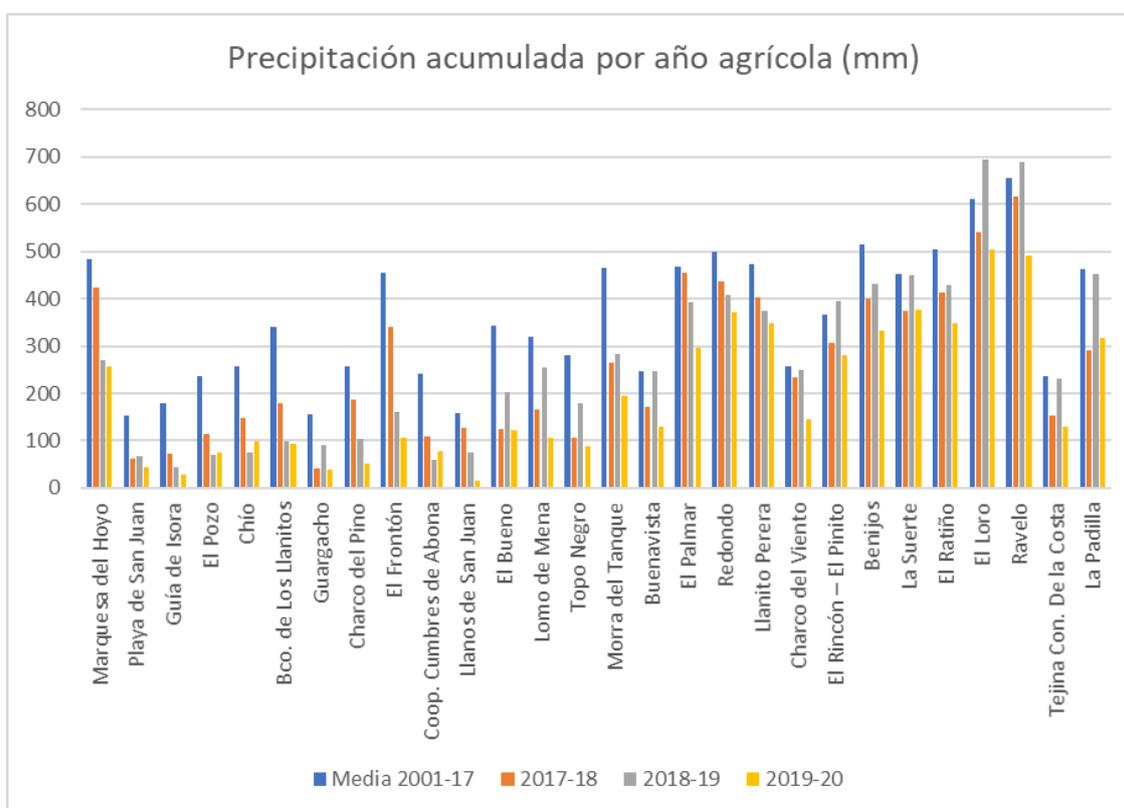


Figura 5. Precipitaciones acumuladas de Estaciones meteorológicas del Cabildo de Tenerife de la Tabla5 en los últimos tres años agrícolas y el promedio 2001-2017. Fuente: Agrocabildo.org.

Elaboración propia.

Tras el estudio de estos datos podemos decir que, en las islas de bajo relieve, en vertientes sur y oeste de las altas e incluso en las cotas bajas de vertientes de barlovento de estas, se ha producido un significativo descenso en las precipitaciones, al menos, durante los últimos tres años, siendo especialmente grave en el año 2019-2020, para la viticultura en general y la de secano especialmente.

La variación tan grande en el clima, entre unas zonas a otras de las islas, hace que los datos meteorológicos existentes haya que tomarlos con precaución, sin embargo, podemos decir que, en las zonas donde no se ha hecho la caracterización agroclimática, por ausencia de estaciones meteorológicas u otras razones, se podría establecer una similitud y aproximarlos en función de orientación y altitud a otra zona con datos conocidos.

Las variaciones que se dan entre un año y otro, con diferencias en las temperaturas medias de hasta 2°C, pueden ser mayores que las que sufrirían dos parcelas de una misma zona vitícola algo distanciadas, si su diferencia de altitud no es demasiada. Habría que considerar el efecto de los vientos a nivel de la parcela, y otros factores, ya que puede haber grandes diferencias en las condiciones climáticas para el cultivo.

3.5.2 EL CLIMA FUTURO

Son algunos los autores que han estudiado los efectos del cambio climático en la viticultura de España, en uno de los más específicos el archipiélago queda excluido del análisis (Resco, 2015), al igual que en el compendio editado por Cajamar con algunos de los mejores especialistas sobre viticultura y cambio climático (Compés & Sotés, 2018).

A nivel de Canarias se ha intentado estudiar algunos posibles efectos en la viticultura (Dirk Godenau, 2019), desde un punto de vista empresarial, sin embargo se generan más preguntas que respuestas es este trabajo, dado el nivel de incertidumbre, y se plantean una serie de posibles oportunidades y de amenazas para el sector.

En relación con el cambio climático observado en Canarias, se ha llegado a las siguientes conclusiones (Dorta Antequera et al., 2018), en las temperaturas han observado ascensos estadísticamente significativos en series de años de 1901 a 2010, más en los mínimos que en los máximos, aumentando el número de noches tropicales. Los aumentos de temperatura son mayores por encima de la capa de inversión térmica, con menos años de observaciones.

En el caso de las precipitaciones no es tan evidente el cambio, en series desde 1920 a 2010 se han observado con pequeña significación estadística, descensos. Se puede asegurar que la mayoría de los inviernos más secos de la serie de años se acumula a finales del siglo XX y la década del XXI estudiada. Otro fenómeno observado es la existencia, en varios de los últimos años, de episodios de lluvias importantes en agosto, algo extremadamente raro en décadas anteriores.

Si bien no se observa, en general, descensos estadísticamente significativos en las precipitaciones en series de unos 100 años, si se han observado más fenómenos de precipitaciones torrenciales y periodos secos más largos.

Las proyecciones de futuro en este mismo trabajo (Dorta Antequera et al., 2018) se relacionan a continuación, están basadas en modelos:

- Aumento de temperatura entre 1°C y 2,7°C a final del siglo XXI, las mínimas subirán entre 1,8°C y 3°C, valores similares a las máximas. Los aumentos serán mayores en las zonas altas sobre la inversión térmica (atención en zonas por encima de 600m).
- En principio estas variaciones son menores a las previstas en el interior de la península Ibérica.
- Los aumentos de temperatura serán mayores en el Sáhara, con lo que las entradas de aire africano serán a mayor temperatura, con mayor riesgo de incendios. Los modelos varían entre 20 y 80 días más de episodios de calima al año.
- Se prevé un aumento de la intensidad de los vientos alisios, en general, con un estrechamiento de la franja de nubes en barlovento estimado en un 15%.
- Posible bajada en altitud del mar de nubes en verano, con consecuencias en el manejo del cultivo, en general, la alta humedad relativa favorece enfermedades fúngicas.
- Las precipitaciones pueden seguir descendiendo levemente, los modelos pronostican bajadas de entre 10% y 37% al final del siglo XXI, entre 5 y 25 días menos de lluvia, con un alargamiento de los periodos secos.

Los trabajos realizados en el mundo, para estudiar el efecto del cambio climático, en el cultivo de la viña (Compés & Sotés, 2018) señalan zonas que van a verse favorecidas y otras que serán afectadas negativamente, todas las zonas secas de la viticultura mediterránea están en el segundo caso. Las zonas hasta ahora húmedas y más frescas pueden producir con mejores condiciones, la latitud donde se ubiquen los cultivos puede ser algo mayor. En grandes zonas como Alentejo (Portugal), Andalucía y Castilla-La Mancha (España), Sicilia, Puglia y Campania (Italia) será imposible cultivar sin riego, por lo que será la disponibilidad de agua el primer factor limitante.

En Canarias va a pasar lo mismo, pero a reducida escala, las áreas secas con precipitaciones por debajo de 300-500mm podrían requerir riego, salvo casos como el de Lanzarote en el que, con 150mm de precipitaciones se han ido manteniendo las plantaciones, aumentando la superficie disponible por planta. En estas zonas de cultivo sobre piroclastos (picón, granzón, rofe, jable), donde no se pueda regar, el riego sea sólo de apoyo y/o el agua sea de mala calidad, habrá que estudiar y ampliar los marcos de plantación según las predicciones de precipitaciones decrecientes. Entra como factor adicional la disponibilidad de agua, el precio y la calidad de la misma, sobre todo por el uso de aguas desaladas y depuradas, además de la formación de técnicos y viticultores.

En algunos casos debemos prepararnos para el abandono de muchos cultivos por ser inviábiles o requerir inversiones que no serán asumidas por los pequeños productores. El aumento de las temperaturas mínimas, en la parada invernal de algunos años, puede producir problemas de sincronía en la brotación, por falta de horas de frío, esto será más frecuente en zonas de poca altitud.

Se habla de medidas de mitigación del cambio climático, son las que podemos tomar para que el cambio sea menor o no se produzca. La dimensión del archipiélago, hace que las medidas que se tomen desde el sector en las islas, siendo importantes, tengan unos efectos inmensurables y despreciables en el conjunto del sistema climático, por lo que no profundizamos en las medidas de mitigación.

Las medidas de adaptación son las que el viticultor puede tomar para reducir los impactos negativos que tenga este cambio probable en el clima futuro. Las medidas que se han identificado, para Canarias en general, pueden ser a corto plazo o a largo plazo, unas las puede tomar el viticultor y otras dependen de que exista conocimiento científico o empírico, por ejemplo:

- Uso de variedades de pie franco más resistentes al estrés hídrico y al calor. No tenemos referencias científicas con nuestras variedades. Estudios recientes en el mundo, con patrones reconocidos como resistentes a la sequía, encuentran diferencias fisiológicas en las raíces (Gambetta et al., 2020), (Fort et al., 2017), (Rustioni et al., 2016), (Barrios-Masias et al., 2015), en base a los cuales se podría estudiar las raíces de las variedades locales.
- Uso de variedades con menores requerimientos de frío en invierno. Resultados de prospecciones en campo con este propósito no se han encontrado. En Lanzarote se ha ido adaptando la Malvasía Volcánica cultivada por debajo de los 300 metros de altitud y, salvo algunos años de inviernos cálidos, hay suficiente brotación de las plantas.
- Estudio de las interacciones patrón-variedad, para buscar la más conveniente, recordamos que en la viticultura mundial se usan portainjertos con diferentes características. Existen más resistentes a la sequía o la salinidad (Azorín & García, 2020). En ocasiones puede buscarse un patrón que ralentice la maduración intentando compensar el efecto del clima que pudiera acelerarla, se busca con esto mejores equilibrios en los compuestos de la uva para la obtención de vinos de calidad, otra estrategia podría ser, en variedades más tempranas, portainjertos que aceleren la maduración para vendimiar antes, reducir tiempo entre brotación y vendimia, reduciendo así la probabilidad de verse expuesto a olas de calor.
- Técnicas de poda diferentes, buscando más o menos carga, según interese, reduciendo o aumentando altura de planta y o racimos, mayor o menor exposición al sol de los mismos, etc.
- Instalación o mejora de sistemas de riego. Para muchas hectáreas se requiere conocer cómo se comporta el riego en los diferentes suelos, por ejemplo zonas cubiertas de piroclastos, o suelos muy rocosos, qué sistema, dosis y dotaciones serían más convenientes o viables, las consecuencias de regar sólo un área en viñedos ya establecidos en secano, o cómo mantener las raíces profundas. Debemos conocer sistemas de manejo adecuados de aguas depuradas, así como las desaladas, con exceso de Sodio que puede desplazar al Calcio, al Magnesio y generar problemas en los suelos,

hay una buena publicación reciente para conocer este manejo en Canarias (Monterrey-Viña et al., 2020)

- Aplicación de protectores frente al calor, como caolín (Brito et al., 2019) (Dinis et al., 2018) que parece reducir temperatura de hoja, estrés de la planta y mejorar cosechas en olas de calor, frente a las plantas no tratadas.
- Empleo de protecciones físicas del cultivo, coberturas, mallas, cortavientos, abrigos, zanjas y hoyos, que pueden reducir de manera significativa la evapotranspiración del cultivo y los daños mecánicos. En muchas zonas, protegidas o no, pueden suponer impactos paisajísticos y contaminación (trozos de mallas, plásticos, cintas, hierros, etc.).
- Técnicas en el terreno de laboreo, o no laboreo, acolchados, enmiendas, fertilización orgánica que mejore el suelo, la retención de agua y su disponibilidad para las plantas durante el ciclo de cultivo. Algunas de estas medidas son a medio y largo plazo y requieren inversiones.
- En nuevas plantaciones, la orientación de las filas este-oeste puede ser más conveniente que la típica orientación norte-sur en las espalderas, o en otros ángulos por los vientos locales. Si antes se buscaba la máxima exposición solar, quizá en el futuro haya que buscar reducirla algo en muchas zonas. Durante el periodo previsto de maduración de la uva, según variedad, ubicación y demás factores, a 28° de Latitud Norte, el ángulo del sol a mediodía es de 85° el 21 de junio, pero su cénit baja por debajo de 50° al empezar el Otoño.

4 RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO

4.1 SUPERFICIE CULTIVADA. EVOLUCION Y ESTRUCTURA

Las estadísticas de superficies han de ser tomadas con muchas precauciones, la base inicial del catastro con polígono y parcela, añadiendo la superficie de la parcela en su totalidad, sin la subdivisión en recintos que se inició con la llegada del SIGPAC, hace que las superficies que aparecen de los años 2005 o anteriores, puedan ser mayores a las reales, ya se hicieron estudios para intentar averiguar datos más reales (D. Godenau & Suárez, 2004). Esto ya no debe ser así en las estadísticas más recientes.

En las comarcas donde es habitual cultivar vid en perímetros de huertas, como Lanzarote, Abona o Güímar, puede haberse dado este fenómeno de incluir toda la parcela en las estadísticas más antiguas, posible explicación de una parte de los grandes descensos en la superficie entre el año 2000 y el 2005.

Sin embargo, las superficies por municipio que emanan de las declaraciones de cosecha, son inferiores a las reales, hay viticultores que no hacen tal declaración, por diferentes razones como no estar inscrito en ninguna DO, no haber solicitado la ayuda, no poder hacerlo, no tener cosecha, etc.

Existen varias circunstancias en este momento, entre ellas:

- Superficies de viña que se dieron de baja del Registro de una DO, por cualquier razón, como pasar a otra DO, deben esperar cinco años para inscribirse nuevamente en la primera al dejar la segunda, según el artículo 12, del Real Decreto 157/1988, que regula las DO y sus respectivos Reglamentos.
- Superficies de viña plantadas en el periodo en el que se requerían derechos de plantación, anteriores a 2103, que no han sido arrancadas, sin haberse legalizado su inscripción en el RV, pero en producción.
- Explotaciones de viña de superficie inferior a 0,1ha, quedan excluidas automáticamente de la ayuda por superficie, por lo que muchos de esos cosecheros no tienen ningún incentivo para efectuar la Declaración de Cosecha y no lo hacen.
- Superficies de viña cultivadas por personas que no desean ningún tipo de ingreso formal, por disponer de prestaciones excluyentes, por disponer de pensiones o ingresos que, al ser sumados a otros, les obligue a realizar la Declaración de la Renta, personas cuyos ingresos serían embargados por deudas de diversos orígenes y otras razones.
- Superficies de viñedo para la producción legal de vino de mesa destinado a su comercialización, casi siempre local, y otras exclusivamente para el autoconsumo del vino elaborado en pequeñas bodegas, cuevas, garajes u otros locales particulares.
- Otras circunstancias personales que les hayan impedido hacer la Declaración de Cosecha o Solicitud de Ayuda en plazo, por incapacidad temporal, ingresos hospitalarios (recordemos la edad media de los viticultores señalada en diversos estudios), ausencia de cosecha significativa ese año en concreto, u otras razones.

No podemos olvidar que, para cada 0,13ha (1300m²), tamaño medio de las parcelas de viñedo en Canarias (Evora & Pestana, 2019), según los Mapas de Cultivo, suponiendo la ayuda por superficie de 1200€/ha, representan algo más de 150€. Existen datos que nos indican que la distribución estadística en el tamaño de parcelas de viña es tal, que la Mediana es inferior al Promedio, es decir hay más parcelas debajo de la media que por encima, en superficie. Muchas parcelas de 1000m² o menor superficie, cultivadas junto a otras en la misma explotación, no son incluidas en las declaraciones, por no poder acreditar documentalmente su titularidad o algún derecho sobre ella, o por ser mayor, a juicio del viticultor, el esfuerzo en regularizarlo que el beneficio a obtener. En la práctica, la mayor parte de los beneficiarios han sufrido reducciones, que han desmotivado e indignado.

En teoría, cada solicitud de ayuda y declaración de cosecha corresponde a un viticultor que puede agrupar varias parcelas, es frecuente de hecho, pero la relación entre viticultores y superficies nos permite conocer diferencias en la estructura de las explotaciones por comarcas.

Con estos datos de la Tabla 7, vemos que la media de superficie en las distintas comarcas o islas, por cada explotador que hace las Declaraciones de Cosecha, es significativamente más grande que los promedios de explotaciones de viña que señalan otros trabajos. En Lanzarote se superan las 0,8 ha como promedio de explotación y en Tenerife o La Palma, por ejemplo, no llegan a 0,3 ha, según los análisis mencionados (Evora & Pestana, 2019).

Cuando consideramos las explotaciones medias que emanan de las Declaraciones de Cosecha, obtenemos un promedio en Lanzarote, Abona y Gran Canaria superior o cercano a 1 ha, (la superficie de la DO Islas Canarias procede de varias islas), y en las restantes DO, entre 0,5ha y 0,8ha. En general, en los registros de viña de las DO se declaran las parcelas más grandes, pero no todas.

En todos los casos, las explotaciones medias están muy lejos de las superficies de viña que suponen una Unidad de Trabajo Agrario (UTA), unas 4ha para viña en secano, unas 2,8ha para viña en regadío y unas 2,2ha para viña en espaldera en regadío. Esta circunstancia supone uno de los grandes impedimentos para la modernización, profesionalización y reducción de costes de producción y, a la vez, explica la gran importancia social del viñedo, que supone una ocupación a tiempo parcial y complemento de renta para muchas familias.

Con los datos de la Tabla 7 podemos asegurar que se está produciendo un descenso en el número de viticultores, unos 150 menos cada año, y un descenso en la superficie declarada, en unas áreas más que en otras. Hay que tener en cuenta que la DO Islas Canarias, aumenta desde su aparición a costa de otras DO, el saldo Total de Canarias es siempre descendente.

No estamos estudiando con estos datos las superficies que producen exclusivamente para otros destinos diferentes a los vinos con DO, de las que se nutren, al menos parcialmente, varios centenares de bodegas, que no embotellan con DO, sino vino de mesa, para su venta en establecimientos de la zona, los amparados en el DECRETO 83/2013, “por el que se regulan la actividad de comercialización temporal de vino de cosecha propia y los establecimientos donde se desarrolla” o para otros locales de hostelería y comerciales, además del autoconsumo, como ya se señaló.

Tabla 7. Evolución de la superficie declarada por los viticultores en la Declaración de cosecha anual que se realiza en cada Denominación de Origen, así como del número de solicitudes realizadas los años 2017-2019. Superficie media cultivada por productor de 2017-2019. Fuente: ICCA. Elaboración propia.

SUPERFICIE DE VIÑEDO EN LAS DECLARACIONES DE COSECHA (Has.)												
AÑO	LANZ.	TAC-A.	LA PAL.	YCOD.D.I.	OROT.	HIER.	GÚÍM.	ABONA	I. CAN.	GRAN C.	GOME.	TOTAL
2000	2310	1700	1046	1450	655	290	752	2200	0	115	0	10518
2005	2126	1661	848	376	679	194	633	1157	0	150	110	7934
2010	1963	1184	736	264	632	192	570	1060	0	233	121	6955
2015	1847	1016	595	167	336	123	156	903	529	239	122	6033
2016	1583	627	453	116	195	88	127	528	92	102	77	3988
2017	1568	600	430	101	186	84	122	489	106	119	72	3877
2018	1592	590	405	88	184	100	101	486	114	100	70	3830
2019	1482	556	389	79	174	71	95	444	135	92	68	3585
NUMERO DE SOLICITUDES PRESENTADAS (PRODUCTORES)												
AÑO	LANZ.	TAC-A.	LA PAL.	YCOD.D.I.	OROT.	HIER.	GÚÍM.	ABONA	I. CAN.	GRAN C.	GOME.	TOTAL
2017	1282	775	659	189	305	145	185	337	77	125	142	4221
2018	1275	727	608	148	301	198	151	344	85	93	142	4072
2019	1238	722	581	143	304	138	152	295	127	82	134	3916
PROMEDIO DE SUPERFICIE CULTIVADA POR PRODUCTOR (ha)												
AÑO	LANZ.	TAC-A.	LA PAL.	YCOD.D.I.	OROT.	HIER.	GÚÍM.	ABONA	I. CAN.	GRAN C.	GOME.	TOTAL
2017	1,2231	0,7742	0,6525	0,5344	0,6098	0,5793	0,6595	1,4510	1,3766	0,9520	0,5070	0,9185
2018	1,2486	0,8116	0,6661	0,5946	0,6113	0,5051	0,6689	1,4128	1,3412	1,0753	0,4930	0,9406
2019	1,1971	0,7701	0,6695	0,5524	0,5724	0,5145	0,6250	1,5051	1,0630	1,1220	0,5075	0,9155

En el Mapa de Cultivo que realiza el Gobierno de Canarias, con una antigüedad comprendida entre 2015 y 2020, con versiones anteriores que permiten superponer capas temporales, según la isla y zona, hemos eliminado los sectores de Abandono, en todas sus versiones, para totalizar por municipios la superficie que figura en el mismo. Se han eliminado del análisis las 1800ha que figuran como viñas al borde de huertas y parcelas, asociadas a otros cultivos. Otras 262 aparecen como asociaciones de viña como principal cultivo con otro, tuneras, papas, frutales, etc. Tras la eliminación de estos registros, todavía figuran unas 6644ha de viña en el Mapa de Cultivos. Se presenta un resumen por islas en la Tabla 8 y un gráfico más representativo en la Figura 6. Se puede comprobar que más del 90% de la superficie está entre Tenerife, Lanzarote y La Palma.

Tabla 8. Superficie de viña del Mapa de Cultivos (MCC) sólo con los registros donde aparece “viña” como Categoría, Agrupación y Cultivo, así como el año en el que realizó el MCC, para cada isla. Datos: Consejería de Agricultura. Elaboración propia.

SUPERFICIE DE VIÑA DEL MAPA DE CULTIVOS		
ISLA	AÑO	SUP. VIÑA (ha)
EL HIERRO	2015	202
FUERTEVENTURA	2014	9
GRAN CANARIA	2019	206
LA GOMERA	2018	139
LA PALMA	2017	928
LANZAROTE	2020	2021
TENERIFE	2016	3034
TOTAL CANARIAS		6538

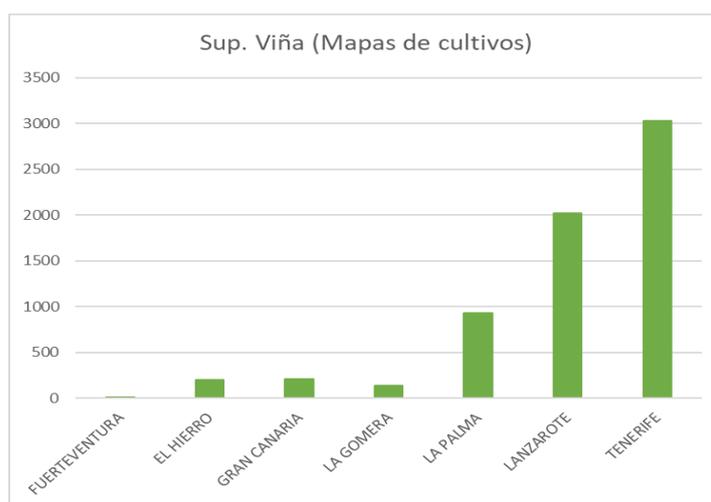


Figura 6. Superficie de viña (cultivo único no abandonado) por islas. Fuente: Mapa de Cultivos de Canarias 2015-2020. Superficies depuradas sólo viña. Elaboración propia.

En la Tabla 9 se representa la evolución de la superficie por comarcas vitícolas, comparando datos del ISTAC de 2010 y 2015, con los del Mapa de Cultivos (MCC), con los datos del RV total, el RV sólo con los registros de viña como Cultivo único. Se incluyen las superficies declaradas en 2018 y 2019 por los cosecheros, así como el porcentaje de estas superficies declaradas frente a los calores de MCC y RV-Cultivo único.

Se observa que en Lanzarote, donde los rendimientos son bajos, las parcelas son mayores, donde la ayuda supone una parte mayor de los ingresos por la actividad, alrededor del 80% de la superficie de viña está en las Declaraciones de cosecha. En el resto de las comarcas, del orden del 50% de las superficies que figuran en el Mapa de Cultivos, están en las Declaraciones de Cosecha. En La Orotava, zona con mucha viña asociada, al comparar superficie declarada con la del RV-Cultivo único, resulta un porcentaje mayor al real. En Abona las parcelas son mayores que la media, muchas en secano, circunstancia similar a Lanarote. En Gran Canaria, el MCC es de 2019, muy actual, por tanto las cifras de Registro vitícola son discutibles y consideramos una superficie declarada del orden del 50%.

Tabla 9. Evolución de la superficie por comarcas vitícolas, comparando datos del ISTAC de 2010 y 2015, con los del Mapa de Cultivos (MCC) y con El Registro vitícola (RV) total o sólo con los registros de viña como Cultivo único. Se incluye un porcentaje de la superficie declarada en cada zona por los viticultores y los valores de MCC y RV. Elaboración propia.

