



TITULO

**“Conservación del conocimiento tradicional asociado a las variedades locales de
frutales de Lanzarote” (Canarias)**

Trabajo fin de Máster

Noviembre, 2018

AUTORA

Cel Martín Cedrés

Tutora

Isabel Vara Sánchez

RESUMEN

El conocimiento tradicional es el resultado de experiencias empíricas y experimentación campesina acumuladas a lo largo del tiempo, el cual ha permitido un proceso coevolutivo equilibrado y armonioso con la naturaleza. Dicho proceso ha permitido la generación de variedades locales, formando parte de la biodiversidad en este caso, respondiendo a las particularidades de la agricultura ecológica, tradicional y campesina. La Agroecología toma como herramienta base la recuperación del conocimiento tradicional, generando a su vez un diálogo de saberes con la ciencia convencional, tratando de detectar y rescatar la racionalidad ecológica que tienen los sistemas tradicionales, para adaptarlas a las necesidades del presente a la vez que se complementan con los conocimientos actuales de la ciencia. Este trabajo se ha llevado a cabo en la isla de Lanzarote, perteneciente al Archipiélago canario, la cual posee una agricultura peculiar o, como popularmente se menciona, “una agricultura sin agua”. Dicho sector se encuentra en desventaja debido al auge del turismo, el cual juega un papel predominante en el territorio. Contribuir a la conservación del conocimiento tradicional ha sido el objetivo de este proyecto, ya que se experimenta apenas el relevo intergeneracional y por tanto, la consecuente pérdida de patrimonio natural y cultural. La metodología empleada ha sido múltiple. En primer lugar, se han realizado entrevistas a personas que siguen cultivando las variedades locales frutícolas. Posteriormente se ha elaborado un repertorio de fichas de inventario sobre dichas variedades y el conocimiento tradicional asociado a éstas. Finalmente, se ha generado una serie de propuestas de acción en el ámbito educativo, para tratar de incorporar la producción local en canales cortos de comercialización, con el objetivo de evitar la desaparición de dichas variedades.

Palabras clave: variedades locales, conocimiento tradicional, agroecología.

AGRADECIMIENTOS

A Juan S. Nuez Yáñez, Doctor en Economía, Profesor Titular jubilado de la Universidad de la Laguna y experto en el programa POSEI, por su ayuda y apoyo en esta andanza educativa y personal. Gracias por su predisposición, altruismo y sobre todo, gracias a la motivación, notas de humor y críticas aportadas. Sin su ayuda, no hubiera sido posible.

A Isabel Vara Sánchez, de la Universidad de Córdoba, Instituto de Sociología y Estudios Campesinos, por sus lecturas recomendadas, críticas aportadas y asesoramiento.

A todas mis personas cercanas, mi núcleo, por estar ahí y formar parte de esto, gracias por animarme y apoyarme de forma incondicional.

A todas las personas que de forma directa e indirecta han participado en la elaboración de este proyecto.

A las personas entrevistadas, por compartir sus conocimientos con predisposición, amabilidad y cercanía, gracias por acercarme a sus realidades y compartirlas con regocijo.

A.P. *“Los viejos ya se están...ya nos estamos yendo, y los nuevos no hacen caso, es lo que pasa, que va, que va.”*

J.J.R *“(...) pero la agricultura de Lanzarote no es de libro, es de vivirla, de hacerla, porque la agricultura de Lanzarote es única. Es única porque por ahí no ves arenado en ningún sitio”*.

M. B. *“Hombre yo creo mucho en la ciencia y en los estudios que se han hecho pero sigo creyendo también en la tradición, y todavía queda algún viejo por ahí que dice “mire si usted no va a plantar como los de aquí más vale que no plante porque no va a coger nada”, y yo creo que tiene parte de razón”*.

“Es probable que los cultivares locales, especialmente los frutales de secano, pudiesen seguir viviendo durante algunos lustros más, lo que es innegable es que con la desaparición del agricultor/a desaparecen los conocimientos asociados, y lo que es peor impide la identificación del propio recurso. De qué nos sirven que las higueras sigan malviviendo abandonadas en el territorio, si no sabemos ni cuáles son sus características, ni si ya están en el banco de germoplasma o por el contrario, nos encontramos ante un cultivar desconocido del cual es necesario recoger muestras”¹.