AREA	ISTAC 2010	ISTAC 2015	MAPA CULTIVOS 2014-2019	REGISTRO VIT. TOTAL	REG. VIT. CULT. UNICO	DEC. COSECHA 2018	DEC. COSECHA 2019	% DEC. COSECHA 2019 / MAPA CULTIVOS	% DEC. COSECHA 2019 / REG. VIT. UNICO
ABONA	1028	1051	711	988	826	494	458	64%	55%
EL HIERRO	353	200	202	300	205	104	75	37%	37%
FUERTEVENTURA	51	11	9	18	4	2	2	22%	50%
GRAN CANARIA	302	219	206	248	155	108	97	47%	63%
LA GOMERA	205	174	139	228	149	71	70	50%	47%
LA PALMA	1101	1092	928	1187	917	407	391	42%	43%
LANZAROTE	2019	2047	2033	2614	1809	1592	1482	73%	82%
TACORONTE-ACENTEJO	2117	2071	1475	1904	1353	656	621	42%	46%
VALLE DE GÚIMAR	454	443	224	403	149	102	96	43%	64%
VALLE DE LA OROTAVA	609	583	358	426	198	198	193	54%	97%
YCODEN-DAUTE-ISORA	548	539	266	433	257	112	115	43%	45%

Tabla 10a. Evolución de superficie de viña por municipio, según datos del ISTAC, en 2007, 2010 y 2015. Superficie de Viña depurada según el MCC, el Registro Vitícola con el total de superficie inscrita y en la que aparece la viña como cultivo único y Declaraciones de Cosecha de 2018 y 2019. Continua con Tabla 10b. Elaboración propia.

MUNICIPIO	ISTAC 2007	ISTAC 2010	ISTAC 2015	MAPA CULTIVOS 2014-2019	REG. VITIC. TOTAL (ha)	R. VITIC. CULTIVO UNICO (ha)	DEC. COSECHA 2018	DEC. COSECHA 2019
Adeje	213	32	32	17	27	20	9	6
Agáete	3	4	3	2	3	0	2	0
Agüimes	9	9	4	3	4	1	2	2
Agulo	113	15	20	14	24	16	5	5
Alajeró	11	9	6	7	9	5	3	4
Antigua	6	8	1	1	1	1	0	0
Arafo	277	76	72	37	81	44	19	16
Arico	1205	221	222	118	196	158	72	58
Arona	132	51	58	47	56	47	43	36
Arrecife	1	0	2	1	1	1	1	0
Artenara	7	7	5	6	6	1	2	2
Aucas	1	3	3	2	2	0	0	0
Barlovento	22	12	15	8	12	5	0	0
Betancuria	6	6	0	0	1	0	1	1
Breña Alta	31	14	14	10	16	9	1	1
Breña Baja	85	27	25	18	25	19	6	7
Buenavista del Norte	166	82	79	43	58	40	18	17
Candelaria	190	38	35	28	49	22	10	10
El Paso	310	174	173	130	161	114	30	32
El Pinar de El Hierro	Incluido en Frontera			51	68	48	31	23
El Rosario	277	66	64	34	75	58	7	6
El Sauzal	420	317	309	192	285	169	98	98
El Tanque	21	16	16	6	7	3	0	0
Fasnia	300	104	113	35	62	34	14	16
Firgas	0	0	0	1	1	0	0	0
Frontera	473	249	153	103	149	106	55	39
Fuencaliente de La Palma	452	198	194	158	250	215	90	86
Gáldar	4	5	3	6	6	4	4	4
Garachico	65	41	41	20	30	15	9	8
Garafía	212	113	113	105	111	89	62	60
Granadilla de Abona	1473	243	243	131	227	191	92	84
Guía	5	4	1	1	2	0	0	0
Guía de Isora	232	73	72	38	58	42	16	17
Güímar	1002	341	336	159	272	84	73	70
Haría	522	231	174	172	545	271	113	108
Hermigua	60	10	9	8	11	5	3	4
Icod de los Vinos	626	198	194	77	168	83	37	43
Ingenio	3	3	4	3	4	1	0	0
La Aldea de San Nicolás	2	2	2	1	1	0	0	0
La Guancha	98	30	29	14	21	9	4	5
La Laguna	437	263	253	150	214	139	68	63
La Matanza de Acentejo	216	176	173	146	156	101	55	52
La Oliva	6	6	1	0	3	0	1	1
La Orotava	650	449	434	265	306	147	141	138
La Victoria de Acentejo	302	248	246	209	223	167	62	61
Las Palmas de Gran Canaria	87	60	30	26	31	18	18	16
Los Llanos de Aridane	285	104	100	73	113	89	14	14
Los Realejos	283	159	149	93	119	51	57	55
Los Silos	76	45	44	22	35	26	4	4
Mogán	8	6	2	3	7	2	0	0
Moya	1	1	1	3	4	0	0	0
Pájara	2	2	3	1	2	1	0	0
Puerto de la Cruz	4	0	0	0	0	0	1	0
Puerto del Rosario	26	26	6	5	11	2	0	0
Puntagorda	275	114	114	118	125	102	77	74
Puntallana	75	26	28	20	30	17	3	3
San Andrés y Sauces	16	5	5	4	6	2	0	0
San Bartolomé	411	303	320	322	377	291	247	225
San Bartolomé de Tirajana	22	22	25	20	25	12	14	11
San Juan de la Rambla	12	21	21	11	16	9	5	5
San Miguel de Abona	389	33	31	14	28	20	6	6
San Sebastián de la Gomera	10	3	7	4	8	1	1	1
Santa Brígida	119	70	51	45	59	15	33	27
Santa Cruz de La Palma	10	7	7	6	10	2	1	0
Santa Cruz de Tenerife	215	96	97	56	77	52	11	10
Santa Lucía de Tirajana	2	6	6	3	3	3	0	0
Santa Úrsula	324	298	288	253	269	209	113	109
Santiago del Teide	73	44	44	35	38	30	19	18

Tabla 10b. Evolución de superficie de viña por municipio, según datos del ISTAC, en 2007, 2010 y 2015. Superficie de Viña depurada según el MCC, Registro Vitícola con el total de superficie inscrita y en la que aparece la viña como cultivo único y Declaraciones de Cosecha de 2018 y 2019. Continua desde la Tabla 10a. Elaboración propia.

MUNICIPIO	ISTAC 2007	ISTAC 2010	ISTAC 2015	MAPA CULTIVOS 2014-2019	REG. VITIC. TOTAL (ha)	R. VITIC. CULTIVO UNICO (ha)	DEC. COSECHA 2018	DEC. COSECHA 2019
Tacoronte	585	383	378	248	373	279	141	130
Tazacorte	1	1	1	0	0	0	0	0
Tegueste	355	270	263	186	232	178	100	92
Teguise	197	124	119	119	181	115	93	83
Tejeda	16	14	12	12	13	10	4	4
Telde	27	23	21	20	21	9	4	4
Teror	8	4	4	4	4	3	0	2
Tías	655	408	502	494	626	482	349	332
Tijarafe	266	139	139	142	147	110	73	70
Tinajo	582	502	397	394	561	367	366	315
Tuineje	4	3	1	1	1	0	0	0
Valle Gran Rey	88	40	31	26	41	26	14	14
Vallehermoso	295	128	101	80	136	96	44	42
Valleseco	0	0	0	1	0	0	0	0
Valsequillo de Gran Canaria	5	9	7	8	10	5	4	3
Valverde	128	104	47	47	83	50	17	13
Vega de San Mateo	72	50	35	36	45	35	21	21
Vilaflor de Chasna	1108	345	353	350	392	356	258	251
Villa de Mazo	464	167	164	135	180	143	48	44
Yaiza	710	451	535	532	677	558	423	419
TOTAL CANARIAS	18934	8787	8430	6644	9103	6300	3845	3599

Hay que hacer especial mención a la superficie de viña en cultivo ecológico, inscrita en el Registro de Operadores correspondiente. Hay un total de 420,6 ha de viña ecológica en Canarias, en cualquier caso, menos del 10% de la superficie total. En la Tabla 11 se relacionan las superficies por islas. En función de la localización de las parcelas, es más o menos sencillo el cultivo con técnicas ecológicas, en general se ve facilitado en áreas con baja humedad relativa y frías, desde el punto de vista de las enfermedades criptogámicas y algunas plagas, esto es más frecuente a elevadas altitudes en vertientes de sotavento.

Tabla 11. Superficie de viña inscrita en el Registro de Operadores Ecológicos (Julio, 2020).

Fuente: ICCA.

ISLA	SUP. (ha)
LA GOMERA	2,7
FUERTEVENTURA	4,2
EL HIERRO	7,5
GRAN CANARIA	15,6
LA PALMA	36,6
LANZAROTE	142,2
TENERIFE	211,9
TOTAL CANARIAS	420,7

A continuación, se hace un recorrido por las islas, representando la distribución de los cultivos de viña y su evolución reciente, por orden de superficie cultivada, la primera es **Tenerife**, Figura 7.

Del análisis de las Figura 8, en el que vemos cómo ha evolucionado la superficie de viña en **Tenerife** desde el MCC de 2008 al de 2016 en función de la altitud, podemos observar que se ha mantenido, incluso aumentado, en altitudes elevadas 1100-1400m, principalmente en el municipio de Vilaflor, explotaciones más grandes, con costes de producción menores, agua de riego disponible, aunque no siempre de buena calidad.

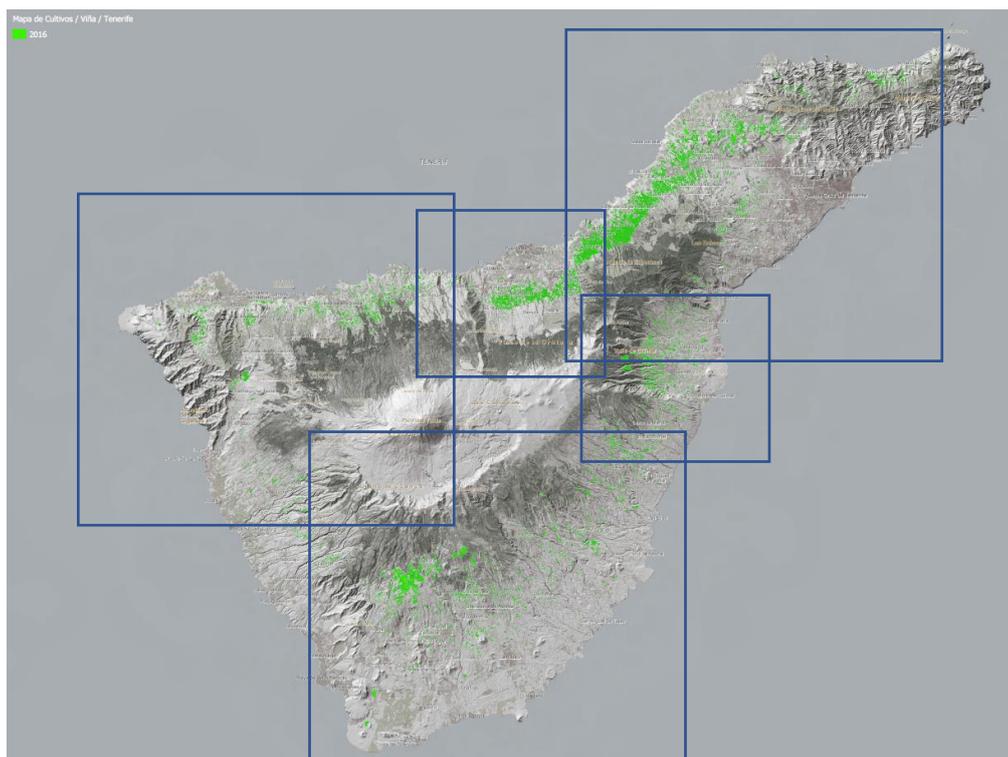
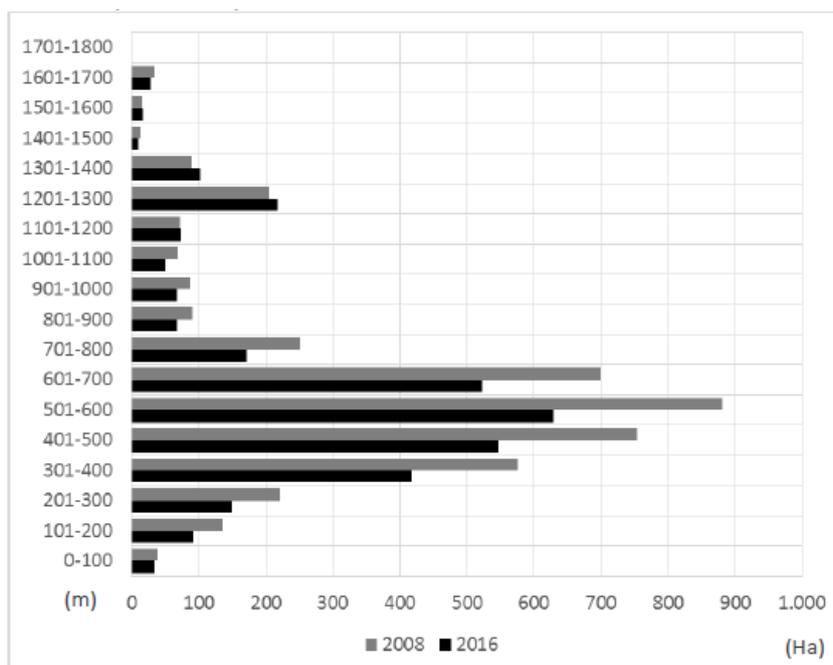


Figura 7. Ubicación de cultivos de viña en Tenerife. Zonas de la isla representadas en las figuras 9 a 13. Fuente: Mapa Cultivos de Canarias - Tenerife 2016.

En las Figuras 9 a 13 se representan las comarcas de Tenerife con la distribución actual de los cultivos del último MCC, de 2016. Para el estudio se ha cuenta con el archivo gráfico que superpone las dos MCC de 2008 y de 2016.

En las medianías, desde los 300m hasta los 800m, se produjo en ese periodo un descenso de superficie cultivada entre el 25 y el 30%, unas 1000ha de viña, que pasa en su mayor parte a estar abandonado, apenas unas 125ha pasan a frutales (aguacate, sobre todo), pero la gran mayoría (651ha) pasar a la categoría “sin cultivo” en el MCC. Sin embargo, hay cierto nivel de dinamismo y se registran 230ha de nuevos cultivos de viña en el MCC. Se observa el mantenimiento de la escasa superficie cultivada de viña en cotas muy bajas, que suponen interesantes experiencias de futuro, algunas con variedades minoritarias, que pueden ser extrapolables a otras zonas bajas de las islas si se garantiza el agua de riego, si se va abaratando el coste del agua desalada, con mayor aprovechamiento de las residuales, etc.



Fuentes: Mapa de cultivos de Tenerife, campaña 2007-2008 (Cabildo Insular de Tenerife). Mapa de cultivos de Tenerife, campaña 2015-2016 (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas, Gobierno de Canarias).

Figura 8. Distribución en altitud y evolución de superficie de viña entre 2008 y 2017. Isla de Tenerife

En general el estado de la viña en las medianías de la comarca de Abona, Figura 9, es muy variable, según si hubo riego disponible o no. La zona regada por la balsa de Trevejos tiene problemas por la mala calidad del agua de riego. La pérdida de superficie cultivada es más acusada en las medianías y zonas bajas. En zonas altas hay más estabilidad. Lo mismo sucede en la comarca del Valle de Güímar, Figura 12, las zonas más altas de Las Dehesas y Los Pelados, incluso sin posibilidad de regar, son más estables que las zonas más bajas y de medianías del valle, donde hay un abandono acusado de mucha superficie de viña, en algunos casos, para su cambio a frutales como el aguacate. Tanto en Abona como en el Valle de Güímar, son frecuentes en medianías, los parrales bajos en los perímetros de huertas regadas.

En las comarcas de Tacoronte-Acentejo, Figura 11, se observa el abandono de multitud de parcelas, en la zona de Anaga es muy acusado por razones de accesibilidad y viabilidad, pero es importante en todos los municipios de la comarca. El cruce de los MCC de 2008 y 2016 arroja multitud de parcelas abandonadas, distribuidas por todas las áreas de viña. Este descenso es menos acusado en las zonas de viñas altas tradicionales de Santa Úrsula, La Matanza y La Victoria de Acentejo, que en zonas más bajas, sometidas a más presión urbanística, con más alternativas de cultivo, con menor arraigo familiar y menos pluviometría, según algún testimonio.

En el Valle de La Orotava e Ycoden-Daute-Isora, Figura 11 y Figura 13 respectivamente sucede lo mismo, una gran dispersión de cultivos abandonados en todos los municipios, generalmente las parcelas pequeñas. Se observa el cambio a cultivo de aguacate en algunas parcelas de estas comarcas, cuando hay agua de riego disponible.

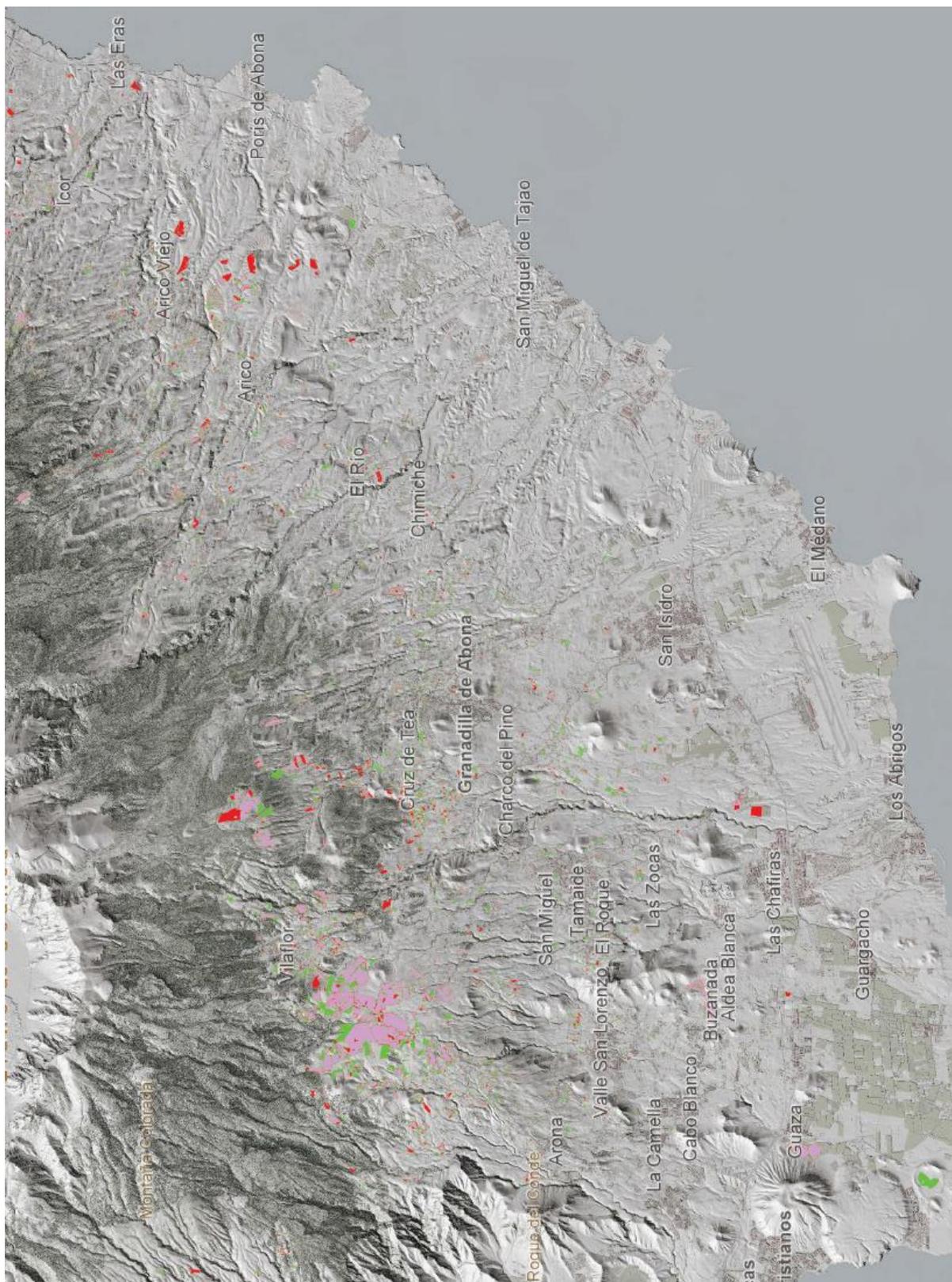


Figura 9. Variación de las superficies cultivadas de viña en la comarca de Abona, sur de la Isla de Tenerife (Rojo=desaparece / Verde=aparece). Fuente: Mapa Cultivos de Canarias - Tenerife 2008-2016.

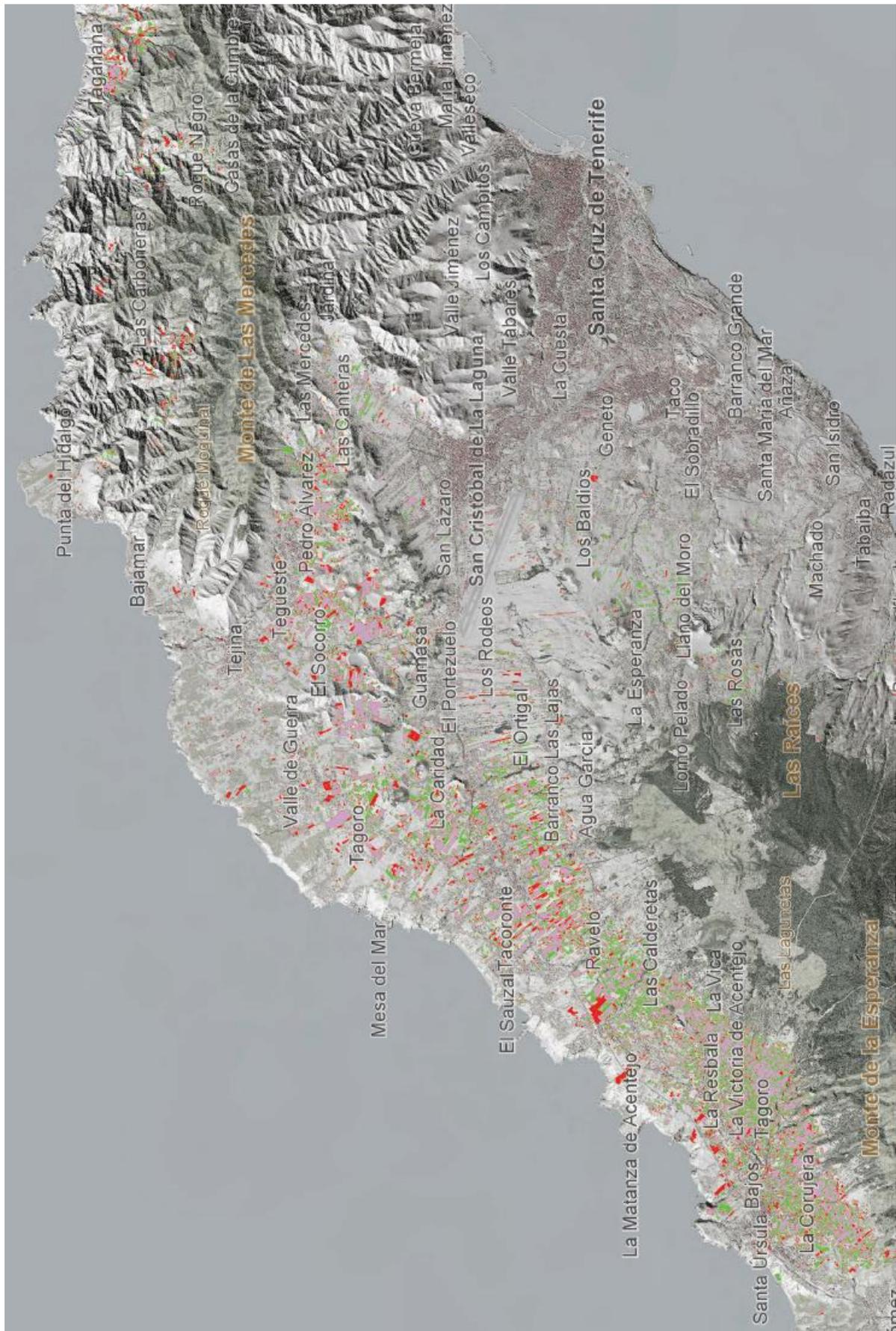


Figura 10. Superficies cultivadas de viña en la comarca de Tacoronte-Acentejo. Isla de Tenerife. (Rojo=desaparece / Verde=aparece) Fuente: Mapa Cultivos de Canarias - Tenerife 2008 - 2016.

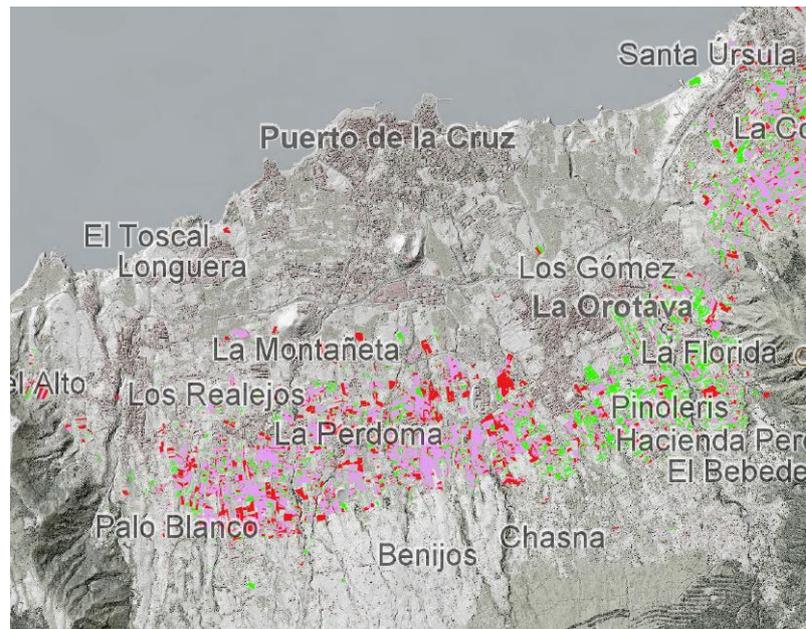


Figura 11. Variación de las superficies cultivadas de viña en la comarca del Valle de La Orotava. Norte de la Isla de Tenerife. Fuente: Mapa Cultivos de Canarias – Tenerife 2008-2016.