¹ Perdomo (2004:132)

INDICE

| | |
|--|-----|
| 1. Antecedentes y presentación | 5 |
| 2. Justificación | 6 |
| 3. Hipótesis | 10 |
| 4. Objetivos | 10 |
| 5. Marco Teórico | 11 |
| 6. Metodología | 21 |
| 7. Contexto Territorial | 25 |
| 8. Análisis de resultados | 53 |
| I. Voces participantes | 53 |
| II. Propuestas de acción | 66 |
| 9. Conclusiones | 91 |
| 10. Referencias bibliográficas | 95 |
| 11. Índice de tablas, gráficos e imágenes | 109 |
| 12. Anexos | |
| Anexo I: Ficha de inventario de las variedades locales de árboles frutales | |
| Anexo II: Guión de entrevista | |
| Anexo III: Ficha técnica de grados-convenio | |
| Anexo IV: Relación de contenidos curriculares | |
| Anexo V: Ficha de prospección | |

1. ANTECEDENTES Y PRESENTACIÓN

Este trabajo surge a partir de una visita a la Granja Experimental del Cabildo de Lanzarote, con la intención de saber qué cuestiones o temas de interés pudieran resultar interesantes para la elaboración del trabajo fin de máster y que a su vez pudiera dar continuidad a estudios ya existentes iniciados por la institución insular. Se llegó así al punto de partida, a la Memoria Descriptiva del Programa “*Proyecto de recuperación de especies frutícolas en la isla de Lanzarote*”, llevado a cabo en el año 2008. El objetivo del mismo consistía en recuperar las especies frutícolas tradicionales de Lanzarote, para evitar pérdida de biodiversidad. Para ello, habían realizado un inventario de las especies frutales, y llevado a cabo su propagación, en la Granja Experimental del Cabildo. Posteriormente, habían realizado una campaña de distribución a personas interesadas. No obstante, el proyecto no recogió el conocimiento tradicional asociado a dichas variedades. Plantear estrategias para ayudar a conservarlo se ha convertido en el objetivo de este trabajo.

Estos árboles, resquicios del pasado, nos hablan sobre la agricultura tradicional de secano de Lanzarote. Muchas de estas variedades, siguen encontrándose en manos de aquellas personas que labraron la tierra en épocas de escasez cuando el sector primario no tenía un carácter testimonial. Es así que se les quiere dar voz y recoger la memoria colectiva de aquellos tiempos, del paso de una agricultura de subsistencia a otra de autoconsumo. Las visiones de las personas participantes se muestran agrupadas en distintos bloques, visiones que muestran tanto la valoración actual del sector en cuestión, como las amenazas percibidas, el manejo en finca o el papel de las instituciones. Asimismo, se han elaborado unas fichas de inventario que recogen la información relativa a las siguientes variedades locales: camuesa (manzano), ciruelo verde, duraznos, guayaba y guayabo, higuera, membrillo, moral, níspero, pera sanjuanera y pera pana. Se incorporan pequeños párrafos extraídos de las entrevistas, párrafos sobre el pasado cuando predominaban otros paisajes, otras vivencias. A la par, se ha querido generar una serie de propuestas de acción que pudieran incorporar la producción local, ya que se parte de la premisa de que para que puedan conservarse deben ser rentable para las personas que los cultivan.

Las propuestas se han encaminado hacia el ámbito educativo, tanto en la vía formal como no formal. Para ello, se ha realizado un estudio previo sobre los proyectos ya consolidados en los centros educativos, como la creación de posibles convenios de formación, en el caso de la educación no formal. La finalidad que se busca, bajo esta serie de proposiciones, ancladas en el currículum oficial en cada caso en cuestión, es que puedan servir tanto como oportunidad para impulsar la difusión y revalorización del conocimiento tradicional, como la incorporación de la producción local en canales cortos de comercialización.

2. JUSTIFICACIÓN

Una mirada al pasado en el territorio insular

Canarias ha sido escenario de un brusco desarrollo económico basado principalmente en el sector terciario. Tal ritmo ha ido en detrimento de las actividades del sector primario que tenían lugar en las Islas, de una manera más sostenible con el medio. Hoy por hoy, podemos contemplar las huellas de una intensa actividad agrícola pasada en la isla de Lanzarote. La adaptación al medio con el fin de lograr la supervivencia ha constituido parte de nuestra cultura, generación tras generación. Así, de las voces de las personas mayores, hemos escuchado las hazañas para sobrevivir en un medio hostil, donde el agua constituía un recurso escaso. El aprovechamiento de la tarosá (sereno de la noche), los mosaicos de colores que conforman salinas, la utilización del agua de escorrentía mediante gavias o traveseros (en los fondos de barrancos), la elaboración de socos para las parras y árboles frutales, etc. han construido paisajes que han exigido un trabajo desmesurado, sin maquinaria, como destaca la presencia de arena volcánica en multitud de zonas para mejorar las condiciones del suelo árido². La agricultura se abrió paso desde épocas remotas, luchando contra el viento y la aridez en un principio, para posteriormente enfrentarse a las erupciones volcánicas, adaptándose al medio, moldeando el paisaje. El medio se modificó para la actividad agrícola, mas la agricultura también se adaptó al medio, se seleccionaron especies y variedades más adecuadas a las condiciones de Lanzarote, se desarrollaron técnicas de cultivo más apropiadas e incluso nuevos aperos y herramientas surgieron en este nuevo escenario volcánico, produciéndose la coevolución entre sociedad y medio ambiente³.

Uno de los aspectos relevantes del territorio canario es que constituye uno de los lugares con mayor riqueza de biodiversidad, ya sea agrícola o silvestre siendo reconocida a nivel internacional por sus altos valores ambientales. Se encuentra considerada como uno de los Puntos Calientes de la Biodiversidad Mundial, al poseer un gran número de especies en tan poco espacio⁴. La condición insular aporta unas características peculiares debido al aislamiento, ello facilita fenómenos de diversificación genética; potenciadas por la variedad de las condiciones climáticas y edafológicas. Particularmente, Lanzarote cuenta con una gran riqueza varietal de árboles frutales, por lo que constituye una tarea pendiente, la conservación de estos recursos fitogenéticos en toda su riqueza y diversidad, para impedir así la desaparición de este legado insular.⁵No obstante, el primer problema que aparece es su disponibilidad, ya que surge la dificultad de saber con exactitud cuántos árboles quedan en la Isla, al encontrarse la mayoría diseminados, aislados en espacios de difícil acceso, situados en bordes de fincas o en espacios naturales protegidos. Además, el desarrollo y la eficacia de los agroquímicos y de las técnicas de mejora han creado nuevas variedades más homogéneas y dependientes de las técnicas de cultivo, entrando en el circuito de comercialización. El problema deriva en el empobrecimiento de la base genética de las variedades que se

²Clares (2002:117-125)

³Noorgard (1984) Coevolución: *Las personas son biológicamente así como culturalmente constituidas* (Freudenberg et al. 1995). *Las prácticas socio-ecológicas son empotradas dentro de sistemas socio-ambientales, y facilitadas o restringidas por estructuras socio-ecológicas*” Citado en Woodgate y Sevilla (2014)

⁴De la Torre (2011:113)

⁵ Extraído de la Memoria Descriptiva Programa “Proyecto recuperación de especies frutícolas en la isla de Lanzarote” el cual será el punto de partida de este trabajo (2008:4-5) Material facilitado por el área de agricultura del Cabildo de Lanzarote.

cultivan actualmente, priorizando su homogeneidad. Las variedades locales y sus prácticas culturales van quedando desplazadas, dando lugar a la erosión genética y cultural. La pérdida de la variabilidad genética supone una limitación de la capacidad de responder a nuevas necesidades y un incremento de la vulnerabilidad de nuestros cultivos frente a cambios ambientales o aparición de nuevas plagas o enfermedades.⁶

La aparición del negocio de la agricultura

En el siglo XX, comienza a extenderse un nuevo modelo de producción global. Entra en escena una agricultura dependiente de la tecnología, por lo que se refuerza el éxodo rural hacia las ciudades, la maquinaria moderna sustituye la mano de obra y las prácticas tradicionales. Tras la Segunda Mundial, la agricultura cambiará para siempre. Este conflicto fue el propulsor de la fabricación de nuevos productos químicos a gran escala, y, tras la paz, las empresas químicas pretendieron seguir haciendo negocio, nuevos mercados para sus productos. Con pequeñas modificaciones, los explosivos y agentes neurotóxicos se convirtieron en fertilizantes y pesticidas, la agronomía química llegó a extenderse a nivel global. *“La guerra ya no es episódica, es permanente”*⁷.

*“Esta tecnología fue acompañada por otras invenciones y las semillas comenzaron a ser comercializadas junto con productos químicos a los que son inmunes, y maquinarias para la siembra directa conformando un nuevo paquete, ahora biotecnológico, cuya potencia está, justamente, en la utilización conjunta”*⁸.

Alta producción mecanizada representada en monocultivos inestables dependientes de insumos químicos, soportadas en “suelos drogadictos” tal como los denomina Vera, periodista y miembro de Grain, en el documental “Seeds of freedom”⁹. La agricultura industrial sustituye la tradicional. Comienzan los agronegocios vendiendo paquetes tecnológicos, tecnologías de mecanización, agroquímicos, semillas mejoradas y renovadas técnicas de irrigación, lo que se conoce como “Revolución Verde”¹⁰. Tras este proceso de mercantilización, se implementan las leyes de semillas impulsadas por los sistemas nacionales de investigación e inducidas por la FAO y el Banco Mundial. En éstas, se expresa todo aquello que las y los agricultores no pueden hacer, determinando cuáles son las semillas que pueden venderse, intercambiarse y usarse. Posteriormente, este paquete se modifica tras la aparición de la biotecnología y los Organismos Vegetales Genéticamente Modificados (OVGM).