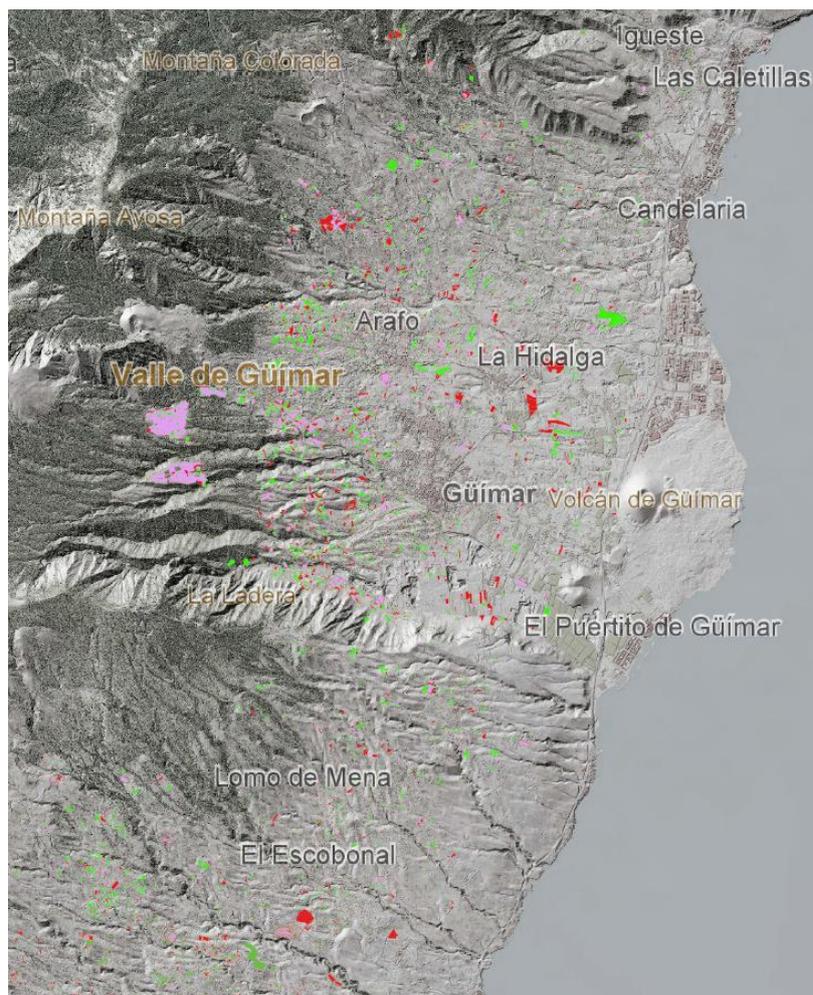


Figura 12. Variación de las superficies cultivadas de viña en la comarca de Valle de Güímar. Isla de Tenerife. Fuente: Mapa Cultivos de Canarias - Tenerife 2008- 2016.

Durante la elaboración de este Diagnóstico, en el 2020, se está actualizando el Mapa de cultivos de **Lanzarote**, la segunda isla en importancia vitícola por producción y superficie, de tal manera que la evolución estudiada entre las superficies del Mapa de Cultivo anterior, en 2014, respecto al de 2020, mostraban un descenso de unas 14 ha, cierta estabilidad pese a la sequía reciente, casi todas las nuevas plantaciones con las técnicas del enarenado con rofe. La gran mayoría de las parcelas de viña de Lanzarote se encuentran en altitudes entre 200m y 400m.

Con los datos del MCC de Lanzarote de 2020, en la superposición con el de 2014, se observa un continuado descenso en el municipio de Haría, Figura 16. Si se desea cambiar esa tendencia, debe conseguirse agua para riego en la zona norte de Lanzarote.

El estado de los cultivos de viña en Lanzarote, tras la vendimia de 2020 es preocupante, muchas parcelas tienen plantas extremadamente debilitadas, sarmientos muy cortos y defoliados. Se observa que se ha extendido el uso de riego por goteo, donde ha sido posible, que ha conseguido mantener algunas parcelas en mejor estado o con un vigor suficiente, para la próxima poda. Es conveniente contar con un riego de apoyo para garantizar la continuidad y viabilidad de los cultivos.

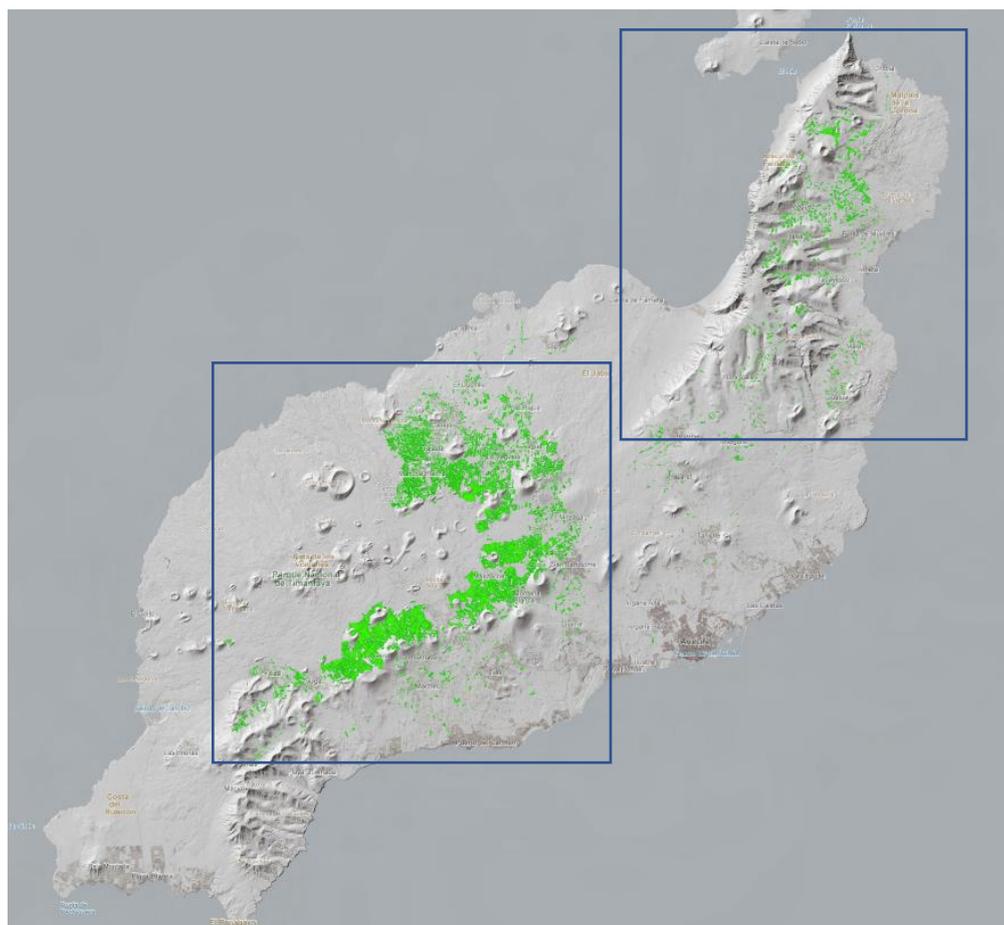


Figura 14. Ubicación de cultivos de viña en Lanzarote. Zonas de la isla representadas en las figuras 15 y 16. Fuente: Mapa Cultivos de Canarias – Lanzarote 2020.

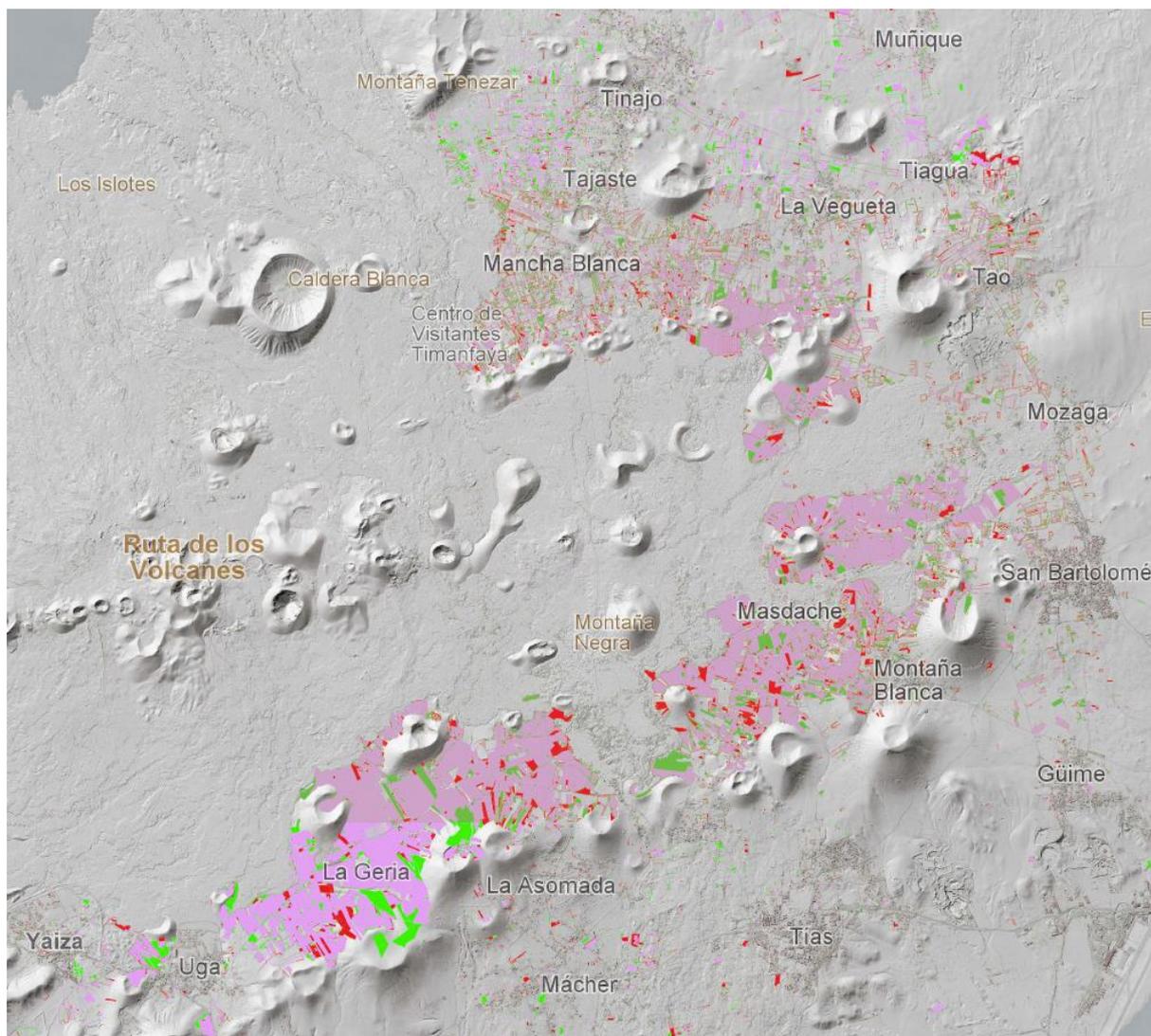


Figura 15. Variación de las superficies cultivadas de viña en la zona central de Lanzarote, San Bartolomé, Tías, Tinajo, Yaiza. (Rojo=desaparece / Verde=aparece) Fuente: Mapa Cultivos de Canarias - Lanzarote 2014-2020.

En estas zonas centrales de Lanzarotede, Figura 15, existen problemas de agua hasta para el normal funcionamiento de las bodegas. La Red de riego que llegue hasta Tinajo y El Cuchillo, será importante, como lo es el llevar agua hasta Mancha Blanca por Las Quemadas y Tisalaya. Se considera necesario hacer llegar agua hasta La Geria, por la zona de Masdache, por lo que se requiere un estudio sobre las alternativas, impacto y viabilidad, teniendo en cuenta que se atravesarían espacios protegidos.

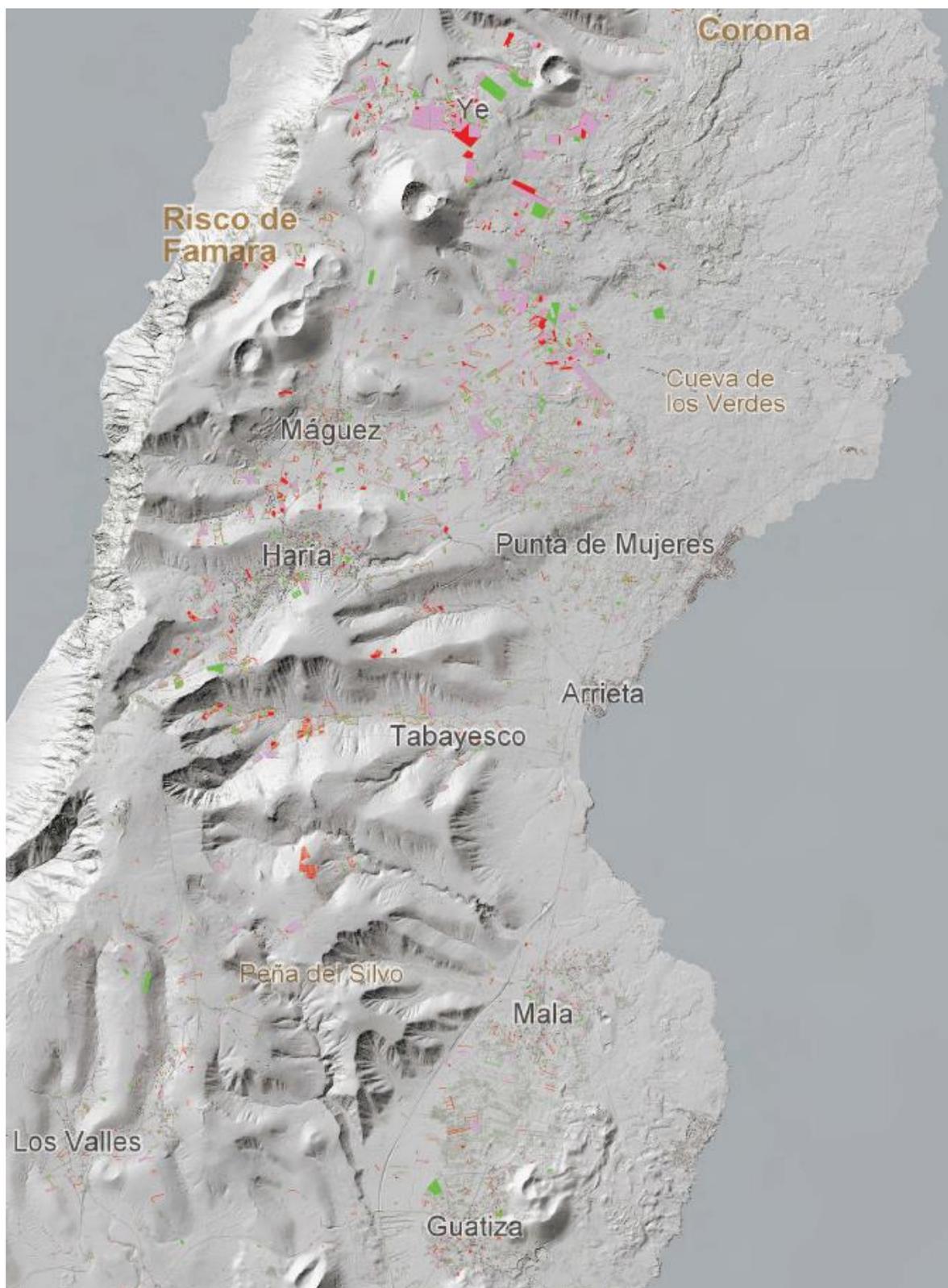


Figura 16. Variación de las superficies cultivadas de viña en zona norte de Lanzarote, Haría. (Rojo=desaparece / Verde=aparece) Fuente: Mapa Cultivos de Canarias – Lanzarote 2014-2020

En el caso de **La Palma**, Figura 17, vemos cómo se distribuye la viña en 2017. En la Figura 20, la evolución de superficies de viña desde 2009 al 2017 en el MCC según la altitud.

A nivel insular, en el periodo se pierden unas 100ha, algo más del 10%. Como en Tenerife, se ha mantenido, incluso aumentado en altitudes elevadas 1100-1400m, principalmente en los municipios de Garafía, Puntagorda y Tijarafe, zonas sobre el mar de nubes con pocos problemas fitosanitarios y accesos mejorados. En las costas y medianías, hasta los 900m, se produjo en ese periodo un descenso de la superficie cultivada mayor a la media. En el periodo, 200ha pasaron a “sin cultivo”, unas 25ha a frutales, mientras que se incorporaron unas 119ha nuevas.

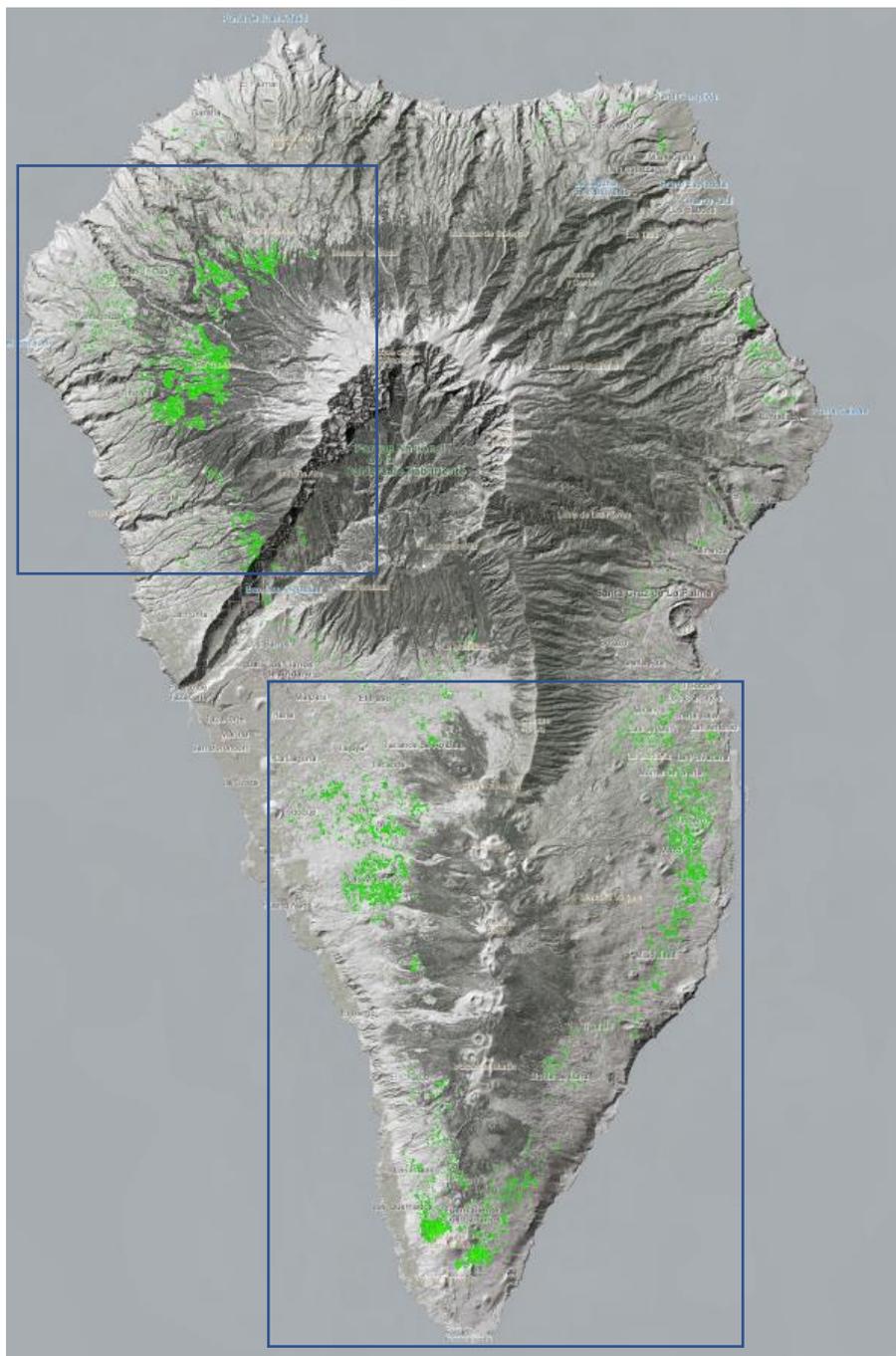


Figura 17. Ubicación de cultivos de viña en La Palma. Zonas de la isla representadas en las figuras 18 y 19. Fuente: Mapa Cultivos de Canarias – La Palma 2017.

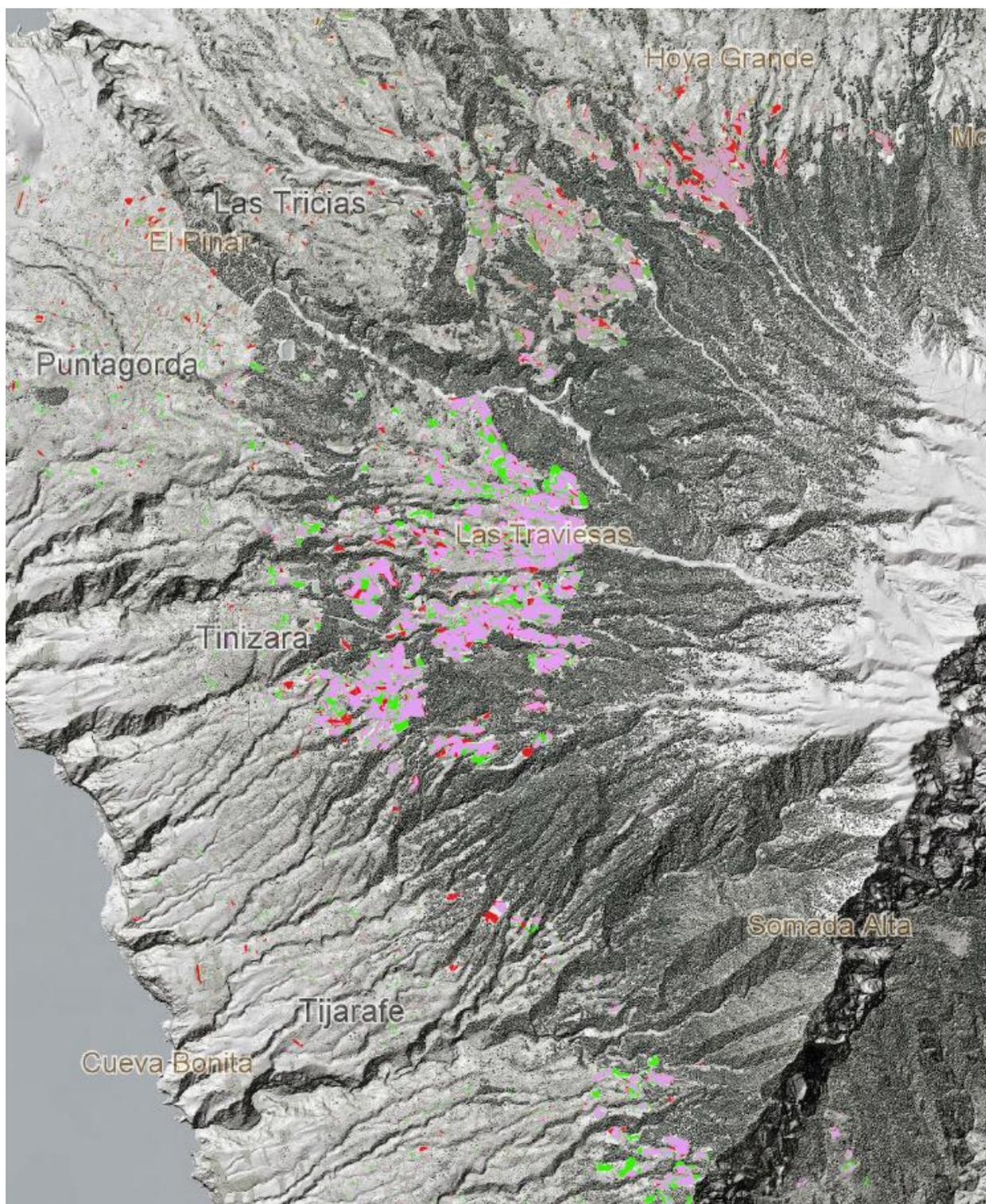


Figura 18. Variación de cultivos de viña en el noroeste de La Palma, Garafía, Puntagorda y Tijarafe. Fuente: Mapa Cultivos de Canarias – La Palma 2009-2017. (Rojo=desaparece / Verde=aparece)