Este cambio global supuso la invasión y conquista de la agricultura tradicional. Los agronegocios constituyeron el marco ideológico que construye sentido y legitima de manera social y política, el nuevo modo de relacionamiento agropecuario. La ciencia convencional ha servido de apoyo para tal conquista, encargándose de repetir las lógicas del poder hegemónicas, de carácter universalista y mercantilista. Su enfoque atomista, parcelario y mecanicista trata de mostrarse universal y objetivo, negando así la inherencia ideológica. Su supremacía la coloca frente cualquier otra forma de conocimiento, en la cúspide de la pirámide, invisibilizando otras formas de saberes,

⁶De la Cuadra (2003:733)

⁷Ziegler (2006) citado en Aguilera (2014)

⁸Martins (2000) citado en Perelmutter (2011:69)

⁹Fundación Gaia y Red Biodiversidad de África en colaboración con GRAIN Navdanya Internacional y MELCA Etiopía (2012)

¹⁰ Calle, Soler y Rivera (2011).

como la experimentación campesina acumulada a lo largo del tiempo¹¹. El conocimiento tradicional ha quedado excluido por el proceso de mercantilización, el modelo económico ha sabido hacerse con la agricultura, controlando la naturaleza y la apropiación privada del conocimiento.

El éxodo hacia la industria y los servicios urbanos, provocó el descenso de la población rural. A causa de ello, se ha producido el envejecimiento de la población activa de ese entorno y la desarticulación de sus estructuras demográficas, dando lugar al abandono y deterioro irreversible de importantísimas zonas agrarias, siendo unas de las consecuencias del modo de producción capitalista¹². La modernización ha llegado acompañada de las ideas de movilización social, secularización, racionalidad económica y logro individual¹³. Por lo tanto, se plantea una reflexión ante la tendencia extendida:

“El problema consiste en que enseñados y acostumbrados a pensar bajo las premisas dominantes, dar el paso a atreverse a pasar bajo las premisas alternativas no es nada fácil. Primero porque es más cómodo seguir con la rutina habitual y segundo porque, en el fondo, no sabemos cómo pensar bajo las nuevas premisas ya que esto exige dejar de ser sólo economistas o sólo sociólogos o sólo... lo que sea, es decir exige romper las barreras departamentales y disciplinares para pensar en términos transdisciplinares, algo que supone, además de un atrevido reto intelectual, un reto a los intereses académicos establecidos”¹⁴.

Situación actual del Archipiélago

El Archipiélago canario posee una gran dependencia exterior para el mantenimiento de forma de vida actual que llevamos. Por un lado, se caracteriza por un elevado abastecimiento alimentario exterior,¹⁵ a lo que hay que añadirle el alto porcentaje de paro, 20,62%¹⁶. Por otra parte, necesitamos recursos externos para poder obtener agua de uso doméstico. Lo que refuerza una relación de sobredependencia hacia las energías fósiles, tanto para la obtención de alimentos que proceden del exterior, como para la quema de combustible en el proceso de desalinización de agua mar, acentuado en Lanzarote por su escasa pluviometría. Una situación que nos coloca en una falsa comodidad insostenible.

En cuanto a la dependencia alimentaria, se encuentra relacionada con el desplazamiento del sector agrícola en la economía, el cual ha ido ocupando posiciones más bajas en el PIB y generando cambios en el modelo alimentario canario. La producción local a su vez, ha experimentado la falta de apoyo a cultivos de consumo interior¹⁷. El modelo de abastecimiento agroalimentario requiere un nuevo planteamiento:

“(...) el modelo agroalimentario y la aplicación de la PAC en las Islas parecen haber inclinado su balanza hacia el lado del abaratamiento de las importaciones como vía principal de abastecimiento de la población, en perjuicio de la producción local. No obstante, los últimos años muestran un incremento del apoyo a los agricultores y ganaderos del Archipiélago, el cual debe, sin embargo, continuar incrementándose, con

¹¹ Sevilla (1991:57-72)

¹² Gómez (2009:60-64)

¹³ Sevilla (1991:59)

¹⁴ Aguilera, (1996) cit. en Velázquez (2014:37)

¹⁵ Redondo (2010:08-10)

¹⁶ ISTAC: Instituto Canario de Estadísticas, Consultado el 14 de julio de 2018 en la web: <http://www.datosdelanzarote.com/itemDetalles.asp?idFamilia=16&idItem=6127>

¹⁷ Redondo (2010:08-11)

*marcos de apoyo más flexibles y medidas adecuadas a la coyuntura existente en cada momento*¹⁸.