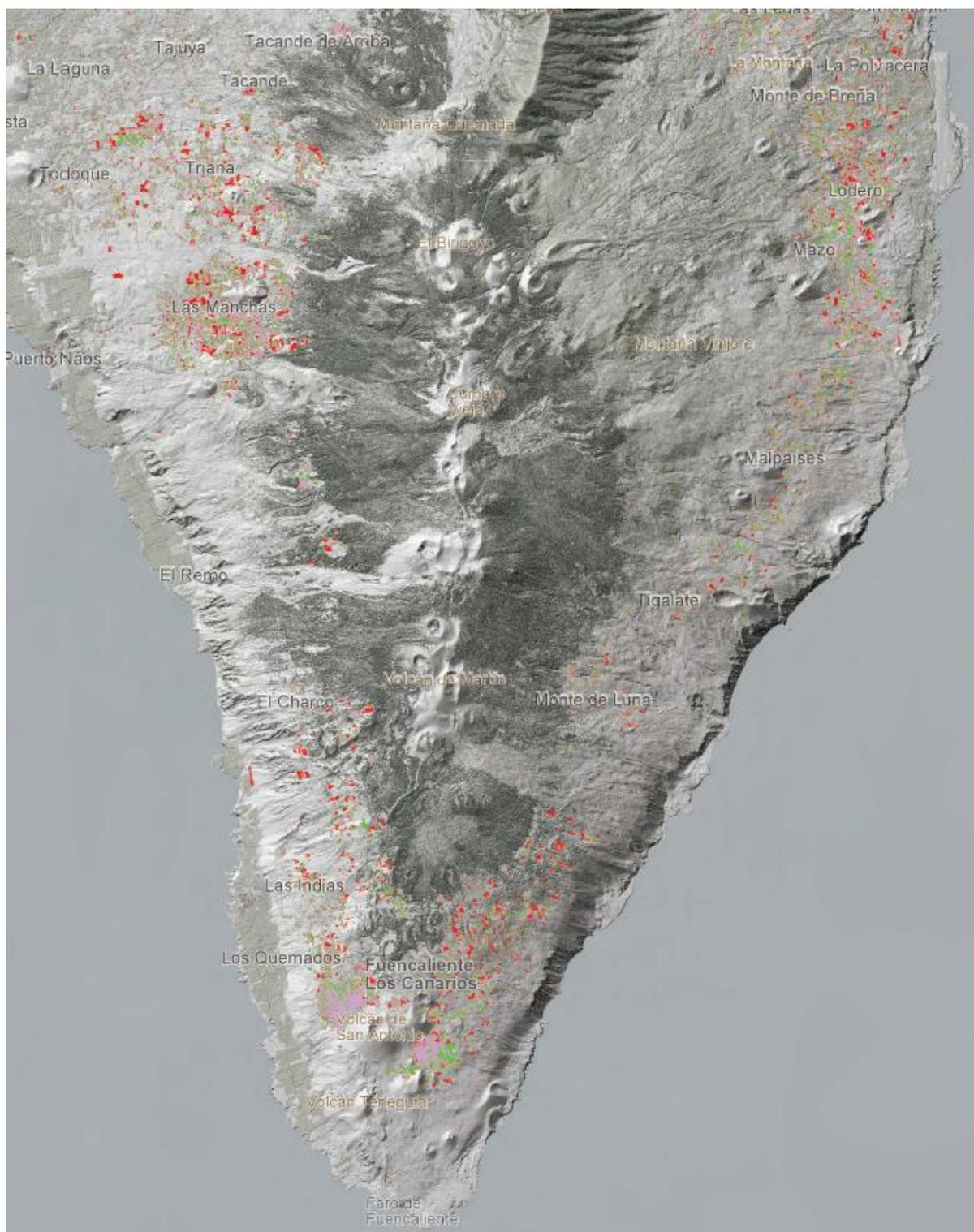


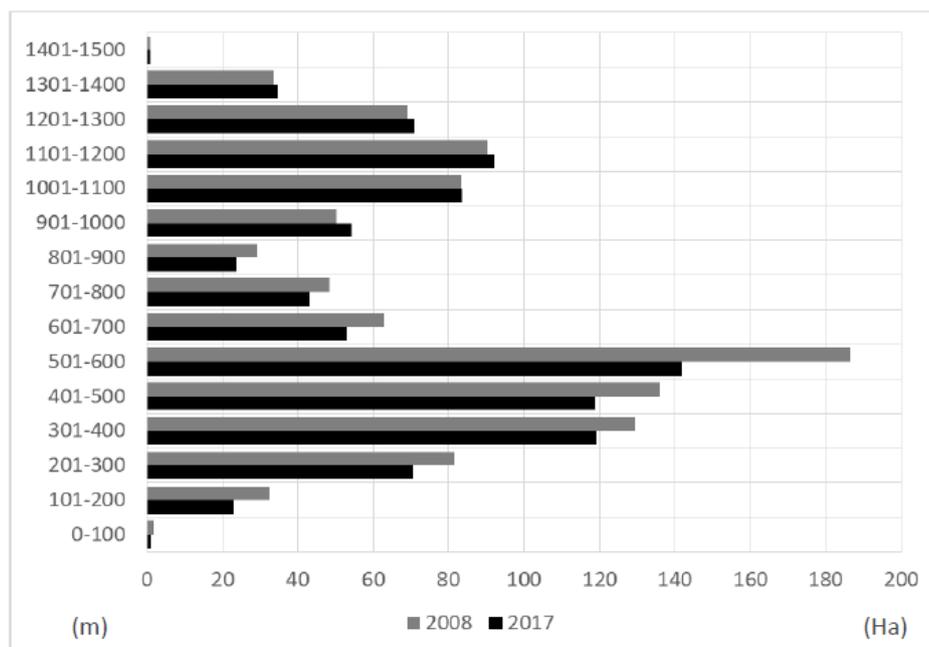
Figura 19. Variación de cultivos de viña en el sur de La Palma, principalmente en El Paso, Fuencaliente de La Palma, Villa de Mazo y Breña Baja. Fuente: Mapa Cultivos C – La Palma 2009-2017. (Rojo=desaparece / Verde=aparece)

En el noroeste de La Palma se mantienen relativamente estables las superficies en esos ocho años de intervalo entre mapas. Las variedades presentes en la zona y su progresivo aumento de precio, por su calidad para vinificación en estas orientaciones y altitudes, han contribuido de manera decisiva.

La presencia de accesos mejorados, de algunos depósitos elevados, para el sistema contra incendios en el monte, que permiten disponer de un cierto volumen para riego, en algunas explotaciones, son otras fortalezas de la comarca. Existe interés e iniciativas públicas para mejorar el almacenamiento y la distribución del agua, para riego de apoyo en viña.

En el sur de La Palma la situación es muy diferente, tanto en Villa de Mazo como en Fuencaliente de La Palma y Las Manchas (El Paso / Los Llanos de Aridane), la pérdida de superficie cultivada es muy elevada. En muchas zonas vitícolas de Mazo es posible el riego, por ello se ha producido abandono y cierta migración a aguacate, esto ya no es así a partir de cierta altitud, donde los terrenos de viña son sólo abandonados.

En los cultivos más bajos de Fuencaliente se mantienen en buen estado las viñas con algo de riego, el resto corren riesgo de secarse irremediablemente, por la sequía de los últimos años. En Las Manchas se requiere también acceso al agua para riego de apoyo por la misma razón.



Fuentes: Mapa de cultivos de la Palma, campaña 2008-2009 y campaña 2017 (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas, Gobierno de Canarias).

Figura 20. Distribución en altitud y evolución de la superficie de viña entre 2009 y 2017. Isla de La Palma

En **Gran Canaria**, Figura 21, isla que tiene el MCC muy reciente, podemos ver la ubicación de viñedos en 2019 y comparar los datos entre 2013 y 2019 de la Figura 23; hay cierta estabilidad, de las 210ha se pierden unas 30ha que pasan a “Sin cultivo” pero aparece un número equivalente de nuevos cultivos. Hay que señalar que aproximadamente el 80% de la viña en Gran Canaria tiene sistemas de riego. Sólo algunas parcelas del entorno del Monte Lentiscal y las viñas en zonas altas de San Mateo, carecen de agua para regar, en esta zona se está creando una Comunidad de riegos. Se observa un ligero aumento de superficie de viña entre los 900m y 1100m de altitud, por igual razón que en las islas anteriores, posibilidad de regar y menor incidencia de problemas fitosanitarios.

Probablemente es la isla con mayor estabilidad en las superficies y producciones, la superficie media por explotación es de las mayores, gran parte de las plantaciones están directamente vinculadas a las bodegas.

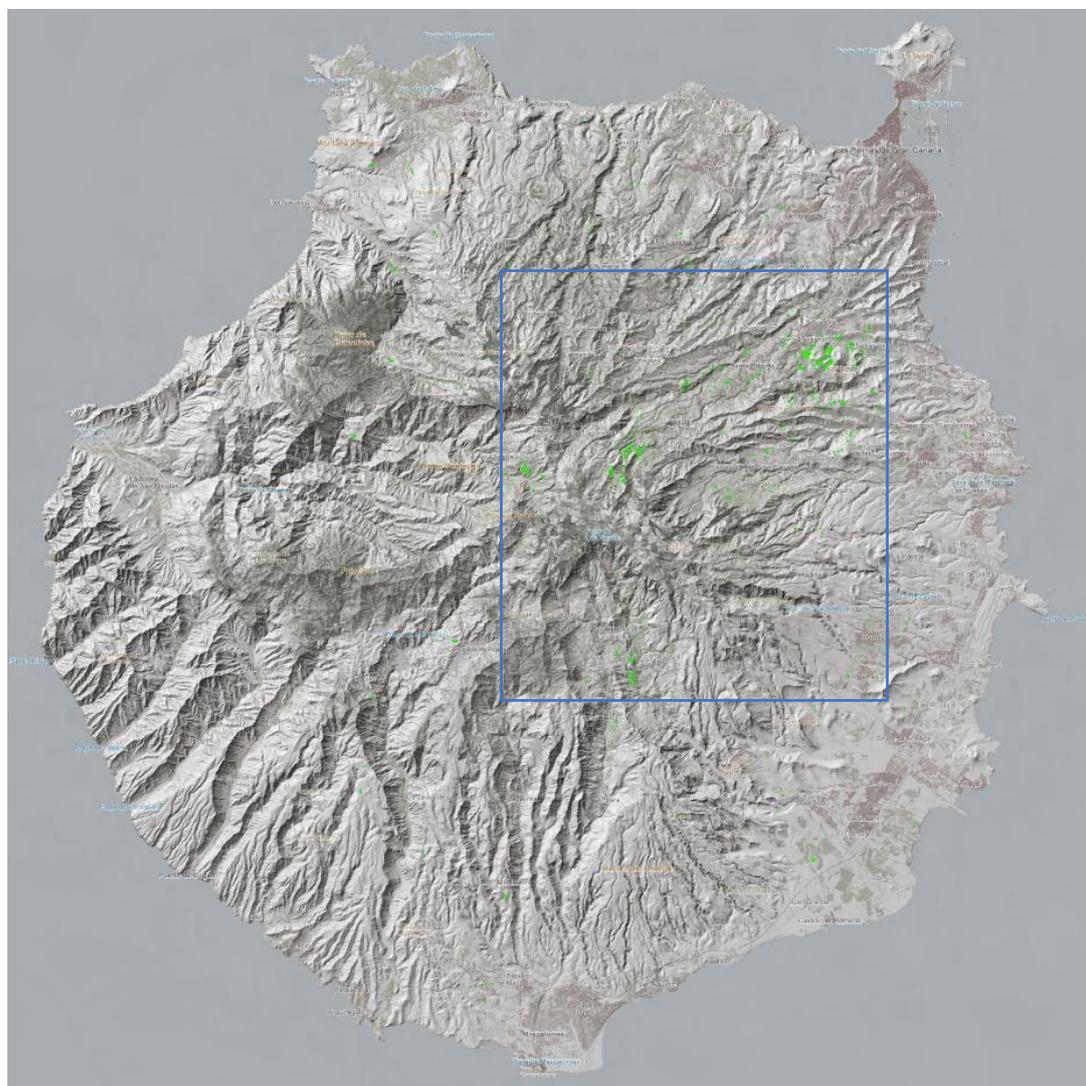
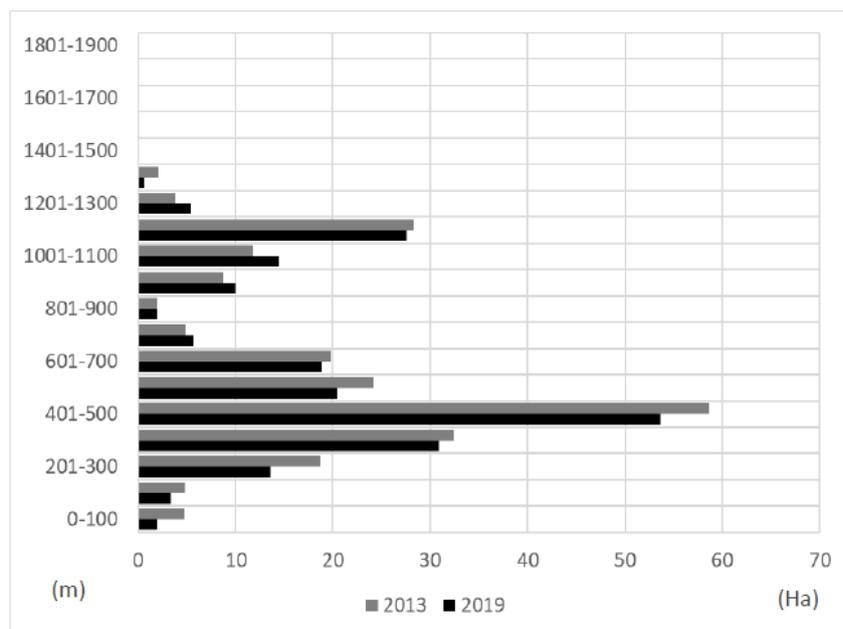


Figura 21. Ubicación de cultivos de viña en Gran Canaria. Zona de la isla representada en la figura 22. Fuente: Mapa Cultivos de Canarias – Gran Canaria 2019.



Figura 22. Ubicación de los principales cultivos de viña en Gran Canaria. Zona central.

Fuente: Mapa Cultivos de Canarias – Gran Canaria 2019.



Fuentes: Mapa de cultivos de Gran Canaria, campaña 2012-2013 y campaña 2018-2019 (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas, Gobierno de Canarias).

Figura 23. Distribución en altitud y evolución de superficie de viña entre 2013 y 2019. Isla de Gran Canaria

En la isla de **El Hierro** tenemos los datos del MCC de 2015 en los que Frontera y El Pinar suman 150ha, en comparación con las 240ha que figuraban en Frontera en el MCC de 2005 (El Pinar surgió como municipio en 2007), en Valverde en el último MCC de 2015 unas 47ha, de las 104ha que aparecían en 2005. En el total insular se pasa de las 344ha de 2005 a 202ha en 2015.

Teniendo en cuenta el descenso de declaraciones de cosecha desde el 2015 hasta 2018 y 2019, podemos estimar que la superficie cultivada sea un 20% inferior a estas 202ha. La Viña en el hierro se distribuye en altitudes por debajo de los 600m en Frontera y Valverde, siendo mayores en El Pinar, hasta los 900-1000m, aproximadamente.

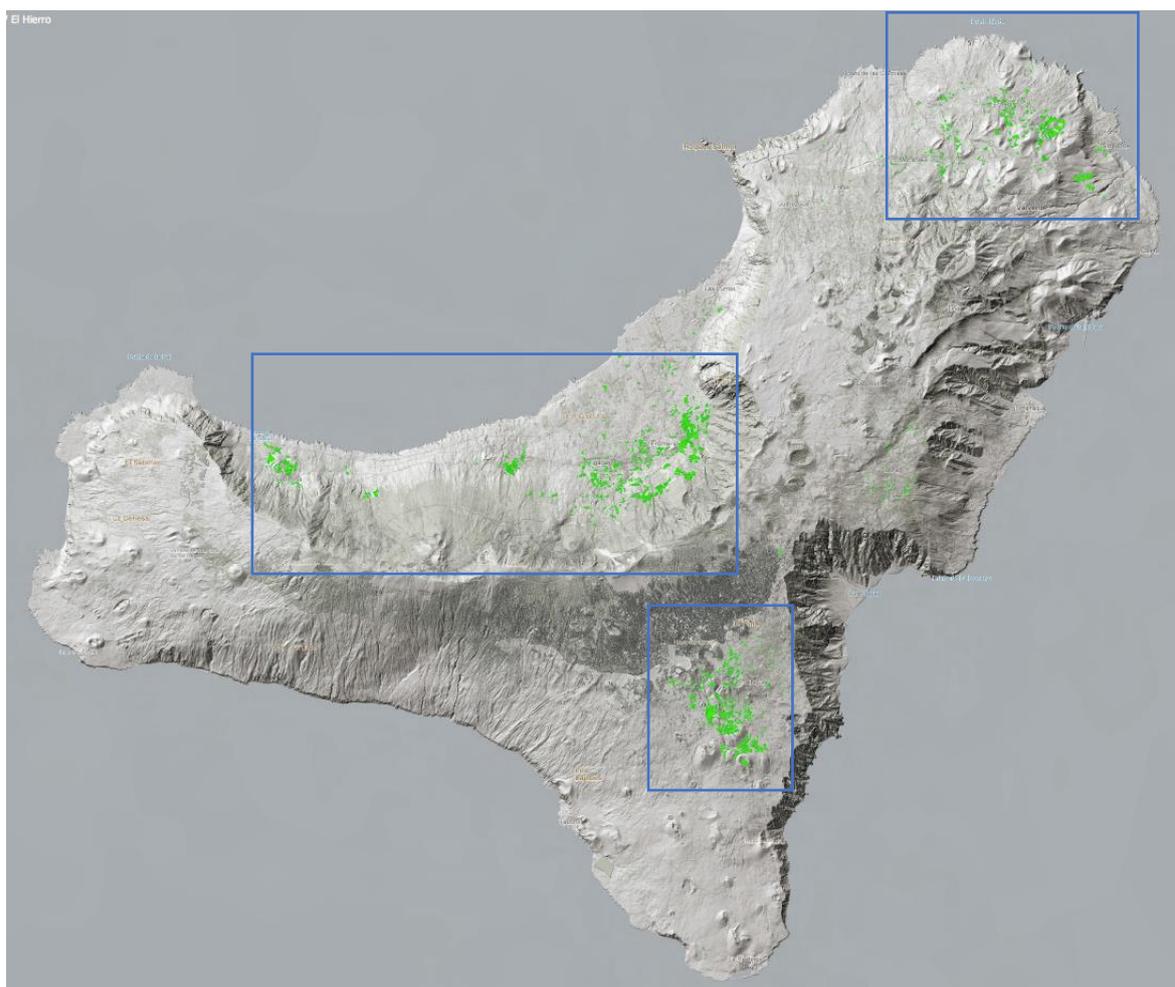


Figura 24. Ubicación de cultivos de viña en El Hierro. Zonas de la isla representadas en las figuras 25, 26 y 27. Fuente: Mapa Cultivos de Canarias – El Hierro 2015.

El estado de los viñedos sin riego es, en general, bastante preocupante, en muchas parcelas se perderán ejemplares por la sequía, junto a otras plantas que apenas tienen vigor, con sarmientos de reducidas dimensiones y defoliados. Esto es especialmente grave en Echedo (Valverde) y El Pinar. En esta última zona, existen áreas más altas sin posibilidad de riego, en las que se está redactando el proyecto para una red pública.

Existen intenciones similares para abastecer, en el valle de El Golfo (Frontera), parcelas hasta más de 600 m de altitud, con impulsión hasta un depósito situado a una cota superior. Hasta ahora sólo se puede regar hasta altitudes algo superiores a los 300 m.

En el análisis gráfico de la superposición de MCC de 2005 a 2015, se comprueba que el nivel de abandono de la viña es similar en los tres municipios o áreas diferenciadas de cultivo de la isla.

Hay que recordar que, en las parcelas de El Hierro, se han encontrado variedades de gran interés para la viticultura canaria.

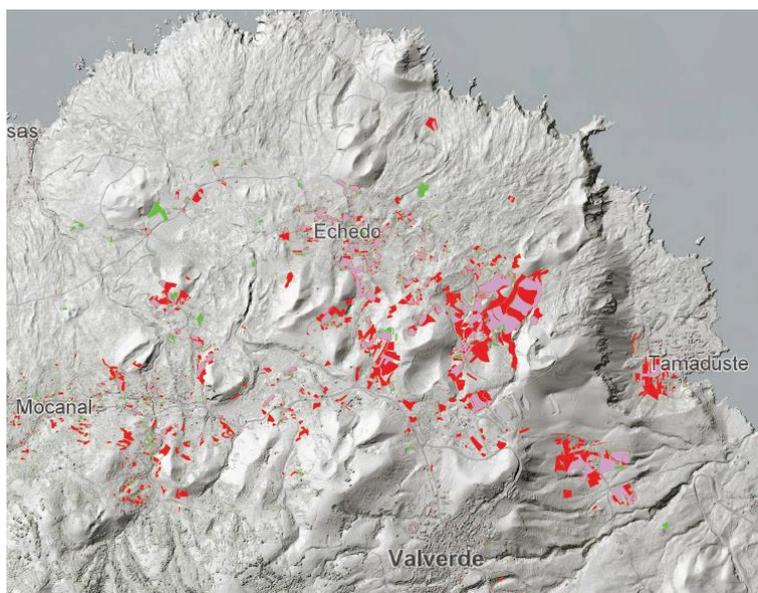


Figura 25. Variación de los principales cultivos de viña en el municipio de Valverde. Fuente: Mapa Cultivos de Canarias – El Hierro 2005-2015. (Rojo=desaparece / Verde=aparece)

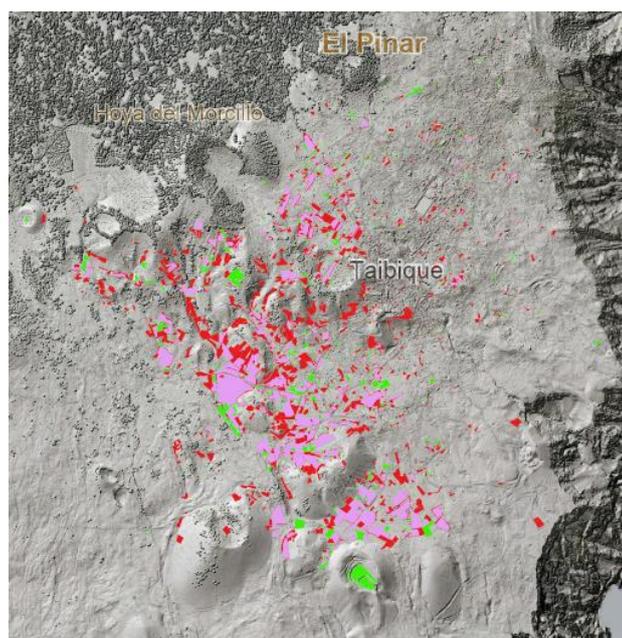


Figura 26. Variación de los principales cultivos de viña en el municipio de El Pinar. Fuente: Mapa Cultivos de Canarias – El Hierro 2005-2015. (Rojo=desaparece / Verde=aparece)

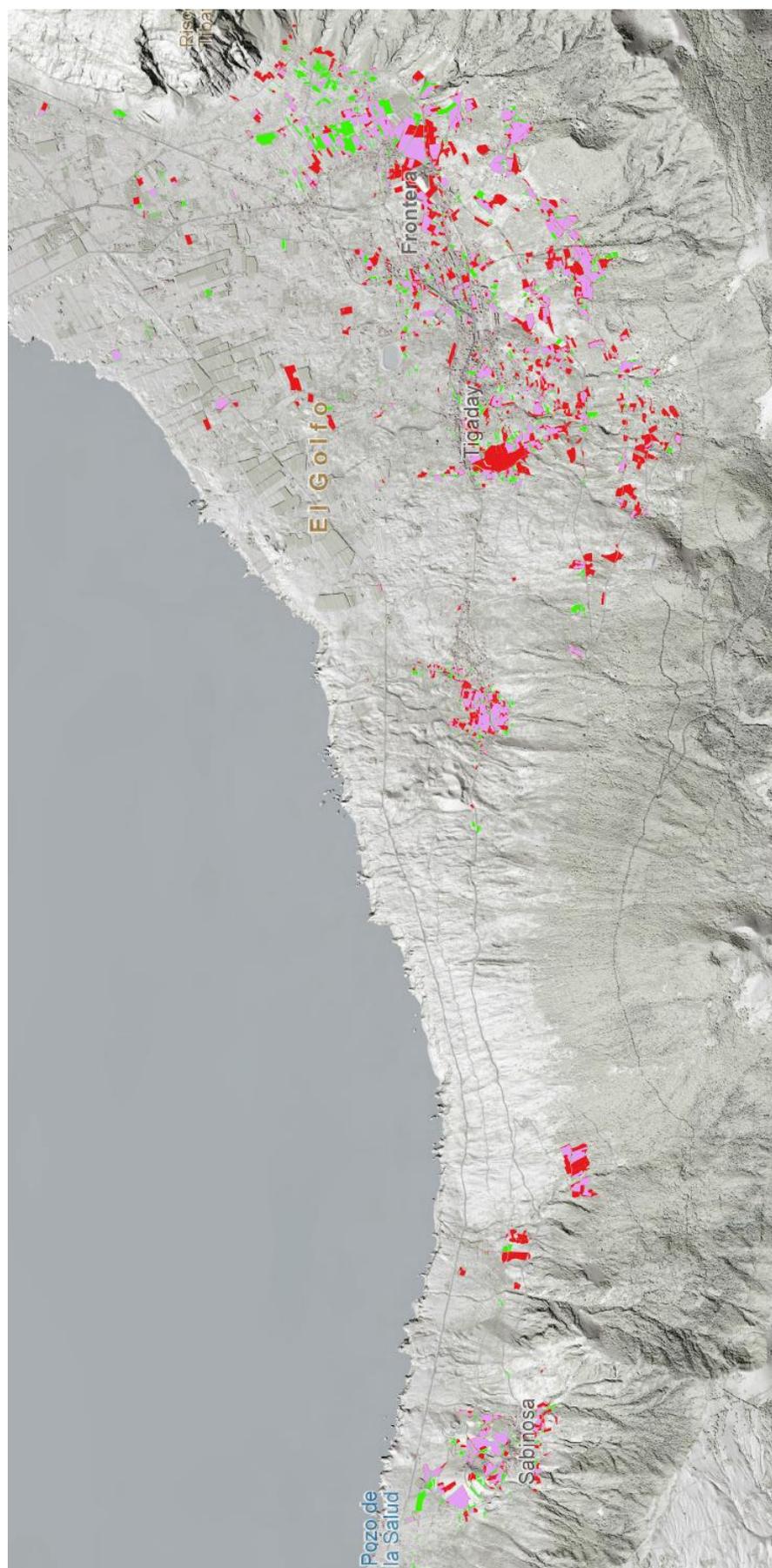


Figura 27. Variación de los principales cultivos de viña en el municipio de Frontera. Fuente: Mapa Cultivos de Canarias – El Hierro 2005-2015. (Rojo=desaparece / Verde=aparece)

En **La Gomera** podemos comparar los datos por altitudes entre 2010 y 2018, Figura 31, hay una reducción muy importante en la superficie de viña, pasando de algo más de 200ha a sólo 140ha. Existen nuevas plantaciones a baja cota pero no evitan una pérdida neta tan importante, los años secos de 2019 y 2020, están agravando esta situación de abandono de parcelas pequeñas y poco accesibles, la baja cosecha de 2020 va a incidir mucho más.

En la mayor parte de parcelas visitadas no se cuenta con riego, en varias zonas sería posible, si bien requiere de la participación de comunidades de riego locales y crear redes de distribución.

La mayor parte de la superficie se encuentra en Vallehermoso, ya sea por su vertiente norte, como por El Cercado y Chipude. Parcelas muy pequeñas en general, grandes dificultades orográficas. Las pérdidas de superficie más importantes están en Arure, Chipude, Cabecita, zonas de importante presencia de la variedad *Forastera gomera*.

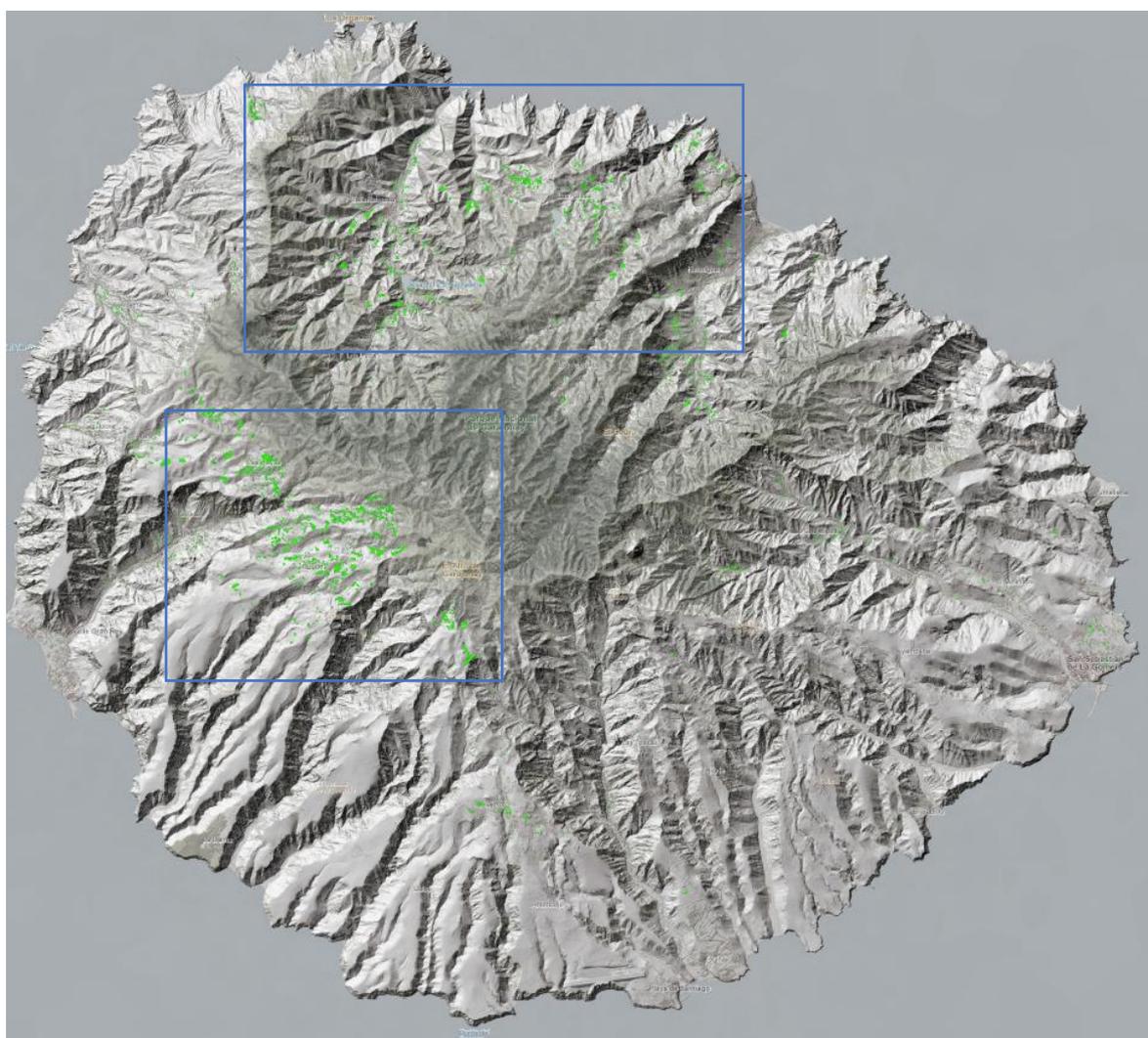


Figura 28. Ubicación de cultivos de viña en La Gomera. Zonas de la isla representadas en las figuras 29 y 30. Fuente: Mapa Cultivos de Canarias – La Gomera 2018.

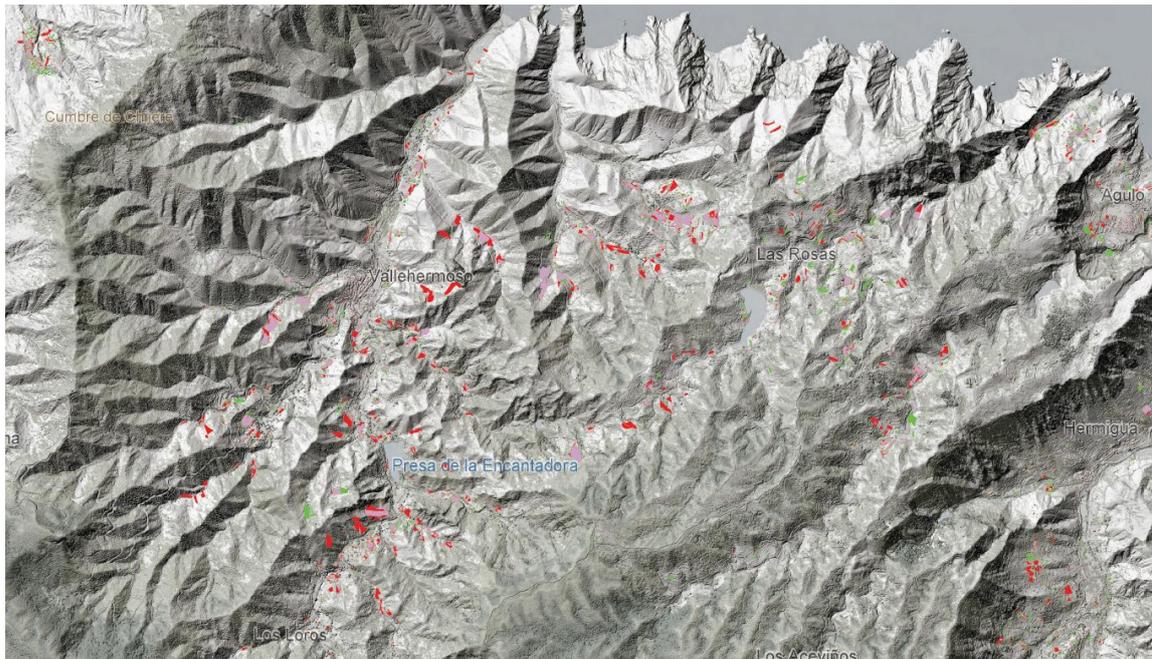


Figura 29. Variación de cultivos de viña en el norte de La Gomera. Fuente: Mapa Cultivos de Canarias – La Gomera 2010-2018. (Rojo=desaparece / Verde=aparece)

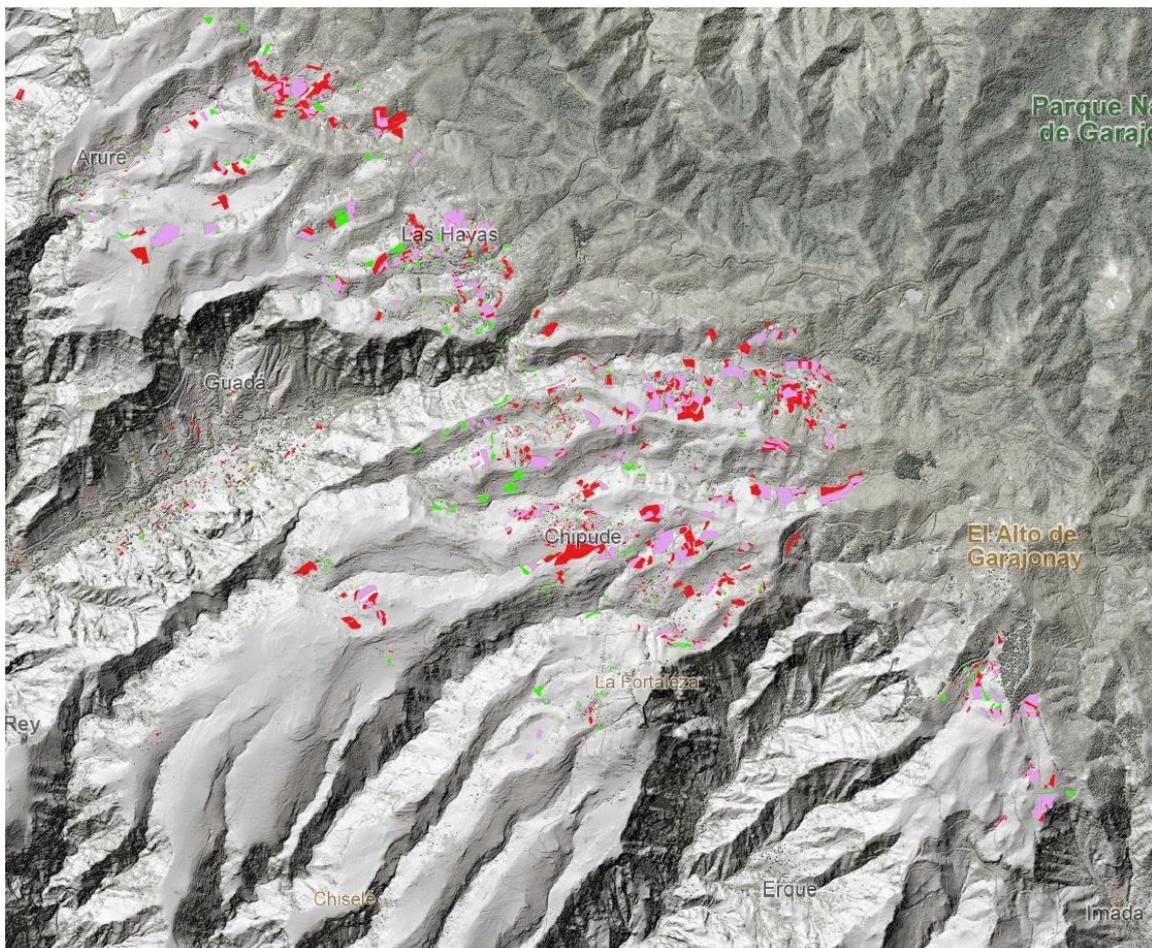
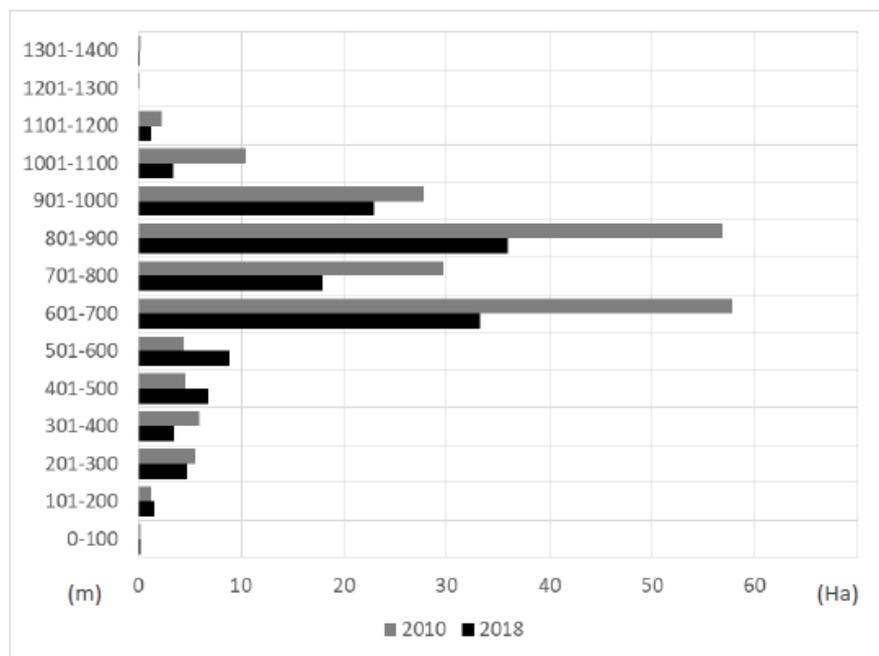


Figura 30. Variación de cultivos de viña en el oeste y suroeste de La Gomera. Fuente: Mapa Cultivos de Canarias – La Gomera 2010-2018. (Rojo=desaparece / Verde=aparece)



Fuentes: Mapa de cultivos de la Gomera, campaña 2009-2010 y campaña 2018 (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas, Gobierno de Canarias).

Figura 31. Distribución en altitud y evolución de superficie de viña entre 2010 y 2018. Isla de La Gomera

4.2 EVOLUCION DE PRODUCCIONES Y RENDIMIENTOS MEDIOS

La viticultura de secano, como lo es gran parte de la superficie de viñedo, tradicionalmente es una actividad que da producciones variables, por diferentes factores, hay años de mayor producción que otros, en general, por zonas y variedades. En la Figura 32 se observa que las producciones declaradas los años anteriores han oscilado entre 7 y 13 millones de kg, variaciones muy grandes de un año a otro, las zonas de mayor pluviometría o con regadío ofrecen más estabilidad, en las cosechas, que el secano estricto de las áreas más secas. Unos 10 millones de kilogramos de uva, con las superficies cultivadas, supondrían un rendimiento medio en Canarias entre 1,5 y 2 Tm/ha, muy bajo.

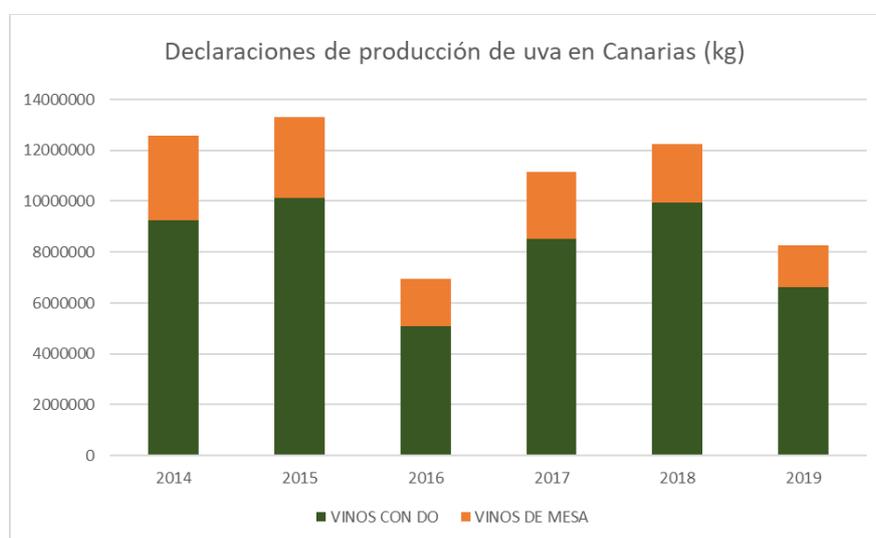


Figura 32. Declaraciones de uva producidas en Canarias en los años 2014-2019 diferenciando si el destino es Vino con DO o Vino de Mesa. Datos: ICCA. Elaboración propia.

Podemos observar tendencias que, en gran parte, están relacionadas con el descenso en la superficie cultivada que hemos observado, compensado en parte con la introducción de técnicas de cultivo y reconversiones que aumentan los rendimientos en una parte de las parcelas, donde es posible, como por ejemplo la introducción del riego.

Todavía se están realizando nuevas plantaciones, reconversiones y reestructuraciones de parcelas, a menudo de tamaños mayores a la media, hacia formas de manejo más eficientes y productivas.

En la Tabla 12, se confirman los bajos rendimientos medios de Lanzarote, La Palma, La Gomera, El Hierro y Abona. Los superiores son los de Tacoronte-Acentejo, Valle de La Orotava, Gran Canaria, Ycoden-Daute-Isora y Valle de Güímar.

Las mejores productividades se sitúan en torno a 5-6 t/ha en zonas del Valle de La Orotava, seguida por las restantes zonas norte de Tenerife y Gran Canaria con medias entre 3-4 t/ha, el hecho de tener más alta pluviometría y menor evapotranspiración, hace que no

sea tan determinante el riego como en otras zonas. Los rendimientos que se alcanzan en las demás zonas con regadío son también del orden de 3-5 t/ha, cuando estudiamos parcelas de secano bajamos a producciones medias de 1-2 t/ha, según la zona, incluso menos en parcelas de hoyos de Lanzarote.

En general, existe más variabilidad en las producciones en las explotaciones en secano estricto que en las de regadío, mucho más constantes. Entre las explotaciones de secano son más constantes las localizaciones a barlovento que en las vertientes de sotavento, en general.

Tabla 12. Producción (kg) y superficie (ha) declarada por viticultores en 2019, por comarca y variedades representativas de uva. Rendimientos medios (kg/ha) resultantes para cada caso. En el Hierro no se especifica la superficie por variedad. Datos: ICCA. Elaboración propia.

PRODUCCION DECLARADA 2019 (kg)									
COMARCA	LISTAN NEGRO	NEGRAMOLL	VIJARIEGO NEG.	SIRAH	LISTAN BLANCO	ALBILLO CRIOLLO	MALVASIA VOL.	VIJARIEGO BLA.	FORASTERA BLANCA
TACORONTE-ACENTEJO	617.433	21.029,0	1.778	37.601	43.537,0	1.915	-	-	-
VALLE DE LA OROTAVA	333.902	104,0	7.112	-	170.267,0	5.360	-	-	-
LA GOMERA	9.514	250,0	-	1.069	9.899,0	-	-	-	29.586
LAPALMA	80.444	158.088,0	24.473	-	200.581,0	82.800	-	7.415	-
EL HIERRO	23.434	2.467,0	7.931	-	31.219,0	-	2.282	45.174	-
GRAN CANARIA	140.757	1.402,0	3.575	-	12.471,0	12.590	32.340	6.016	-
LANZAROTE	481.810	-	-	46.307	183.298,0	-	1.899.136	92.729	-
ISLAS CANARIAS	270.619	7.030,0	16.973	14.872	321.475,0	-	35.713	6.419	2.191
VALLE DE GÜIMAR	75.788	420,0	9.011	7.676	205.778,0	6.482	-	-	-
ABONA	213.950	65,0	3	25.994	520.981,0	20.043	-	-	-
YCODEN-DAUTE-ISORA	82.958	3.690,0	1.943	-	97.488,0	-	-	3.100	-
SUPERFICIE DECLARADA 2019 (ha)									
COMARCA	LISTAN NEGRO	NEGRAMOLL	VIJARIEGO NEG.	SIRAH	LISTAN BLANCO	ALBILLO CRIOLLO	MALVASIA VOL.	VIJARIEGO BLA.	FORASTERA BLANCA
TACORONTE-ACENTEJO	224,9	31	7,5	21,4	94	11,0	-	-	-
VALLE DE LA OROTAVA	89,8	3	5,8	-	82	5,6	-	-	-
LA GOMERA	6,0	0	-	0,9	7	-	-	-	19,4
LAPALMA	32,0	214	10,0	-	205	20,0	-	2,0	-
EL HIERRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GRAN CANARIA	45,0	2	1,8	-	3	2,0	5,8	1,1	-
LANZAROTE	314,0	-	-	30,0	120	-	1.238,0	60,5	-
ISLAS CANARIAS	93,0	5	8,3	5,3	99	-	18,0	5,0	-
VALLE DE GÜIMAR	9,8	1	1,4	1,4	56	1,2	-	-	-
ABONA	160,0	2	14,0	21,0	461	22,0	-	-	-
YCODEN-DAUTE-ISORA	21,0	3	1,0	-	41	-	-	1,0	-
RENDIMIENTOS MEDIOS RESULTANTES 2019 (kg/ha)									
COMARCA	LISTAN NEGRO	NEGRAMOLL	VIJARIEGO NEG.	SIRAH	LISTAN BLANCO	ALBILLO CRIOLLO	MALVASIA VOL.	VIJARIEGO BLA.	FORASTERA BLANCA
TACORONTE-ACENTEJO	2.745	678	237	1.757	463	174	-	-	-
VALLE DE LA OROTAVA	3.720	35	1.226	-	2.076	957	-	-	-
LA GOMERA	1.586	1.667	-	1.188	1.414	-	-	-	1.525
LAPALMA	2.514	739	2.447	-	978	4.140	-	3.708	-
EL HIERRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GRAN CANARIA	3.128	-	-	-	4.010	6.295	5.576	5.469	-
LANZAROTE	1.534	-	-	1.544	1.534	-	1.534	1.533	-
ISLAS CANARIAS	2.910	1.406	2.045	2.811	3.247	-	1.984	1.284	-
VALLE DE GÜIMAR	7.733	420	6.436	5.483	3.675	5.402	-	-	-
ABONA	1.337	33	-	1.238	1.130	911	-	-	-
YCODEN-DAUTE-ISORA	3.950	1.230	1.943	-	2.378	-	-	3.100	-

4.3 COSTES DE PRODUCCION Y PRECIO DE LA UVA

Respecto a los precios de la uva, contamos con los datos de la Memoria Anual del ICCA (ICCA, 2019) que proporciona unos valores medios por variedad y área vitícola, a partir de los mismos y diversos testimonios y documentos de precios de la cosecha 2020, se presenta un resumen en la Tabla 13 para el presente año, se ha producido un incremento en los últimos años al comparar con datos del ICCA de años anteriores y por los testimonios recogidos.

El aumento de precio de la uva se señala como uno de los mayores incentivos para continuar con el cultivo. Existen muchas excepciones y casos diferentes, principalmente de precios más altos, de cosecha tardía o variedades de interés para la bodega como son muchas variedades “mejorantes”, pero se consiguen en pequeñas cantidades, con costes de producción más altos.

Se puede mencionar que, algo menos del 10% de la producción está en cultivo ecológico, los precios de estas uvas suelen tener incrementos que oscilan entre 0,30 €/kg hasta 1 €/kg, en función de diversos factores como el año de que se trate, la variedad, la isla, la cantidad producida. Según testimonios, ese sobreprecio se mantendrá mientras haya poca cantidad.

Tabla 13. Precios aproximados de la uva para vino con DO en las diferentes zonas vitícolas en la cosecha de 2020, para las uvas más representativas. Datos ICCA y entrevistas. Elaboración propia.

COMARCA	LISTAN NEGRO	NEGRAMO LL	VIJARIEGO NEG.	SIRAH	LISTAN BLANCO	ALBILLO CRIOLLO	MALVASIA VOLC. (LZ)	VIJARIEGO BLA.	FORASTERA B. (LG)
TACORONTE-ACENTEJO	1,80 €	1,60 €	1,80 €	1,80 €	1,60 €	1,80 €	- €	- €	- €
VALLE DE LA OROTAVA	1,80 €	1,40 €	2,00 €	- €	1,50 €	1,80 €	- €	- €	- €
LA GOMERA	- €	- €	- €	1,50 €	- €	- €	- €	- €	1,60 €
LAPALMA	1,40 €	1,20 €	1,50 €	- €	1,20 €	1,50 €	- €	1,60 €	- €
EL HIERRO	1,00 €	1,00 €	2,00 €	- €	1,00 €	- €	- €	1,60 €	- €
GRAN CANARIA	1,40 €	- €	1,50 €	- €	1,40 €	1,80 €	- €	1,50 €	- €
LANZAROTE	1,80 €	- €	- €	2,00 €	1,50 €	- €	2,10 €	2,00 €	- €
ISLAS CANARIAS	1,50 €	2,20 €	2,00 €	1,50 €	1,30 €	- €	- €	2,20 €	- €
VALLE DE GÜIMAR	1,20 €	- €	1,40 €	1,40 €	1,20 €	1,30 €	- €	- €	- €
ABONA	1,40 €	- €	1,70 €	1,50 €	1,40 €	1,50 €	- €	- €	- €
YCODEN-DAUTE-ISORA	1,30 €	3,00 €	3,00 €	- €	1,20 €	2,00 €	- €	2,00 €	- €

Tenemos diversas publicaciones que han estudiado los costes de producción de uva en diferentes zonas de las islas como Tenerife (Machín-Barroso, 2019), (Dirk Godenau et al., 2014), (J. I. González et al., 2006), (S. Suárez et al., 2001), en La Gomera (Rodríguez, 2016), en Lanzarote (Guttenberger, 2015), y con diferentes sistemas de conducción.

Resulta relativamente sencillo inscribir, a cada parcela, en cada uno de los diferentes modelos de costes que se plasman en la Tabla 14, a modo de resumen y con cifras orientativas. Existe algún estudio que cifra en más de 2000 h/ha el trabajo necesario en el

valle de La Orotava para una parcela en cordón trenzado, también tienen las productividades más altas de las islas, hasta 9 t/ha, según algunos de los trabajos.