Independientemente del grado de autoabastecimiento alimentario que pueda tener el territorio canario (el de alimentos de origen vegetal sin transformar supone un 52%, medido en peso comestible), las líneas de acción deben ir encaminadas a fomentar estrategias de dispersión de riesgo, combinando el aprovisionamiento externo con el refuerzo de la producción local. La primera, por posibles adversidades en la producción agrícola local, y la segunda, ante posibles interrupciones de suministros exteriores. Producción propia e importación, en dirección a una seguridad alimentaria, reduciendo el nivel de dependencia exterior.¹⁹

Retomando la dependencia territorial, requerimos de insumos externos para la disponibilidad de un recurso básico, el agua. Ya sea para consumo humano o para el riego en la agricultura, necesitamos petróleo para adquirir agua desalinizada del mar:

*“(...) la desalinización puede considerarse un proceso de transformación de petróleo (o de otros combustibles fósiles) en agua dulce: es decir, se desplazan los problemas de un recurso escaso (el agua) a otro (energías no renovables). La inestabilidad de un sistema socioeconómico completamente dependiente de una energía barata, fácilmente disponible y no renovable es probable que provoque más degradación del medio ambiente y conflictos políticos. Esta realidad se hace aún más estricta en lugares que dependen totalmente de la desalinización, donde la “adicción al petróleo” alcanza las necesidades vitales del agua” (...)*²⁰.

Estas dos vertientes de dependencia dan lugar a un territorio frágil, con escasa autonomía y por ende, en una situación de elevada vulnerabilidad a merced de la economía exterior. Por ello, se cuestiona el modelo económico vigente, enfatizando en el daño que ocasiona a nuestro patrimonio colectivo, centrándonos en este caso en el sector primario, la agricultura. Las especies fitogenéticas y los conocimientos tradicionales son elementos fundamentales para caminar hacia la soberanía y seguridad alimentaria. Si queremos apostar por un modelo consecuente con su medio, debemos recuperar las variedades tradicionales y su conocimiento, tratando de obtener también el diseño de su agrosistema. El sistema tradicional responde a las particularidades de la agricultura ecológica, tradicional y campesina, y de lo que se trata es de detectar y rescatar la racionalidad ecológica que tiene, adaptándola a las necesidades del presente a la vez que se complementa con los conocimientos actuales de la ciencia. Todo ello para apostar por un modelo más sostenible, alejándonos del enfoque productivista de la agricultura actual. Hoy en día, los frutales en particular, y la agricultura en general, poseen cada vez un papel más marginal, y sólo se comprende la importancia y superficie que ocupan por el papel que juegan en el autoconsumo y en el abastecimiento del mercado interno.

Uno de los peldaños hacia la transición agroecológica pudiera encontrarse en planteamientos de esta índole, donde aparece la “*Insurrección de los saberes sometidos*”, como Foucault denominaba, a aquellos saberes que invitaban a cuestionar

¹⁸ Nuez y Redondo (2008:76)

¹⁹ Grupo de Investigación Economía Agroalimentaria en Canarias (2018:08)

²⁰ Meerganz (2008:137) Como señala el autor, e l porcentaje del consumo humano de agua desalinizada es muy bajo, por lo que la mayor parte de la producción va a parar para uso doméstico, baños, limpiezas, etc. lo que supone una pérdida de recurso hídrico, energético, material y humano.

la hegemonía legitimada por las instituciones o sacar a flote aquellos saberes que fueron etiquetados como inferiores²¹.

La Agroecología defiende la importancia de la biodiversidad y diversidad cultural, necesarias para el manejo de los agroecosistemas. Cada agroecosistema posee un potencial endógeno en términos de producción de materiales e información (conocimientos y códigos genéticos) que surge de la articulación histórica de cada trozo de naturaleza y de sociedad, es decir, de su coevolución²². No obstante, la modernización industrial trata de degradar y exterminar tal potencial mientras que la Agroecología trata de fomentarlo por varias vías, siendo el camino la transición:

“Los procesos de Transición Agroecológica se construyen adaptados a las condiciones particulares de cada caso concreto, si bien frecuentemente presentan algunos rasgos comunes como son la puesta en valor de los recursos locales (materia orgánica, conocimiento tradicional campesino, variedades agrícolas y razas ganaderas locales, paisaje agrario...), la complementación con otras actividades económicas (educación ambiental, agroturismo, hostelería...) y el desarrollo de circuitos cortos de comercialización, los cuales permiten a productores y consumidores establecer relaciones directas que benefician a ambos eslabones de la cadena alimentaria”²³.

3. HIPÓTESIS

A través de la recuperación y conservación del conocimiento tradicional de las variedades locales de frutales de Lanzarote, se pueden generar nuevas propuestas alternativas educativas y económicas, potenciando el desarrollo endógeno insular en clave de transición agroecológica. La Isla presenta unas características socioeconómicas y culturales que pueden potenciar su desarrollo rural sostenible.

4. OBJETIVOS

Objetivo general:

El objetivo general de este trabajo es recopilar el conocimiento asociado a las variedades locales de frutales que se cultivan en Lanzarote.

Objetivos específicos:

Conservación del patrimonio cultural asociado al conocimiento campesino sobre variedades locales frutícolas en cuanto al manejo y uso tradicional de cada especie.

Conservación del patrimonio natural asociado la agrodiversidad de variedades locales frutícolas para evitar la profundización de la erosión genética.

Elaboración de fichas de inventario sobre conocimiento tradicional de los árboles frutales en cuestión, con el objetivo de fomentar la difusión para aquellas personas interesadas.

²¹Sevilla (2002:03)

²² Sevilla y Alonso (1998:02)

²³Guzmán et al (2013) citado en López y Guzmán (2012:08)

Elaboración de propuestas de acción encaminadas a la incorporación y/o creación de oportunidades de comercialización en canales cortos de comercialización.

5. MARCO TEÓRICO

Variedad local y biodiversidad

Primeramente se parte de dos conceptos relevantes para el tema en cuestión, Variedad local y Biodiversidad. El término de variedad local, queda definido como “(...) *aquellas variedades originadas por un proceso de mejora que han practicado los agricultores a través de métodos tradicionales, desde los orígenes de la agricultura hasta nuestros días*”²⁴. El empleo de las variedades locales se asienta en dos grandes razones. Por un lado, se encuentran formadas por individuos diferenciados, constituyendo poblaciones con una importante diversidad genética. Por otro, han sido seleccionadas por las y los agricultores en función de su capacidad para desarrollar cualidades emergentes positivas en conjunción con su entorno. Dichas cualidades, permiten que se encuentren adaptadas a las actuales características locales de clima, suelo, plagas, enfermedades, etc. El manejo y la plasticidad de las variedades locales, ha permitido que gocen de una alta adaptabilidad, y, es más, su característica heterogénea le brinda una mayor estabilidad frente a las perturbaciones, cultivos más resistentes, resilientes y con mayor salubridad, siendo de máximo interés en sistemas agrarios para huir, de este modo, de la utilización de agroquímicos²⁵. “*El hecho de haber sido localmente desarrolladas trae consigo la asociación entre el producto agrario obtenido y muchos valores culturales de la zona cuya pérdida está íntimamente ligada a la de variedades locales*”²⁶.

En segundo lugar, acudimos al concepto Biodiversidad:

*“En una versión amplia, el concepto de biodiversidad denota la variedad de paisajes, ecosistemas, especies y genes, incluyendo sus diferentes procesos funcionales. Por lo tanto, el estudio, el mantenimiento y la conservación de la biodiversidad demandan esfuerzos en estos cuatro niveles”*²⁷.

Este término ha sido infravalorado por la ciencia convencional, desembocando en una cadena trófica lineal expresada en monocultivos inestables. Alejándonos de ese enfoque, se contempla la visión de un agroecosistema conformado por distintos elementos que interaccionan entre sí, aportando propiedades emergentes, como la homeostasis. El ejemplo claro sería la diversidad funcional entendida como la abundancia, distribución y rango para el control biológico de plagas y enfermedades en campos de cultivo²⁸. No se habla de número de especies como indicador de biodiversidad, sino de diversidad funcional, como es el grado de cobertura de las funciones del agroecosistema, que implica la regulación de flujos de nutrientes y la regulación del flujo de energía²⁹. En el empleo de la producción ecológica, se trata de reconstruir la biodiversidad a nivel de

²⁴ Carrascosa, García, Sanz y Soriano, Red Andaluza de Semillas (RAS) (2011:47)

²⁵ Guzmán et al. (2000) citado en De la Cuadra (2003:729)

²⁶ De la Cuadra, (2003:729,730)

²⁷ Toledo (2014)

²⁸ Martín, González, Díaz, Castro y García (2007:70)