A nivel nacional, tras la publicación de las modificaciones introducidas en la Ley de la Cadena Alimentaria (por el Real Decreto Ley 5/2020), se introdujo la obligatoriedad, a lo largo de toda la cadena, de que los precios de los productos agroalimentarios deben cubrir los costes efectivos de producción, se ha publicado el “Estudio de costes de producción de uva para la elaboración de vinos en España” (Compés, 2020) del que se han extraído la Figura 33, costes totales por hectárea, y la Figura 34, costes totales por kilogramo de uva, en varias regiones, no está ni Canarias ni Andalucía. Incluye amortizaciones brutas en cantidades en torno a 320-520€/ha, salvo en Galicia que sube hasta más de 800€/ha.

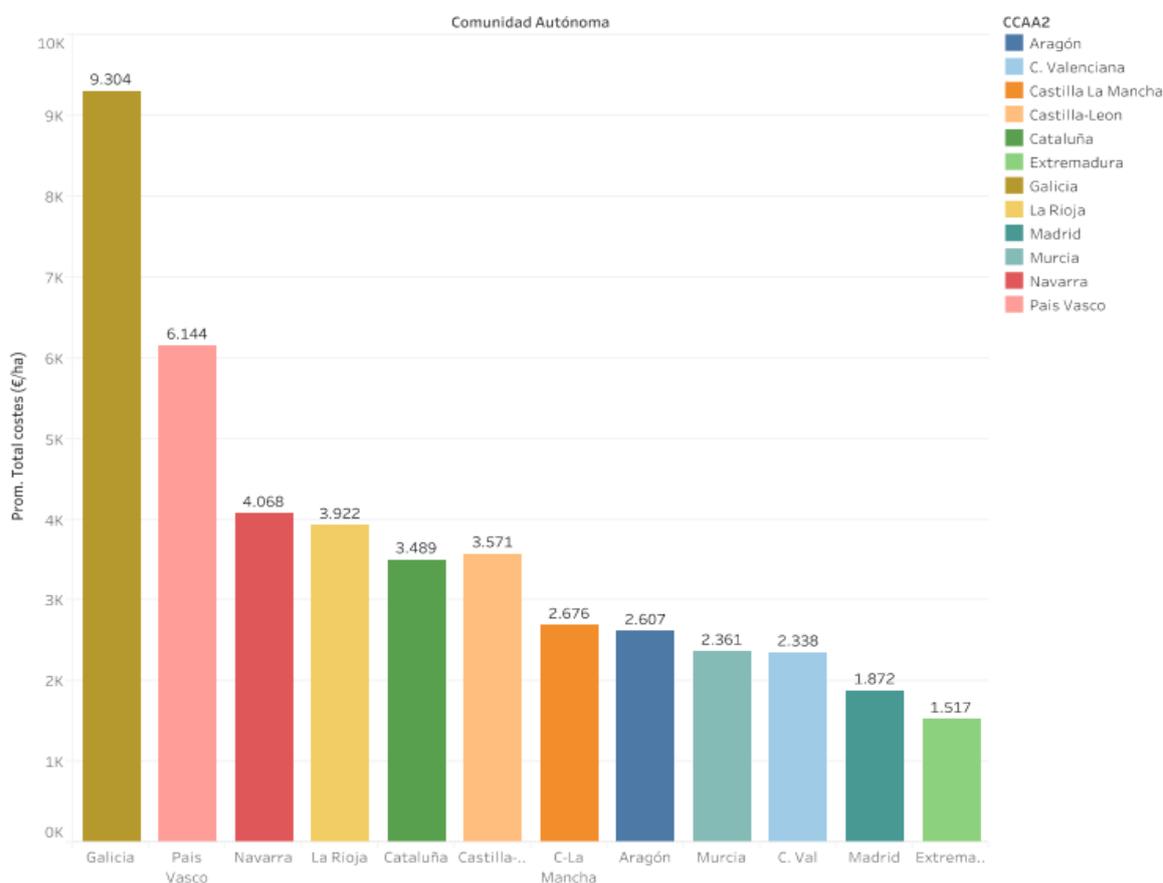


Figura 33. Costes totales por hectárea en el cultivo de la vid en varias Comunidades Autónomas. (Compés, 2020)

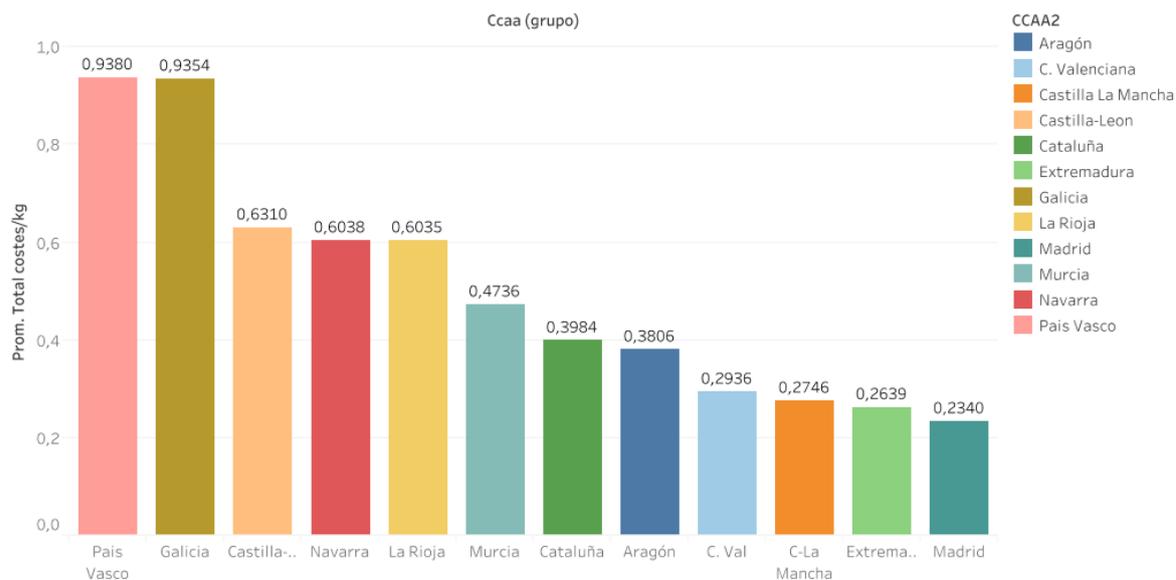


Figura 34. Costes totales por kilogramos de uva producido en varias Comunidades Autónomas (Compés, 2020)

Tabla 14. Tabla orientativa de costes e ingresos para siete tipos de cultivos de viña, en dos escenarios de productividad diferentes. No se consideran amortizaciones. Elaboración propia.

Parcela tipo	Nortes sistema tradicional	Nortes Espaldera/Parral bajo Manual	Nortes Espaldera Mecanizado (<0,5 ha)	Nortes Espaldera Mecanizada (>1ha)	Secano Zanjas Lanzarote	Secano Hoyos Lanzarote	Secano zonas Sur y Gran Altitud
Horas totales por ha.	900	700	450	300	210	180	400
Costes Operaciones por ha.	9.000,00 €	7.000,00 €	5.500,00 €	4.600,00 €	2.100,00 €	1.800,00 €	4.000,00 €
Coste insumos por ha.	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	800,00 €	800,00 €	800,00 €
Costes Totales por ha.	10.500,00 €	8.500,00 €	7.000,00 €	6.100,00 €	2.900,00 €	2.600,00 €	4.800,00 €
Precio uva DO (€/kg)	1,75 €	1,75 €	1,75 €	1,75 €	1,90 €	1,90 €	1,50 €
ESCENARIO DE BAJA PRODUCCION							
Productividad (kg/ha)	5000	4000	3000	3000	1200	500	1500
Coste equivalente uva (€/kg)	2,10 €	2,13 €	2,33 €	2,03 €	2,42 €	5,20 €	3,20 €
Ingresos por uva (€)	8.750,00 €	7.000,00 €	5.250,00 €	5.250,00 €	2.280,00 €	950,00 €	2.250,00 €
Ayuda por hectárea (€/ha)	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €
Ingresos Totales por ha.	9.950,00 €	8.200,00 €	6.450,00 €	6.450,00 €	3.480,00 €	2.150,00 €	3.450,00 €
Resultados por ha.	-550,00 €	-300,00 €	-550,00 €	350,00 €	580,00 €	-450,00 €	-1.350,00 €
ESCENARIO DE ALTA PRODUCCION							
Productividad (kg/ha)	7500	6000	4500	4500	2000	1000	3000
Coste equivalente uva (€/kg)	1,40 €	1,42 €	1,56 €	1,36 €	1,45 €	2,60 €	1,60 €
Ingresos por uva (€)	13.125,00 €	10.500,00 €	7.875,00 €	7.875,00 €	3.800,00 €	1.900,00 €	4.500,00 €
Ayuda por hectárea (€/ha)	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €
Ingresos Totales por ha.	14.325,00 €	11.700,00 €	9.075,00 €	9.075,00 €	5.000,00 €	3.100,00 €	5.700,00 €
Resultados por ha.	3.825,00 €	3.200,00 €	2.075,00 €	2.975,00 €	2.100,00 €	500,00 €	900,00 €

Si comparamos los costes por hectárea en las regiones españolas con los calculados en Canarias, añadiendo una alta amortización, son del orden de los más altos de España, en la zona Norte, con la mayor mecanización sería del orden de 6000-7000€/ha, en parcelas de extensiones mayores a 1 ha. En zonas de Lanzarote se alcanzan los menores costes por hectárea, pero al incorporar el rendimiento en kg/ha los costes por kg de uva se elevan hasta más de 2€/kg en muchos casos.

Si estamos considerando incluir agua de riego, para alcanzar el escenario de mayor productividad con regularidad, esto afectaría a los costes, un aporte de 100 lit/m² a 0,50 €/m³, supondría unos 500 €/ha en coste de agua, y habría que considerar la instalación de riego, además, este precio del agua puede ser muy diferente, desde 0,30 €/m³, llegando a 1 €/m³, lo que puede ser determinante para la rentabilidad del cultivo. Al igual que el precio, la dotación anual puede ser muy variable en cada parcela regada.

Otro factor importante en los costes es la climatología, un año muy húmedo y lluvioso, en zonas de barlovento, obliga a aumentar los tratamientos fitosanitarios, el desyerbado, puede retrasar labores en el campo, requerir más deshojados, aumentando el coste de operaciones y de insumos, por otro lado, podría reducir el consumo de agua de riego.

Hay que recordar los valores de la Tabla 14 son orientativos, se supone un coste de 10€/h de trabajo manual en la viña y, cada parcela es muy diferente, de los siete modelos propuestos, las hay de diferentes tamaños, pero la mayoría son pequeñas, sólo comparables a las de Galicia y País Vasco, donde los costes estimados están en torno a 1€/kg.

En estas pequeñas y medianas parcelas, donde el viticultor pone su propio trabajo manual, que no son rentables en la mayoría de los casos, se continúan cultivando porque no hay que desembolsar la cantidad reflejada en “Coste de Operaciones”, aunque la remuneración equivalente que percibe el viticultor sea muy inferior a esos 10€/h. En estos casos el viticultor que realiza un cálculo más empresarial toma alguna de las tres siguientes decisiones:

1. Sigue cultivando lo mejor que sabe, dedicando el tiempo y capital necesario, aunque su remuneración equivalente por hora trabajada sea inferior a los 10€/h, que podemos tomar como referencia aproximada.
2. Como sabe que los ingresos por la viña no pagarán las horas que requiere el cultivo bien llevado, se dedica menos tiempo y capital, el viñedo requiere ciertas labores en su momento, algunas no se realizan bien y como consecuencia, se obtiene menos cosecha. La parcela entra en un círculo vicioso.
3. Dejar la parcela sin podar el siguiente invierno y abandonar el cultivo en esa tierra. Se observa que muchos viticultores con varias parcelas van abandonándolas progresivamente, las menos rentables, por lejanía u otras razones, primero. El fenómeno del abandono de parcelas genera más dificultades para el cultivo de las lindantes, por el aumento de inóculo de enfermedades criptogámicas, aumenta la longitud de bordes de los cultivos en las parcelas cultivadas y, por tanto, la incursión de animales que dañan cultivo y cosechas; al haber menos parcelas con uvas en cierta zona, los daños por la fauna se hacen más evidentes. El grupo de parcelas entra en un círculo vicioso.

Por otro lado, algunas de las parcelas de viña reconvertidas en el presente siglo, planteadas como inversión, para su cultivo con asalariados o empresas de servicios, incluso varias mecanizadas, fueron abandonadas por baja o nula rentabilidad, por las pequeñas dimensiones de las mismas (siendo mayores a la media), en un entorno de precios de la uva por debajo de 1,50-1,60€/kg.

En la Tabla se podrían realizar otras categorías, en las orientaciones Sur y Oeste a gran altitud, tanto en espaldera como en conducción tradicional, pero con cierto grado de mecanización. En parcelas de mayores extensiones, con orografía más benigna, ejemplos en el área de Trevejos, Vilaflor, donde los costes de operaciones por hectárea pueden ser menores, entre 3500€ y 5000€.

4.4 OPINIONES DEL SECTOR. ENCUESTA

Hasta el momento del análisis se han recopilado **86 respuestas**, de los tres centenares de destinos enviados, a continuación se presentan los resultados globales de las respuestas planteadas en la encuesta cuyo modelo está en el Anexo . Lanzarote es de donde se han obtenido el mayor número respuestas, el resto está repartido por comarcas. También se han segmentado en cuatro categorías las respuestas, uniendo en “Tenerife” el conjunto de sus comarcas vitícolas y otro grupo, relativamente homogéneo, uniendo las denominadas “Islas Verdes”, La Palma, La Gomera y El Hierro.

PREGUNTA 1: ¿Cuál es su área geográfica o Denominación de Origen, en relación con el cultivo de la viña?. El resto de respuestas estarán relacionadas con esta pregunta, se refiere a la ubicación de las parcelas de viña con las que tiene relación.

	Respuestas	
GRAN CANARIA	12	14%
ISLAS VERDES	19	22%
LANZAROTE	30	35%
TENERIFE	25	29%

PREGUNTA 2: ¿Cuál cree que es la tendencia en el cultivo de la viña en su área geográfica?

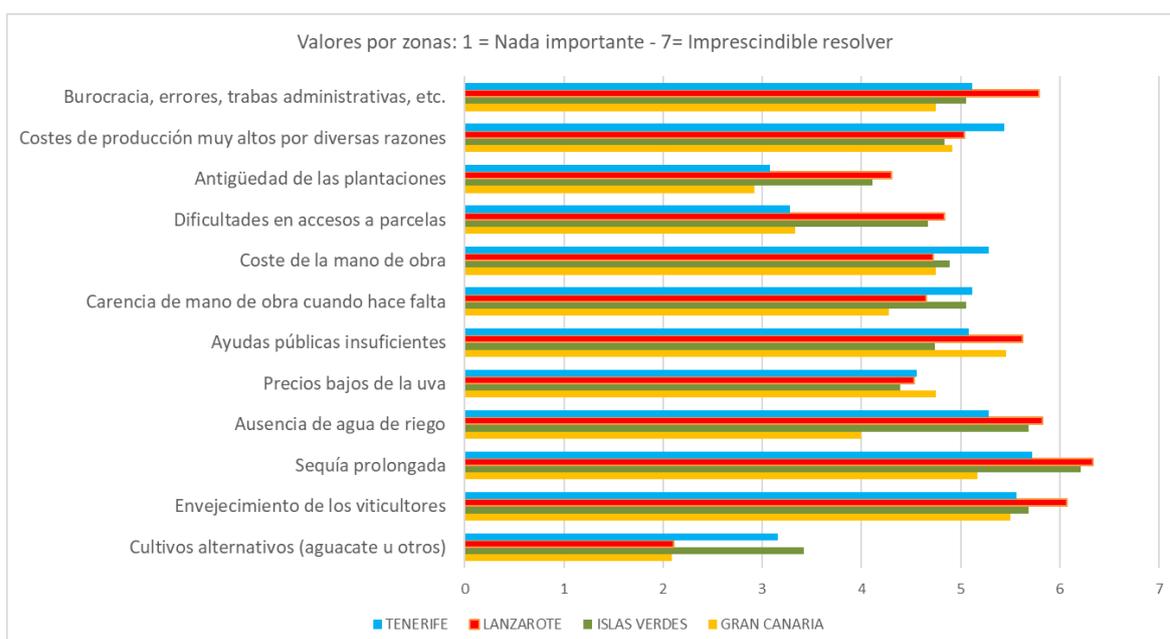
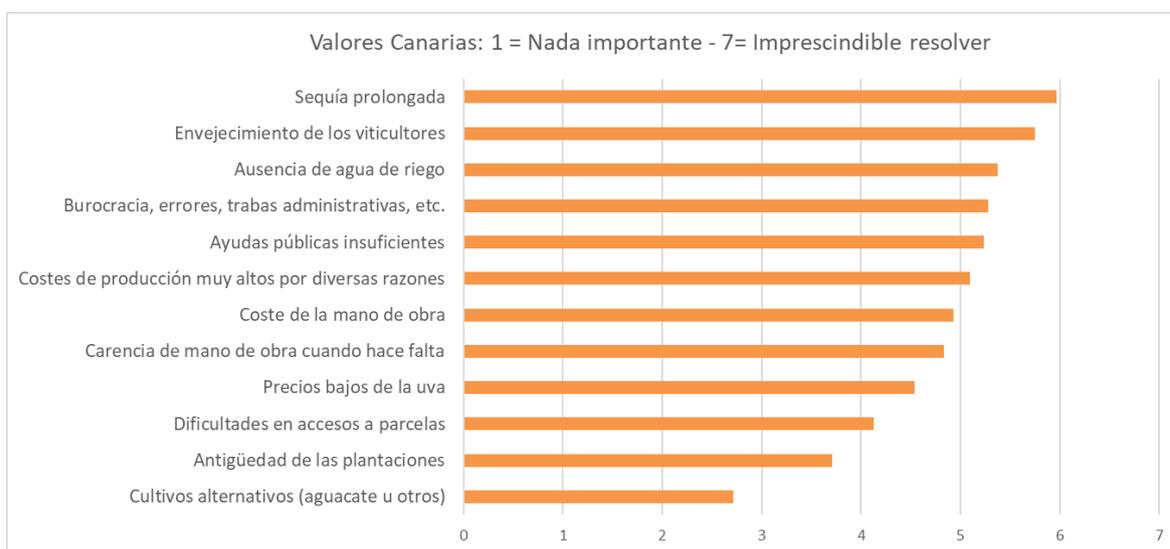
	GRAN CANARIA	ISLAS VERDES	LANZAROTE	TENERIFE
PEOR	66,7%	89,5%	76,7%	80,0%
IGUAL	33,3%	5,3%	10,0%	16,0%
MEJOR	0,0%	5,3%	13,3%	4,0%
NS/NC	0%	0%	0%	0%

Podemos ver aparentemente existe alguna diferencia, pero no es significativa a nivel estadístico, por el escaso número de respuestas. Podemos decir por la mayoría aplastante de opiniones, en general, que el cultivo de la viña va a peor en Canarias.

PREGUNTA 3: ¿Qué factores impiden que mejore la producción de uvas para vino en su zona?

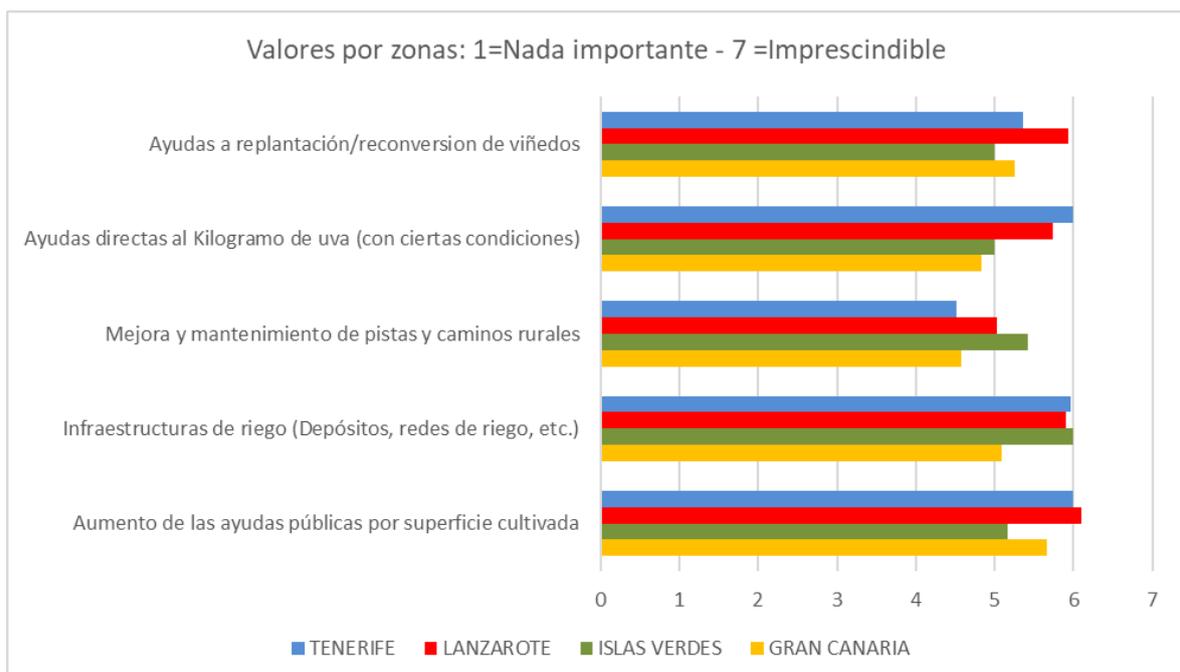
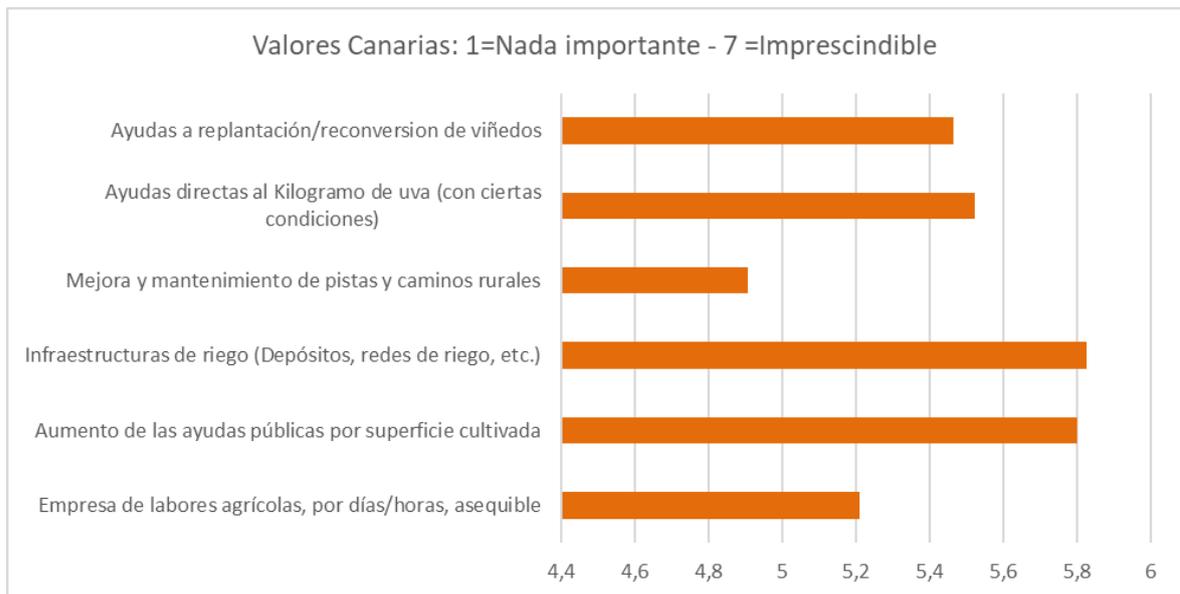
En esta pregunta se intenta cuantificar la importancia de distintos problemas o factores, detectados en el estudio previo, con una opción final abierta que permite a cada encuestado añadir otros, que se relacionan más adelante. Se ha usado para el análisis una escala numérica del 1 al 7, en el que 1 significa que ese factor en su ámbito de cultivo, “no influye nada”, hasta el valor 7, que representa algo “Imprescindible de resolver” (Anexo 1). Se representan los promedios de Canarias en la primera gráfica ordenados de mayor a menor importancia y por Zonas, sin ordenar, en la siguiente gráfica.

En general destacan entre los factores más perjudiciales, la sequía y ausencia de agua de riego, el envejecimiento de los productores y las cuestiones administrativas, más que los cultivos alternativos, la edad de las plantaciones o los precios de la uva.

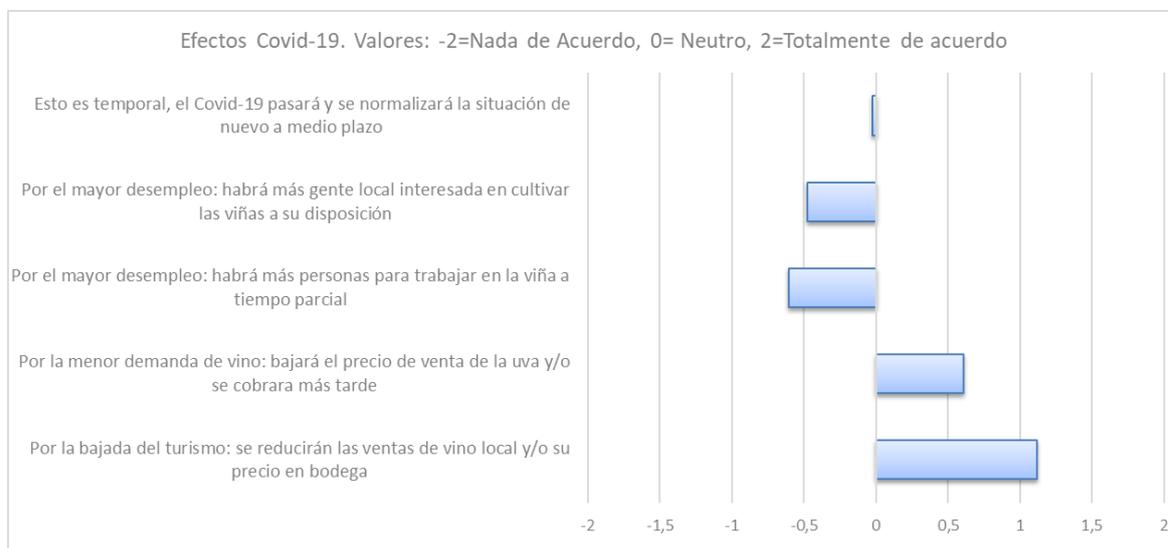


PREGUNTA 4: En su opinión, ¿cómo cree que impactarían, en el cultivo de la viña de su zona, estas medidas?