²⁹ Guzmán. (2014)

finca³⁰. Al perder estos servicios naturales por la simplificación biológica, el coste económico y ambiental es muy elevado. Económicamente supone un gasto en la aportación de insumos externos debido a la pérdida de la propia regulación funcional de sostener los propios nutrientes del suelo. Al ocurrir contaminaciones con pesticidas, los costos implican una reducción de la calidad de vida, daño ambiental como pérdida de suelos y/o calidad de agua. Se manifiesta, entonces, que en los agroecosistemas resulta fundamental el mantenimiento de la diversidad biológica, ya sea para la producción de alimentos, como para la conservación de las bases ecológicas que garantizan la vida y el sustento de las poblaciones rurales. La biodiversidad conlleva multitud de beneficios, ya sean sociales, económicos o ecológicos al integrarlos en las prácticas agrícolas. La diversidad funcional genera un concepto que resulta vital para este planeta, que se encuentra bajo un complejo asunto, el cambio climático:

“El término Resiliencia en ecología de comunidades y ecosistemas, indica la capacidad de éstos de absorber perturbaciones, sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad, es decir, pudiendo regresar a su estado original una vez que la perturbación ha terminado”³¹.

La biodiversidad proporciona un seguro frente a fluctuaciones ambientales, ya que los cultivos, árboles y animales responden de manera distinta a dichas fluctuaciones fomentando las propiedades del ecosistema. Se recalca entonces, la importancia que ofrecen los arreglos agroecológicos espaciales y temporales de la biodiversidad incrementando por tanto, la diversidad funcional y la resiliencia de los sistemas con sensibilidad a las fluctuaciones temporales en el clima³². Un ejemplo de ello, lo constituye la iniciativa REDAGRES³³.

Llegados a este punto, ambos conceptos convergen a través de la relevancia del conocimiento tradicional, pues sin éste se pierde dicha variedad y viceversa, una estrecha relación que reclama la supervivencia del medio rural.

“El conocimiento que atesoran los agricultores y agricultoras mayores sobre la gestión de las variedades locales es esencial para su conservación y uso. De nada nos sirve conservar semillas en Bancos de germoplasma si no conocemos las especificidades sobre el manejo y usos de las variedades”³⁴.

Conocimientos tradicionales

Tal como señalan Toledo y Barrera, es necesario comprender el pasado, en adaptaciones y colaboraciones con el mundo natural, para hacer frente al futuro, ya que se muestra como una realidad incierta debido a las relaciones con la naturaleza³⁵. Relaciones

³⁰ Para lograr dicha diversidad funcional se emplean distintas medidas: Rotaciones de cultivo para lograr abonos verdes, cubiertas vegetales naturales o sembradas, policultivos, presencia de flores adventicias o mezcla de variedades, setos-corredores ecológicos, integración del ganado, etc. Calle et al. (s.f.:31-32)

³¹ Fox y Fox, 1986; Pimm, 1984; Keeley, (1986), citado en Labrador y González, (2013:149)

³² Idem.

³³ Altieri y Nicholls (2013:14-15) Un ejemplo de ello es la iniciativa llevada a cabo por la Red Iberoamericana de Agroecología para el desarrollo de sistemas agrícolas resilientes al cambio climático (REDAGRES), con el fin de identificar los agroecosistemas que han resistido eventos climáticos en la última década, para comprender las características agroecológicas que les ayudaron a resistir o recuperarse de las sequías, huracanes, etc.

³⁴ Red de semillas (2014:113)

³⁵ Toledo y Barrera (2009:205)

perjudiciales originadas por la lógica desarrollista, amenazan tanto la biodiversidad como la diversidad cultural, destruyendo la memoria tradicional de saberes acumulados durante 10.000 años, de interacción entre la sociedad humana y la naturaleza. Como iniciativa antagónica emerge la Agroecología, la cual comienza a extenderse a partir de la década de los 80 por toda Latinoamérica, unida a movimientos de campesinado y técnicos de antiagricultura industrializada. Se trata de recuperar saberes y técnicas que habían sido ensayadas y realizadas con éxito en culturas tradicionales. Se genera así un proceso de valorización sobre los conocimientos de las culturas campesinas, de transmisión y conservación oral, sobre las interacciones que se producían entre la naturaleza y sociedad para lograr el acceso a los medios de vida³⁶. El campesinado, valorado como residuo anacrónico, cuyos conocimientos han quedado excluidos a los espacios de mitología y superstición, tiene la capacidad de poder enfrentarse a la crisis actual al poseer el control de su propia reproducción social y ecológica³⁷.