En este caso se buscan soluciones a los problemas, se proponen una serie de medidas que afectarían al cultivo del viñedo, detectadas en el estudio previo. Destaca todo lo relacionado con la posibilidad de regar y el aumento de las ayudas directas por superficie. Se señala las ayudas a la producción de uva, que se puede ver dificultado por cuestiones legales de compatibilidad, junto a las ayudas para nuevos cultivos, replantaciones, reconversiones, en el segundo grupo de medidas con mayor impacto positivo.



PREGUNTA 5: ¿Está de acuerdo con estas afirmaciones, sobre los efectos del Covid-19 en el cultivo de la viña, en el corto y medio plazo (1-5 años)?



Los encuestado no se decantan entre si la situación se normalizará a medio plazo. En general no ven probable que, por razón del Covid-19, se vayan a recuperar viñedos o haya mayor disponibilidad de mano de obra, sí se piensa que el precio del vino va a bajar por la menor demanda y reducción del turismo.

PREGUNTA 6: ¿Qué labor principal desarrolla en relación con el cultivo de la viña?

	Respuestas	
CARGO ELECTO	3	3,5%
TECNICOS EN D.O./ A.E.A.	19	22,1%
BODEGAS DE VINO	25	29,1%
VITICULTOR	24	27,9%
OTROS/VARIOS	15	17,4%

Hay que remarcar que, en la mayor parte de las respuestas “Otros/varios”, señalan que son viticultores y bodegueros a la vez.

5 ESTUDIO DE PROPUESTAS DE MEJORA

En este apartado se realiza una breve descripción de alternativas para la mejora y continuidad del cultivo de la vid en Canarias. Se parte de breve análisis de las ayudas existentes, más otros factores adicionales que han ido señalando los profesionales del sector.

5.1 AYUDAS A LA SUPERFICIE CULTIVADA

En la actualidad se cuenta con la ayuda a la superficie, que ha rondado los 1200 € por hectárea, en la actualidad se prevé un aumento a un máximo de 1800 €/ha, si se cuenta con la producción asegurada, o 1600 €/ha en caso contrario. Se supone que se mantienen las reducciones en función de diversos factores (Anexo 4).

Esta ayuda es más importante para explotaciones de zonas con baja productividad, con mayores extensiones de baja densidad de plantación o bajo coste de operaciones en el cultivo, en explotaciones con la estrategia del “mínimo gasto”. Muchos años puede ser mayor la ayuda que los ingresos por venta de uva.

En explotaciones más profesionalizadas, con mayores producciones por superficie, la ayuda en el nivel actual es un ingreso adicional equivalente a aumentos del 10-20% de los ingresos de la explotación, importante pero no decisivo.

Las ayudas a la superficie, de mantenerse, son independientes de la producción de un año concreto, se suponen constantes en el tiempo si es constante la superficie de la explotación.

Los importes para 4000ha a 1600€/ha supondría 6,4 millones de €, cantidad pequeña en comparación con lo repartido a otros cultivos canarios, el esfuerzo presupuestario sería directamente proporcional a la superficie y nivel de ayuda, permite cierta previsión de presupuestos.

5.2 AYUDAS A LA PRODUCCION DE UVA

Es otra de las medidas que se proponen, lógicamente interesa más a las zonas y viticultores con mayores producciones por hectárea y menos, a aquellos que producen poco, con rendimientos de 1000 kg/ha, habituales en muchas zonas, esta ayuda sería inferior a la actual de superficie para importes de ayuda teóricos de 1€/kg o menores.

En el Hierro, el Cabildo apoya con unos 50.000€, algunas variedades minoritarias e identificativas de la isla, los *Verijadiegos* y los *Babosos* blancos y tintos, así como el *Verdello*.

En Madeira se cuenta con ayudas de este tipo según la variedad (Decreto Legislativo Regional nº 19/2003/A, 2016), con niveles de 1350 €/t (1,35 €/kg) de uva variedad “*Folgasão (Terrantez)*”, con 1000 €/t (1 €/kg) las castas “*Verdelho, Sercial, Malvasia Cândida, Malvasia Roxa, Bastardo e Listrao*”, sólo 55 €/t (0,055 €/kg) las variedades “*Tinta Negra e Complexa*” y con apenas 81€/t (0,081 €/kg) todas las demás autorizadas no nombradas.

Su superficie de cultivo se ha mantenido estable, así como la producción de vinos en la última década (<https://www.ivv.gov.pt/np4/35/> Visitado el 22/oct/20).

Con una producción de 4 tm/ha, de las variedades del segundo grupo, ya supondría una ayuda equivalente a 4000 €/ha. Con este sistema se incentiva la mayor producción de uva, de unas variedades determinadas; requiere una correcta identificación de variedades.

La variación en las producciones, que puede ser muy grande de un año al siguiente, no permitiría predecir los importes con antelación, a efectos presupuestarios o de las propias empresas. Las partidas anuales necesarias para 10.000 t serían unos 10 millones de € a razón de 1€/kg. En un eventual reparto de fondos limitados, se beneficiarían e incentivarían las zonas y parcelas de mayor productividad.

Incentivar la producción, entendido como priorizar la cantidad de uva, a la calidad de la misma, puede conducir a la bajada de los precios percibidos, restando eficacia a la medida.

5.3 INCORPORACION DE NUEVOS VITICULTORES

Los testimonios recogidos en relación con el relevo generacional tienen en común la dificultad que tiene incorporar jóvenes viticultores a una actividad poco o nada rentable, en las condiciones actuales. En gran parte, esta incorporación estará condicionada a las medidas de apoyo existentes y al mantenimiento o aumento de los actuales precios de la uva. Se observa cierta incorporación de jóvenes con formación en las bodegas de vino, que lleva implícito, a menudo, cultivar parte o todas las uvas que requieren para su transformación.

Falta profundizar en este aspecto. Problema de gran parte del sector primario, ligado quizá también al escaso nivel y capacidad de emprendimiento, en general. Se considera imprescindible abordar este asunto desde perspectivas transdisciplinares, por la existencia de implicaciones legales, políticas, técnicas, económicas, educativas, sociológicas, psicológicas y de otra índole.

5.4 RECUPERACION DE SUPERFICIE DE VIÑEDO

Tras las entrevistas y encuestas, se considera importante facilitar cuanto sea posible, a nivel administrativo, las nuevas plantaciones, la replantación de las existentes, la reconversión o sistemas que permitan mayor mecanización de labores y el aumento de la superficie media de las parcelas y explotaciones. Tiene relación con las infraestructuras de riego en muchas áreas.

Cooperación con los bancos de tierras existentes, durante el estudio se han encontrado iniciativas en este sentido en Lanzarote, Gran Canaria, Mancomunidad del Nordeste de Tenerife, algunos en La Palma y otras.

Es necesario contar con material vegetal de calidad de las principales variedades, por lo tanto, es necesaria la selección, el saneamiento y multiplicación de las mismas, buscar la certificación de las de mayor interés. Tiene interés al menos, todas las representativas de cada isla y únicas de Canarias y, de las comunes con otras zonas, todas las potencialmente importantes.

Dentro del Programa de Apoyo al Sector Vitivinícola Español (PASVE) está la medida 2, de Reestructuración y Reconversión de viñedos. Son subvencionables “las actividades de reconversión varietal, reimplantación de viñedos y mejora de las técnicas de gestión de los viñedos y a la replantación de viñedos tras producirse un arranque obligatorio por motivos sanitarios o fitosanitarios por orden de la autoridad competente de un estado miembro, siempre que éstos decidan financiar estas actividades dentro de su Programa de Apoyo. Esta expresamente excluida la renovación normal de los viñedos que hayan llegado al final de su ciclo natural. El objetivo de la ayuda es contribuir a los costes de las operaciones de la reestructuración y reconversión de viñedos y compensar a los viticultores por la pérdida de ingresos derivada de la aplicación de la medida. La contribución de la Unión para los costes de reestructuración y reconversión de viñedos no podrá exceder del 50%. Para las regiones menos desarrolladas dicha contribución no podrá superar el 75%.

Estas ayudas requieren de la convocatoria de la Comunidad Autónoma correspondiente. Al quedar excluida expresamente del PASVE la replantación normal, aparentemente incluso, de terrenos con plantas secas a causa de la sequía, así como las nuevas plantaciones en terrenos sin viñedo anterior, se considera importante facilitar la recuperación de superficie cultivada, contando con ayudas que complementen las europeas y nacionales, teniendo en cuenta, que están liberalizadas en Canarias estas nuevas plantaciones.

5.5 INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS

Una de las primeras demandas, en la mayor parte de las zonas vitícolas, son las infraestructuras para riego. El riego es imprescindible, en gran parte de las comarcas estudiadas, para mantener el cultivo con una producción regular.

Las infraestructuras mencionadas son, impulsiones de agua a cotas mayores a las de los cultivos, depósitos de almacenamiento, captación de agua de niebla, mayor aprovechamiento de aguas depuradas, desaladoras.

Algunas nuevas iniciativas comunitarias detectadas para regar colectivamente viña, están en la zona alta de San Mateo (GC), en municipios de Fuencaiente de La Palma y Puntagorda, este último para suministrar también a zonas de Tijarafe y Garaffa (LP). Atención en las aguas de mala calidad en Trevejos, Vilaflor (TF). Esto también será vital en

Lanzarote, debe llegar el agua a más áreas y más cantidad a precio asumible. Están en marcha iniciativas públicas como una red en la zona alta de El Pinar (EH).

El arreglo de pistas agrícolas es señalado en algunos casos de áreas más alejadas, son ya demandas de ámbito más local.

Debido a la gran cantidad de administraciones locales, consorcios, comunidades de riegos, empresas privadas, existentes, es necesario un estudio específico para conocer las alternativas y viabilidad del riego en las zonas más importantes vitícolas del archipiélago.

En el Anexo 9 se relacionan, de manera no excluyente, obras rurales o mejoras concretas demandadas por distintos agentes de diferentes zonas vitícolas tras las consultas.

5.6 ACCIONES EN EL MERCADO DEL VINO Y BODEGAS

En general, casi todo el vino canario se consume en las islas. Como es lógico, todo lo que repercute en la venta del vino canario a precios mayores, va a facilitar la continuidad del cultivo, si siguen aumentando paulatinamente los precios de la uva. Todo lo que repercute en reducir los costes de las bodegas, permitirá que sean más competitivas a la hora de vender y/o de comprar uva a mayor precio, manteniendo márgenes suficientes.

En este ámbito el PASVE tiene acciones para la promoción y las inversiones en bodegas, que han de seguir profundizando en la modernización y el conocimiento de los vinos.

En este último aspecto, el porcentaje de turistas en Canarias, excepto en Lanzarote, que no prueba ningún vino canario durante en su estancia, es muy elevado, según el estudio de hábitos de consumo de vino realizado por el ICCA, al igual que le presencia en cartas y las recomendaciones dadas en establecimientos; mejorar estos datos debe ser un objetivo.

5.7 INVESTIGACION, DESARROLLO E INNOVACION

Las acciones en este ámbito suelen requerir plazos largos para obtener resultados, más aún cuando tratamos con cultivos como el de la vid. En la revisión bibliográfica se apuntó la necesidad de tener más información sobre los efectos del cambio climático y las medidas de paliar los efectos negativos en la viticultura canaria, el estudio de las variedades, los individuos más adaptados, su fisiología, dotaciones y dosis de riego, manejo de aguas depuradas y desalinizadas, etc.

Otra línea que en el medio plazo puede dar frutos y reducir costes en el cultivo es el desarrollo de equipos y maquinaria adaptada a las condiciones peculiares de cultivo en las islas, ya sea por las fuertes pendientes, ya por los terrenos de piroclastos. Sin el apoyo público, será difícil que empresas privadas desarrollen máquinas tan especiales para un mercado tan pequeño.

El desarrollo tecnológico actual con sistemas de visión artificial, aeronaves no tripuladas, sistemas de posicionamiento global por satélite, sensores de todo tipo, unido a las energías renovables, facilita el desarrollo de máquinas que reduzcan mucho los costes de operación, pre-podas, tratamientos fitosanitarios, desyerbado mecánico, etc.

La tecnología necesaria es ya accesible, se requiere la integración de los sistemas. En las empresas y universidades canarias hay conocimiento suficiente, un ejemplo es el proyecto APOGEO que se podría orientar, en parte, hacia este propósito.

Concursos de ideas y diseños más la construcción de prototipos y pruebas de campo reales, son opciones a valorar por la administración, universidades y empresas privadas en conjunto.

5.8 OTRAS PROPUESTAS A VALORAR

Se considera interesante el concepto de maquinaria compartida en áreas con suficiente superficie cultivada, tractores u otras máquinas, adaptados con aperos adecuados, no sólo de vid, sin embargo, se trata de inversiones de gran magnitud para pequeños grupos de viticultores con pequeñas explotaciones.

Estos son servicios que las cooperativas podrían ofrecer a sus asociados, así como empresas de servicios agrícolas, podría ser incentivada la adquisición de medios para este tipo de empresas de servicios también.

La mecanización del viñedo está directamente relacionada con la reducción de los costes de producción, esto suele ser posible en conducciones en espaldera, para lo que existe maquinaria adaptada.

6 CONCLUSIONES

6.1 ANÁLISIS DAFO

En las conclusiones del estudio se incluyen los análisis de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades (DAFO) de la viticultura canaria en general y por zonas.

D.A.F.O. CANARIAS GENERAL		
	INTERNO	EXTERNO
POSITIVO	<p>FORTALEZAS:</p> <p>Tradición y vínculo emocional, tanto en la producción de uva como en el consumidor local del vino local.</p> <p>Variedades de uvas diferentes a las mayoritarias en el mundo y adaptadas a diferentes climas. Exportable.</p> <p>Mucha heterogeneidad de "Terroirs" y de vinos resultantes, hay para casi todos los gustos.</p> <p>Océano, viento y sol para obtener agua desalada de riego.</p> <p>Pertenencia a la UE para mantener o aumentar las ayudas a largo plazo.</p> <p>Región con gran cantidad de turistas, que generan un mayor consumo de vino.</p> <p>Capacidad técnica de las bodegas</p>	<p>OPORTUNIDADES:</p> <p>Clima mejor en algunas zonas que les permita tener menos problemas en el cultivo (fúngicos, mala maduración, etc...)</p> <p>Aparición de nichos de mercado para vinos singulares, en pequeños volúmenes, como los manejados por las bodegas locales.</p> <p>Avances tecnológicos aplicables a la viticultura para reducir costes por kg (automatización, drones, coberturas, biotecnología, etc...)</p> <p>Internet y conectividad global, redes sociales, innovaciones en mercadotecnia.</p> <p>Financiación para estudios de I+D+i en relación con el cambio climático.</p> <p>Suelo de cultivos abandonados disponible</p>
NEGATIVO	<p>DEBILIDADES:</p> <p>Tamaño de las parcelas y explotaciones muy pequeño. Orografía en general.</p> <p>Tamaño de las bodegas es muy pequeño, los costes fijos son un % alto del PVP, afecta al precio de la uva.</p> <p>Escasa profesionalización y formación de los viticultores, edad media muy alta.</p> <p>Poca homogeneidad de calidades en la misma variedad y zona.</p> <p>Costes altos del suelo para cultivar.</p> <p>Precio mayor del agua de riego, en comparación con otras regiones vitícolas españolas.</p> <p>Mala calidad del agua de riego en muchas comarcas vitícolas.</p>	<p>AMENAZAS:</p> <p>Clima peor en muchas zonas, por menores lluvias y/o mayor evapotranspiración, además de golpes de calor.</p> <p>Uva importada a bajo precio para hacer vino de mesa en Canarias.</p> <p>Vino importado a bajo precio, en cualquier formato, principalmente de territorio peninsular español y otros.</p> <p>Tendencia decreciente en el consumo de vino en Canarias y Europa.</p> <p>El aumento de las prestaciones sociales incompatibles con la actividad agraria u otros ingresos. (Entrevista).</p>

D.A.F.O. ISLA DE GRAN CANARIA		
	INTERNO	EXTERNO
POSITIVO	<p>FORTALEZAS:</p> <p>Océano, viento y sol para obtener agua desalada de riego. Experiencia.</p> <p>Isla con muchos habitantes (consumidores)</p> <p>Isla con gran cantidad de turistas, que generan un mayor consumo de vino.</p> <p>Capacidad técnica de las bodegas. Mayor profesionalización de cultivos y gestión empresarial de bodegas.</p> <p>Sistemas de riego instalados en la mayor parte de los viñedos.</p> <p>Más % de viñedos establecidos recientemente de cierta mecanización posible.</p>	<p>OPORTUNIDADES:</p> <p>Buena actitud de gobiernos locales para resolver problemas del sector.</p> <p>Suelos de otros cultivos abandonados disponibles.</p> <p>Directas comunicaciones con el exterior por mar y aire.</p> <p>Aumento del interés en el conocimiento y valoración de los productos locales por entidades públicas y población local.</p>
NEGATIVO	<p>DEBILIDADES:</p> <p>Tamaño de las parcelas y explotaciones muy pequeño. Orografía en general.</p> <p>Tamaño de las bodegas es muy pequeño, los costes fijos son un % alto del PVP, afecta al precio de la uva.</p> <p>Precio mayor del agua de riego, en comparación con otras regiones vitícolas españolas.</p> <p>Mala calidad del agua de riego en muchas comarcas vitícolas.</p>	<p>AMENAZAS:</p> <p>Clima peor en algunas zonas altas, por menores lluvias y/o mayor evapotranspiración.</p> <p>Uva importada a bajo precio para hacer vino de mesa en Canarias.</p> <p>Vino importado a bajo precio, en cualquier formato, principalmente español.</p>

D.A.F.O. ISLA DE ISLA DE LANZAROTE		
	INTERNO	EXTERNO
POSITIVO	<p>FORTALEZAS:</p> <p>Océano, viento y sol para obtener agua desalada de riego.</p> <p>Isla con mucha tradición vitícola, con miles de interesados.</p> <p>Isla con gran cantidad de turistas, que generan un mayor consumo de vino a precio suficiente.</p> <p>Capacidad técnica de las bodegas. Mayor profesionalización de cultivos y gestión empresarial de bodegas.</p> <p>Viñedos establecidos en zanjas con cierta mecanización posible, pocas pendientes.</p> <p>La variedad <i>Malvasía volcánica</i> es única.</p> <p>EL Paisaje vitícola como recurso turístico.</p>	<p>OPORTUNIDADES:</p> <p>Suelos de cultivos abandonados disponibles.</p> <p>La presencia de vinos de Lanzarote en la gran distribución nacional. Abre la puerta a otros que requieran exportar.</p> <p>La aparición de nichos de mercado para vinos blancos y dulces de características especiales.</p>
NEGATIVO	<p>DEBILIDADES:</p> <p>Edad media de los viticultores muy alta.</p> <p>Dependencia muy alta de la lluvia.</p> <p>Tamaño de las parcelas y explotaciones muy pequeño con producciones bajas por hectárea.</p> <p>Tamaño de las bodegas pequeño, los costes fijos son un % alto del PVP, afecta al precio de la uva.</p> <p>Precio del agua de riego muy alto.</p> <p>Sistemas de riego instalados en pocas parcelas de viña</p> <p>Mala calidad del agua de riego, es limitada o no existe.</p> <p>Normativas restrictivas que impiden contar con rofe y piedras para las plantaciones.</p> <p>Dificultad de mecanizar muchas parcelas.</p>	<p>AMENAZAS:</p> <p>Clima peor, por menores lluvias y/o mayor evapotranspiración.</p> <p>Uva importada a bajo precio para hacer vino de mesa en Canarias.</p> <p>Vino importado a bajo precio, en cualquier formato, principalmente de la España peninsular.</p> <p>Descenso acusado del turismo en la isla.</p>

D.A.F.O. ISLAS VERDES		
	INTERNO	EXTERNO
POSITIVO	<p>FORTALEZAS:</p> <p>Océano, viento y sol para obtener agua desalada de riego.</p> <p>Islas con mucha tradición vitícola, con muchos interesados.</p> <p>Las variedades únicas e identificativas como Forastera gomera, Verijadiego en El Hierro, Albillo criollo en La Palma, por citar algunas.</p> <p>Aguas de riego de buena calidad, en general.</p>	<p>OPORTUNIDADES:</p> <p>Suelos de cultivos abandonados disponibles.</p> <p>La aparición de nichos de mercado para vinos de características tan especiales y exclusivos.</p> <p>Las elaboraciones especiales de vinos naturalmente dulces, de tea u otros que puedan ser "producto imán" para interesados.</p> <p>Precedentes de apoyo a la viticultura con fondos del área de Turismo (La Gomera).</p>
NEGATIVO	<p>DEBILIDADES:</p> <p>Edad media de los viticultores muy alta</p> <p>Isla con poca cantidad de turistas y de población local.</p> <p>Dependencia muy alta de la lluvia, ya que gran parte está en seco.</p> <p>Tamaño de las parcelas y explotaciones muy pequeño con producciones bajas por hectárea. Orografía difícil.</p> <p>Tamaño de las bodegas pequeño, los costes fijos son un % alto del PVP, afecta al precio de la uva.</p> <p>Sistemas de riego instalados en pocas parcelas de viña. Inversión sin hacer.</p> <p>No existe agua de riego en muchas zonas vitícolas.</p> <p>Dificultad de mecanizar la mayor parte de parcelas.</p>	<p>AMENAZAS:</p> <p>Clima peor, por menores lluvias y/o mayor evapotranspiración.</p> <p>Uva importada a bajo precio para hacer vino de mesa en Canarias.</p> <p>Vino importado a bajo precio, en cualquier formato, principalmente español.</p> <p>Descenso acusado del turismo en las islas.</p>

D.A.F.O. ISLA DE TENERIFE		
	INTERNO	EXTERNO
POSITIVO	<p>FORTALEZAS:</p> <p>Isla con muchos habitantes (consumidores) y gran cantidad de restaurantes, guachinches, bares, etc.</p> <p>Isla con gran cantidad de turistas, que generan un mayor consumo de vino.</p> <p>Islas con mucha tradición vitícola, con muchos interesados.</p> <p>Las diferentes Comarcas vitícolas con sus características distintivas, múltiples "Terroirs" y vinos para todos los gustos.</p> <p>Servicios de Técnicos del Cabildo y amplia red de técnicos públicos y privados.</p>	<p>OPORTUNIDADES:</p> <p>Suelos de cultivos abandonados disponibles.</p> <p>La aparición de nichos de mercado para vinos de características especiales.</p> <p>Bodegas con presencia en el mercado exterior. Abre mercado a otros.</p> <p>Mejora en las condiciones de maduración de la uva y menos enfermedades fúngicas, por cambio climático. En algunas zonas y años.</p> <p>Aumento del interés en el conocimiento y valoración de los productos locales por entidades públicas y población.</p>
NEGATIVO	<p>DEBILIDADES:</p> <p>Edad media de los viticultores muy alta</p> <p>Dependencia alta de la lluvia, ya que gran parte está en seco.</p> <p>Tamaño de las parcelas y explotaciones muy pequeño con producciones bajas por hectárea. Orografía difícil.</p> <p>Tamaño de las bodegas pequeño, los costes fijos son un % alto del PVP, afecta al precio de la uva.</p> <p>Sistemas de riego instalados en pocas parcelas de viña de mayor altitud. Inversión sin hacer.</p> <p>No existe agua de riego en muchas zonas vitícolas o es de mala calidad. Precios elevados.</p> <p>Dificultad de mecanizar gran parte de parcelas.</p>	<p>AMENAZAS:</p> <p>Clima peor, por menores lluvias y/o mayor evapotranspiración.</p> <p>Uva importada a bajo precio para hacer vino de mesa en Canarias.</p> <p>Fraude en la venta de vino, supuestamente local y elaborado con uva importada.</p> <p>Vino importado a bajo precio, en cualquier formato, principalmente español.</p> <p>Mayor presión urbanística sobre los suelos rústicos, cambios de uso.</p> <p>Descenso acusado del turismo en las islas.</p>

6.2 CONSIDERACIONES FINALES

Tras el estudio realizado se puede afirmar que en Canarias coexisten dos tipos de viticultura, una más profesionalizada y otra más artesanal o tradicional. La segunda está en claro retroceso en todas las islas.

Las áreas vitícolas de Canarias son muy diferentes en las técnicas de cultivo, aunque tengan problemáticas comunes, como la falta de agua de riego. La situación de escasas precipitaciones de los últimos años, especialmente severa en la cosecha 2019-2020, está afectando a los cultivos de secano de todas las islas. En muchas áreas, las parcelas sólo podrían ser recuperadas para el cultivo, replantando.

La estructura de las explotaciones de viña sigue siendo muy poco o nada rentable, por la pequeña dimensión de las mismas; si bien el promedio por explotación ha ido incrementándose en los últimos años, porque están desapareciendo, principalmente, las parcelas de menores dimensiones y las menos rentables.

La productividad de las explotaciones en clave para su rentabilidad, el asesoramiento y la investigación, deben ir encaminados a aumentar los rendimientos medios de las explotaciones, los precios actuales pueden mantener una viticultura viable si se mantienen buenas producciones medias.

Por la edad media de los viticultores, será complejo introducir cambios en las técnicas de cultivo de muchas superficies, a la vez, se puede favorecer la terciarización de la actividad, con empresas de servicios agrícolas, que realicen las labores más pesadas.

Por sus características, la incorporación de jóvenes agricultores, principalmente dedicados a la viticultura, es muy poco frecuente, si no están vinculados a esta actividad como bodegueros. Existen otros cultivos más rentables o que proporcionan algún retorno más rápido que la uva. Es más frecuente el joven agricultor con la viticultura como actividad complementaria.

La inversión pública en I+D+i, para la viticultura de las islas debe ser mayor, si consideramos la importancia relativa del cultivo en las islas y las oportunidades existentes.

Hasta el momento, gran parte de la producción de uva para vino en las islas, se ha mantenido gracias a los apoyos públicos, sin embargo, cada Euro invertido en el sector se multiplica, por el valor añadido al producto final ya servido en una copa, generando riqueza y empleo.

Respecto de los vinos, de cuya venta y precio depende el de la uva, se considera un error grave a subsanar, que los visitantes de las islas, en gran parte, durante su estancia en Canarias, no consuman ningún vino de las islas.

La situación del mercado de la uva para vino de calidad de las islas, debido a la pandemia generada por el Covid-19, en el año 2020, no ha afectado a los precios de la uva,

en general, por la mala cosecha debido a la sequía en muchas zonas o porque no se dispone de muchas existencias, de cosechas anteriores.

En función de la isla y la bodega, en general, se han reducido las ventas en el canal de hostelería y han aumentado en la distribución de comercio al por menor y por internet. El covid ha supuesto un aumento en la digitalización de algunas tareas y en las ventas a domicilio del vino canario.

7 BIBLIOGRAFIA

- Alonso-Torres, A., & Ruiz, C. (2020). *Análisis del impacto del enoturismo en las Islas Canarias. Estudios de caso*. Universidad de La Laguna.
- Arencibia-esperanza, M. (2014). *Enoturismo en Gran Canaria: análisis, comparación, mejora e impulso. T. F in de Grado en Turismo*. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Azorín, P. R., & García, J. G. (2020). The productive, economic, and social efficiency of vineyards using combined drought-tolerant rootstocks and efficient lowwater volume deficit irrigation techniques under mediterranean semiarid conditions. *Sustainability (Switzerland)*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/su12051930>
- Barrios-Masias, F. H., Knipfer, T., & McElrone, A. J. (2015). Differential responses of grapevine rootstocks to water stress are associated with adjustments in fine root hydraulic physiology and suberization. *Journal of Experimental Botany*, 66(19), 6069–6078. <https://doi.org/10.1093/jxb/erv324>
- Batista, M., & Méndez, J. J. (2010). Estudio enológico de variedades de uva blanca Gual y Marmajuelo. In Instituto de Estudios Canarios (Ed.), *Aportaciones al conocimiento del vino canario* (pp. 145–168).
- Brito, C., Dinis, L. T., Moutinho-Pereira, J., & Correia, C. (2019). Kaolin, an emerging tool to alleviate the effects of abiotic stresses on crop performance. *Scientia Horticulturae*, 250(February), 310–316. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2019.02.070>
- Cáceres, J. J., Cano, V. J., Guirao, G., Hernández, M., Martín, F. J., & Rodríguez, M. C. (2004). ATOMIZACIÓN PRODUCTIVA Y COMERCIAL DE LA ACTIVIDAD VITIVINÍCOLA EN CANARIAS *. *V Jornadas Técnicas Vitivinícolas de Canarias*.
- Cáceres, J. J., Guirao, G., Hernández, M., Martín, F. J., Martín, G., & Rodríguez, M. C. (2004). Dimensión De La Oferta Vitivinícola En Canarias. *V Jornadas Técnicas Vitivinícolas de Canarias*, 1–15.
- Compés, R. (2020). *ESTUDIO DE COSTES DE PRODUCCIÓN DE UVA PARA LA ELABORACIÓN DE VINOS EN ESPAÑA*.
- Compés, R., & Sotés, V. (2018). *El sector vitivinícola frente al desafío del cambio climático Estrategias públicas y privadas de mitigación y adaptación en el Mediterráneo* (Cajamar Ca).
- De_Luis, J. (2013). Los viñedos de cordón del Valle de La Orotava: labores tradicionales. In S. L. Taoro (Ed.), *La viña y el vino en el Valle de La Orotava* (pp. 63–80). file:///C:/Users/youhe/Downloads/kdoc_o_00042_01.pdf
- Delgado-Díaz, S. (2011). Síntesis de estudios científicos sobre los vinos de Canarias. In *Territorios del vino* (Vol. 7).
- Díaz, C., Conde, J. E., Méndez, J. J., & Pérez Trujillo, J. P. (2003). Volatile compounds of bottled wines with Denomination of Origin from the Canary Islands (Spain). *Food Chemistry*, 81(3), 447–452. [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(02\)00475-2](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(02)00475-2)
- Díaz, C., Conde, J. E., Méndez, J. J., & Trujillo, J. P. P. (2002). Chemometric studies of bottled wines with denomination of origin from the Canary Islands (Spain). *European Food Research*

- and *Technology*, 215(1), 83–90. <https://doi.org/10.1007/s00217-002-0495-0>
- Dinis, L. T., Malheiro, A. C., Luzio, A., Fraga, H., Ferreira, H., Gonçalves, I., Pinto, G., Correia, C. M., & Moutinho-Pereira, J. (2018). Improvement of grapevine physiology and yield under summer stress by kaolin-foliar application: water relations, photosynthesis and oxidative damage. *Photosynthetica*, 56(2), 641–651. <https://doi.org/10.1007/s11099-017-0714-3>
- Dorta Antequera, P., López Díez, A., & Díaz Pacheco, J. S. (2018). El calentamiento global en el Atlántico Norte Suroriental. El caso de Canarias. Estado de la cuestión y perspectivas de futuro. *Cuadernos Geográficos*, 57(2), 27–52. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v57i2.5934>
- dos Santos, F. N., Sobreira, H., Campos, D., Morais, R., Paulo Moreira, A., & Contente, O. (2016). Towards a Reliable Robot for Steep Slope Vineyards Monitoring. *Journal of Intelligent and Robotic Systems: Theory and Applications*, 83(3–4), 429–444. <https://doi.org/10.1007/s10846-016-0340-5>
- Evora, J. A., & Pestana, G. (2019). Situación de la superficie de viña en Tenerife. *X Jornadas Técnicas Vitivinícolas de Canarias*, 24.
- Febles, M., PESTANA, G., & García, J. I. (2016). El mapa de cultivos de Canarias. Una fuente a considerar en el análisis de los modelos y dinámicas territoriales insulares. In Fundicot (Ed.), *VIII Congreso Internacional de Ordenación del Territorio* (Issue May, p. 20). <https://doi.org/Diseño de la edición: Raoul Servert Maquetación de los documentos: Sara Jacinto Rodríguez I.S.S.N.: 2386-6993 Depósito legal: M-13750-2016>
- Felipe-Pérez, A. (2015). *ESTUDIO DE DIFERENCIACIÓN DE ZONAS VITÍCOLAS EN LA ISLA DE LA PALMA. TFG Ingeniero agrícola y del medio rural*. Universidad de La Laguna.
- Fernández, C. S. M., & Martín, V. O. M. (2016). The economic crisis and the return to farming in the Canaries. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, 70, 77–100. <https://doi.org/10.21138/bage.2163>
- Fort, K., Fraga, J., Grossi, D., & Walker, M. A. (2017). Early measures of drought tolerance in four grape rootstocks. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 142(1), 36–46. <https://doi.org/10.21273/JASHS03919-16>
- Gambetta, G. A., Herrera, J. C., Dayer, S., Feng, Q., Hochberg, U., & Castellarin, S. D. (2020). The physiology of drought stress in grapevine: towards an integrative definition of drought tolerance. *Journal of Experimental Botany*, 71(16), 4658–4676. <https://doi.org/10.1093/jxb/eraa245>
- García-Rodríguez, J. L. (2019). LA POLÍTICA AGRARIA EUROPEA Y EL CULTIVO DE LA VID EN LAS ISLAS CANARIAS. *Geocrítica*, XXIV(1263), 1–27.
- Gobierno de Canarias, Consejería de agricultura, ganadería, & pesca y aguas. (2014). Programa Comunitario De Apoyo a Las Producciones Agrarias De Canarias. Reglamento (Ue) N° 228/2013 Del Parlamento Europeo Y Del Consejo, De 13 De Marzo De 2013. 2014, 2014, 97. http://www.gobiernodecanarias.org/agricultura/doc/otros/posei/POSEI_Canarias-Programa_Agrario-Consolidado_enero_2015.pdf
- Godenau, D., & Suárez, S. J. (2004). ¿CUANTO VIÑEDO HAY? ESTADÍSTICAS A TRAVÉS DE UNA MUESTRA DE PARCELAS EN LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN TACORONTE-ACENTEJO. *5 Jornadas Técnicas Vitivinícolas de Canarias*.
- Godenau, D., Suárez, S. J., & Febles, M. (2009). *ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA*

ENCUESTA RURAL TENERIFE 2007.

- Godenau, Dirk. (2019). Cambio climático y sector vitivinícola en Canarias. *Vinalettras*, 7(November).
- Godenau, Dirk, Cáceres Hernández José, J. J., & González Gómez, I. (2014). *Tamaño, costes y viabilidad empresarial en el sector vitivinícola de Canarias*. Universidad de La Laguna. <http://www.tacovin.com/pdf/coste.pdf>
- González, A., Ramón, A. A., & Hernández, S. (2015). EL CULTIVO DEL VIÑEDO COMO RECURSO TURÍSTICO: EL CASO DE LA GERIA. *Papeles de Geografía*, 61, 109–121.
- González, E., Sotés, V., Guerra, J. M., Armas, R., Hernández, M. A., Savoie, J. L., & Martínez, C. (1997). Encepamiento De Las Islas Canarias. *I Jornadas Técnicas Vitivinícolas Canarias*, 11, 8.
- González, F. J., González, E. P., Suárez, C. L., Santana, J. L., & Gutiérrez, V. (2006a). Caracterización bioclimática del cultivo de la vid en la Denominación de Origen Abona en la isla de Tenerife. *6 Jornadas Técnicas Vitivinícolas de Canarias*.
- González, F. J., González, E. P., Suárez, C. L., Santana, J. L., & Gutiérrez, V. (2006b). Caracterización bioclimática del cultivo de la vid en la Denominación de Origen Valle de Güímar en la isla de Tenerife. *6 Jornadas Técnicas Vitivinícolas de Canarias*.
- González, F. J., González, E. P., Suárez, C. L., Santana, J. L., & Gutiérrez, V. (2006c). Caracterización bioclimática del cultivo de la vid en la Denominación de Origen Valle de La Orotava en la isla de Tenerife. *6 Jornadas Técnicas Vitivinícolas de Canarias*.
- González, F. J., González, E. P., Suárez, C. L., Santana, J. L., & Gutiérrez, V. (2006d). Caracterización bioclimática del cultivo de la vid en la Doenominación de Origen Ycoden-Daute-Isora. *6 Jornadas Técnicas Vitivinícolas de Canarias*.
- González, F. J., González, E. P., Suárez, C. L., Santana, J. L., & Gutiérrez, V. (2006e). Caracterización bioclimática del cultivo de la vid en la subzona Anaga en la Denominación de Origen Tacoronte- Acentejo en la isla de Tenerife. *6 Jornadas Técnicas Vitivinícolas de Canarias*.
- González, J., Armas, R., Hernández, M. A., Díaz, M. E., & Darias, J. (2010). Potencial enológico de las variedades tntas Listán negro y Negramolle. In Instituto de Estudios Canarios (Ed.), *Aportaciones al conocimiento del vino canario* (pp. 189–220).
- González, J. I., Morini, S., Guirao, G., Cano, V. J., & Rodríguez, M. C. (2006). Análisis Comparativo de Costes y Precios en las D.O Tacoronte-Acentejo e Ycoden-Daute-Isora. *VI Jornadas Técnicas Vitivinícolas de Canarias*, 1–27.
- González, S., González, O., Barreno, J., González, F., & Rodríguez-Torres, I. (2012a). Caracterización agronómica y potencial enológico de cinco variedades minoritarias de vid en Canarias. *Industria Vitivinícola*, 916, 44–49.
- González, S., González, O., Barreno, J., González, F., & Rodríguez-Torres, I. (2012b). Caracterización agronómica y potencial enológico de siete variedades minoritarias de vid en Canarias. *Enólogos*, 80, 42–46.
- Guisado, H. (2016). *Caracterización y zonificación vitícola de España mediante análisis multivariante de variables bioclimáticas*. Universidad de Extremadura.

- Gutierrez, V., Darias, J., Díaz, M., Pérez, F., & González, J. (1997). ESTUDIO COMPARATIVO DE TRES VARIEDADES DE UVA BLANCA (*Vitis vinífera* L .) CULTIVADAS EN EL SUR DE LA ISLA DE TENERIFE. In I. Jornadas (Ed.), *II Jornadas Técnicas Vitivinícolas Canarias* (pp. 1–7).
- Guttenberger, K. (2015). *Buenas prácticas vitivinícolas. Experiencia de Viticultura sostenible en la isla de Lanzarote*.
http://www.agrolanzarote.com/sites/default/files/Agrolanzarote/01Actualidad/documentos/2015_buenas_practicas_vitivinícolas_lanzarote_o.pdf
- Heras-Roger, J., Díaz-Romero, C., & Darias-Martín, J. (2016). A comprehensive study of red wine properties according to variety. *Food Chemistry*, 196(October), 1224–1231.
<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.10.085>
- Hernández-González, Y., Guimaraes-Pereira, A., Rodríguez, S., Cuevas, E., & Barbosa, P. (2017). *Perspectives on contentions about climate change adaptation in the Canary Islands: A case study for Tenerife* (Issue January). <https://doi.org/10.2788/282252>
- Hidalgo, L. (2001). La viticultura canaria. *Agricultura: Revista Agropecuaria*, 833, 796–805.
- ICCA. (2019). *MEMORIA 2019. INSTITUTO CANARIO DE CALIDAD AGROALIMENTARIA* (Vol. 1, Issue).
https://www.gobiernodecanarias.org/agricultura/docs/icca/promocion/Memoria_2019-web.pdf
- José Portillo Navarro, M., García, P. O., & González, F. M. (2017). Fraude fiscal, turismo y economía sumergida en España. Un análisis por CCAA. *Revista de Estudios Regionales*, 108, 101–123.
- León-del-castillo, M., & Hernández, J. (2020). *WINE TOURISM IN CANARY ISLANDS AND , SPECIALLY IN*. Universidad de La Laguna.
- Machín-Barroso, N. (2019). *Costes de la viticultura en la isla de tenerife*.
- Machín, N., Hontoria, M., & Gonzalo, C. A. (2018). *ZONIFICACION AGROCLIMATICA DE TENERIFE ORIENTADA A LA VITICULTURA* (Información Técnica Agrocabildo).
- Machín, N., Hontoria, M., Luis, J., & Gonzalo, C. (2019). *VARIEDADES DE VID EN LA ISLA DE TENERIFE*.
- Macías Hernández, A. (2005). El paisaje vitícola de Canarias: Cinco siglos de historia. *Ería: Revista Cuatrimestral de Geografía*, 68, 351–364. <https://doi.org/10.17811/er.0.2005.351-364>
- MAPA. (2015). *Nuevas prospecciones y recuperación de variedades antiguas de vid en España*. Grupo Exp. en viticultura y enología.
- MAPAMA. (2018). *Informe sobre: Autorizaciones para plantaciones y el potencial de producción vitícola en España (2017)*. 2017.
- MARSAL, G., FORT, F., MATEO, J., CRUZ, L., CANALS, J., MÉNDEZ, J., & ZAMORA, F. (2014). CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOTIPOS DE *Vitis vinifera* L. EXISTENTES EN LA ACTUALIDAD EN EL GERMOPLASMA NATURAL DE LA ISLA DE LANZAROTE MEDIANTE LAS TÉCNICA DE LOS SSR (Repetición de Secuencias Simples) O MICROSATÉLITES. *Cabildo de Lanzarote*, 79.
- Marsal, G., Méndez, J. J., Mateo, J. M., Ferrer, S., Canals, J. M., Zamora, F., & Fort, F. (2019).

- Molecular characterization of *Vitis vinifera* L. Local cultivars from volcanic areas (Canary Islands and Madeira) using SSR markers. *Oeno One*, 53(4), 667–680.
<https://doi.org/10.20870/oeno-one.2019.53.4.2404>
- Martín, C., & Martín, V. (2015). Apuntes sobre el crecimiento de la actividad agrícola informal en las Islas Canarias. *Batey: Revista Cubana de Antropología Sociocultural*, 7(201 5), 101–114.
- Martín, J. F., & Alvarez, A. (1978). LA PERVIVENCIA DE UN CULTIVO TRADICIONAL: EL VIÑEDO CANARIO. *Revista de Historia Canaria*, 171(1), 177–202.
- Martín, J. F., & García, M. J. (1990). LA SITUACION ACTUAL DEL VIÑEDO EN CANARIAS. In *Anuario de estudios atlánticos: Vol. 1 (36)* (Issue 9, pp. 415–425).
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Martínez Arnáiz, M., Baraja Rodríguez, E., & Molinero Hernando, F. (2019). Criterios de la UNESCO para la declaración de regiones vitícolas como paisaje cultural: su aplicación al caso español. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, 80.
<https://doi.org/10.21138/bage.2614>
- Marzol, M., & Máyer, P. (2012). ALGUNAS REFLEXIONES ACERCA DEL CLIMA DE LAS ISLAS CANARIAS. *Nimbus*, 29–30, 143–151.
- Mendes, F. P. (2019). *Cost-effective robot for steep slope crops monitoring*. Universidade do Porto.
- Méndez, J., & Batista, M. (2010). Estudio preliminar de variedades de uva tinta autóctonas canarias. In Instituto de Estudio Canarios (Ed.), *Aportaciones al conocimiento del vino canario* (pp. 169–188).
- Mesa, T. (2012). *Efectos de la sequía en el viñedo Lanzaroteño, Campaña 2012*.
- Mesa, T. (2020). *Efectos de la sequia, campaña 2020 Lanzarote*.
- Mogili, U. R., & Deepak, B. B. V. L. (2018). Review on Application of Drone Systems in Precision Agriculture. *Procedia Computer Science*, 133, 502–509.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.07.063>
- Monterrey-Viña, A., Musicki-Savic, A., Díaz-Peña, F. J., & Peñate-Suárez, B. (2020). Technical and agronomical assessment of the use of desalinated seawater for coastal irrigation in an insular context. *Water (Switzerland)*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/w12010272>
- Moreno, I. M., Gutiérrez, A. J., Rubio, C., González, A. G., Gonzalez-Weller, D., Bencharki, N., Hardisson, A., & Revert, C. (2018). Classification of Spanish red wines using artificial neural networks with enological parameters and mineral content. *American Journal of Enology and Viticulture*, 69(2), 167–175. <https://doi.org/10.5344/ajev.2017.17021>
- Navarro, D., García, I., & Rodríguez-de-Acuña, F. (2015). *Estudio del comportamiento agronómico de variedades de viña en el Valle de La Orotava* (p. 36). Agrocabildo. Cabildo de Tenerife.
- Olcina Cantos, J., Rico Amorós, A. M., Moltó Mantero, E., López Díez, A., Dorta Antequera, P., Febles Ramírez, M., & Díaz Pacheco, J. (2016). Los procesos de adaptación al cambio climático en espacios insulares: el caso de Canarias. *Clima, Sociedad, Riesgos y Ordenación Del Territorio*, 535–544. <https://doi.org/10.14198/xcongresoaealicante2016-50>
- Pastor, L. V. E., & Villaseñor, M. C. (2013). *El paisaje del viñedo en las Islas Canarias* (A. C. de Antropología (ed.)). <http://www.pasosonline.org/colecciones/pasos-edita?limitstart=0>

- Peña Hernández, M. (2005). Breve aproximación a los sistemas agrícolas de Lanzarote. *Rincones Del Atlántico*, 2, 220–227.
- Piqueras, J. (2005). La filoxera en España y su difusión espacial: 1878-1926. *Cuadernos de Geografía*, 77, 101–136. http://www.uv.es/cuadernosgeo/CG77_101_136.pdf
- Resco, P. (2015). *Viticultura y Cambio Climático en España: Vulnerabilidad en las distintas regiones y estrategias de adaptación frente al desarrollo de nuevas políticas*. Universidad Politécnica de Madrid.
- Rodríguez-Bencomo, J. J., Méndez-Siverio, J. J., Pérez-Trujillo, J. P., & Cacho, J. (2008). Effect of skin contact on bound aroma and free volatiles of Listán blanco wine. *Food Chemistry*, 110(1), 214–225. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2008.01.037>
- Rodríguez-Torres, I. (2018). *VARIEDADES DE VID CULTIVADAS EN CANARIAS. Descriptores morfológicos. Caracterización morfológica, molecular, agronómica y enológica* (ICIA. Gobierno de Canarias (ed.); ICIA).
- Rodríguez-Torres, I., González, F., Barreno, J., & González, S. (2018). Caracterización agronómica y enológica de variedades minoritarias tintas cultivadas en Canarias . *Perspectivas de futuro. Enólogos*, 91(2).
- Rodríguez-Torres, I., Ibáñez, J., De Andrés, M. T., Rubio, C., Borrego, J., Cabello, F., Zerolo, J., & Muñoz-Organero, G. (2010). La Malvasía en las Denominaciones de Origen españolas. Homonimias y sinonimias. *Www.Researchgate.Net*, 20. https://www.researchgate.net/publication/228855235_La_Malvasia_en_las_Denominaciones_de_Origen_espanolas_Homonimias_y_sinonimias
- Rodríguez, A. R. (2016). *Análisis del sector vitivinícola en la isla de La Gomera TFG Enología*.
- Rustioni, L., Ciacciulli, A., Grossi, D., Brancadoro, L., & Failla, O. (2016). Stem Xylem Characterization for Vitis Drought Tolerance. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 64(26), 5317–5323. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.6b01377>
- San_Pedro, T., Gisbert, C., & Olmos, A. (2017). *Desarrollo y aplicación de técnicas biotecnológicas para el saneamiento, multiplicación, caracterización y conservación de germoplasma de vid*. Universidad Politécnica Valencia.
- Santana, L. M. (2012). *¿Existe Cambio Pluviométrico En Los Últimos 40 Años En Tenerife? Parte 1*. http://www.agrocabildo.org/publica/analisisclimatico/CAMBIO_pluviometrico_1parte.pdf
- Sardá, J., & Gestha. (2014). *La economía sumergida pasa factura. El avance del fraude en España durante la crisis*.
- Sarmiento, B. (2006). ESTUDIO DEL POTENCIAL VITIVINÍCOLA DEL ECOCLÓN MALVASÍA EN LA D.O. DE ABONA. *VI Jornadas Técnicas Vitivinícolas de Canarias*, 1–19.
- Decreto Legislativo Regional nº 19/2003/A, Jornal Oficial da Madeira 2 (2016).
- Sierra-Carrero, S. (2017). *TURISMO Y VINO EN LAS ISLAS CANARIAS: EL CASO DE LA ISLA DE TENERIFE. TFG Turismo*. Universidad de Valladolid.
- Suárez, C. L., Santana, J. L., & González, E. P. (2019). Evaluación de la calidad de uva Negramoll para vinificación utilizando estrategias variables de agua de riego . *ACTAS de VI Congreso Ibérico de Ciencias Hortícolas*, 54, 967–972.

- Suárez, S., Gil, M. P., Godenau, D., Gómez, A., & Perdomo, A. (2001). *La reconversión del viñedo en función de los costes de producción: la nueva OCM del vino*. Cabildo Insular de Tenerife.
- Wang, G., Lan, Y., Yuan, H., Qi, H., Chen, P., Ouyang, F., & Han, Y. (2019). Comparison of spray deposition, control efficacy on wheat aphids and working efficiency in the wheat field of the unmanned aerial vehicle with boom sprayer and two conventional knapsack sprayers. *Applied Sciences (Switzerland)*, 9(2), 1–16. <https://doi.org/10.3390/app9020218>
- Zerolo, J., Cabello, F., Borrego, J., Ibáñez, J., Rodríguez-Torres, I., Muñoz, G., Rubio, C., Espino, A., Del Pino, M., & Hernández, M. (2010). Variedades de vid de cultivo tradicional en Canarias. In Instituto de Estudios Canarios (Ed.), *Aportaciones al conocimiento del vino canario* (pp. 105–144).
- Zerolo, J., & Mesa, R. (2004). Criterios agronómicos para una correcta reconversión varietal. el caso particular del valle de güímar. *V Jornadas Técnicas Vitivinícolas de Canarias*, 1–9.
- Zerolo Hernández, J., Cabello Sáenz de Santa María, F., Borrego Polanco, J., Ibáñez Marcos, J., Rodríguez Torres, I., Muñoz Organero, G., Rubio de Miguel, C., Espino de Paz, A., del Pino Yanez M.M. y Hernández Ferrer, M. (2011) Variedades de vid de cultivo tradicional en Canarias. En: “Aportaciones al conocimiento del vino canario”, pp. 105-143. S. Delgado Díaz (ed.). Instituto de Estudios Canarios, Santa Cruz de Tenerife. ISBN 978-84-88366-87-0

DIAGNOSTICO DE LA VITICULTURA EN CANARIAS – 2020

ANEXOS

ANEXO 1. MAPAS DE CULTIVO DE VIÑA

ANEXO 2. ENCUESTA AL SECTOR

**ANEXO 3. CONSEJOS REGULADORES DE
DENOMINACION DE ORIGEN PROTEGIDA DE
VINOS EN CANARIAS.**

ANEXO 4. DATOS CLIMATICOS RECIENTES

**ANEXO 5. MOTIVOS QUE SE ESTABLECEN PARA LA
REDUCCION O DENEGACION DE LA AYUDA POR
HECTAREA.**

**ANEXO 6. SEGURO DE EXPLOTACIONES DE UVA DE
VINIFICACION EN CANARIAS. TABLAS.**

ANEXO 7. FOTOGRAFIAS

ANEXO 8. MUESTREO DE PARCELAS

**ANEXO 9. INFRAESTRUCTURAS RURALES DE INTERÉS
VITÍCOLA**