Un hecho relevante constituye la presencia de la sabiduría en este tipo de conocimiento, sabiduría entendida como un componente ético fundamental, aportado por la identidad sociocultural de donde surgen. El conocimiento tradicional tiene su base en el conocimiento empírico y pertenece a una cosmovisión contraria a la teorización y abstracción³⁸. La ciencia convencional no contextualiza los conocimientos, tiende a universalizarlos y extenderlos creando “verdades” repetidas una y otra vez a lo largo del planeta, ajenas a los espacios que ocupan, ignorando su idiosincrasia, todo por el proceso de recíproca legitimación entre los beneficiarios del crecimiento económico y el “sistema social de la ciencia”³⁹. Contrariamente a este último, que ignora la interacción entre sociedad y naturaleza a la vez que ausenta la integración coherente de los distintos campos del saber, el conocimiento ecológico tradicional tiene una visión holística, diacrónica y colectiva:

“La visión integrada naturaleza-cultura que subyace al conocimiento tradicional ha facilitado la modulación de paisajes multifuncionales, capaces de generar diversos bienes (alimento, leña, caza, material de construcción) y servicios ambientales (agua, y aire limpio, regulación del clima, control de la erosión) que a menudo coexisten con altos niveles de biodiversidad e integridad ecológica”⁴⁰.

El papel que desempeña los conocimientos tradicionales para la transición agroecológica, significa la aportación de conocimientos inconmensurables y soluciones prácticas, para el manejo agrario sustentable adaptado a la elevada diversidad de situaciones biofísicas que posee el planeta a lo largo del tiempo, destacando las variedades agrícolas y razas ganaderas locales, que demuestran tener elevada rusticidad y potencial para la adaptación a condiciones medioambientales cambiantes. Otro factor importante constituye su carácter indispensable en las sociedades postindustriales. En ésta, se dan movimientos antagónicos a la racionalidad económica empresarial, los cuales necesitan reconstruir identidades híbridas entre las comunidades rurales que aún subsisten y los movimientos sociales y contraculturales que surgen en espacios globalizados unidos a la agricultura industrial. El “diálogo de saberes se vuelve entonces un objetivo fundamental de la investigación agroecológica”⁴¹. Centrándonos en el objetivo de esta investigación, conservar el conocimiento tradicional de las

³⁶González y Guzmán (2006:227)

³⁷Sevilla (1991:57-62)

³⁸Toledo (1992) Altieri (1990) citado en Sevilla (2006:14)

³⁹Ibidem (pp. 205)

⁴⁰Gómez-Baggethun, (2009:59)

⁴¹Toledo (2005:19)

variedades locales frutícolas, queda reforzada la elección de este marco teórico mostrando lo siguiente:

“La evidencia empírica obtenida durante las cuatro últimas décadas desde la Agroecología (Altieri,1985; Gliessman 1998; Guzmán Casado, González de Molina y Sevilla Guzmán, 2000) ha demostrado que el conocimiento acumulado sobre los agrosistemas en el pasado puede aportar soluciones específicas de cada lugar para resolver los problemas sociales y medioambientales.”⁴²

Los sistemas tradicionales se basan en el principio de la diversidad, y la biodiversidad del mundo no podrá ser resguardada si no se conserva la diversidad de las culturas y viceversa. De ahí el concepto de “conservación simbiótica” de B. Nietschmann en el cual *“la diversidad biológica y la cultural son mutuamente dependientes y geográficamente coexistentes”⁴³*. Esto constituye un principio clave para la teoría de la conservación y sus aplicaciones, y es epistemológicamente la expresión de la nueva investigación integradora e interdisciplinaria, dentro de la ciencia contemporánea.

Agroecología como marco teórico

La agroecología, como enfoque teórico y metodológico, constituye una estrategia pluridisciplinar y pluriepistemológica, siendo un paradigma totalmente contrario a la ciencia convencional. Las sociedades neoliberales se dirigen, eclipsadas por el imparable crecimiento económico hacia una cultura desadaptativa. Se ha perdido la conciencia de especie, el ser humano es dueño de los recursos naturales y se apropia en base a una economía estancada, perteneciente al siglo XIX⁴⁴. Una economía en un mundo ideal donde los recursos naturales son ilimitados y los servicios ambientales nunca se degradan⁴⁵. A la vez, se manifiestan otras posturas, protagonizado por personas que ven cómo se disuelven y descomponen las formas de producción y reproducción, territoriales y simbólicas, que configuraban su entorno y su vida cotidiana⁴⁶. Emerge esta nueva ciencia, que trata de reemplazar a la ciencia moderna a través de una reflexión práctica, con enfoque holístico para la acción que impulsa la emergencia de futuros más sustentables, desde un punto de vista social y medioambiental.⁴⁷ Un nuevo paradigma que trata de agrupar conocimientos de las ciencias naturales y sociales. Ya situados en una posición que nos permite abarcar un amplio campo de mira, la pluridisciplinaria, nos adentramos en el enfoque agroecológico en las tres dimensiones de análisis de Otmann⁴⁸.

La primera corresponde a la dimensión técnico-productiva, la cual se centra en el diseño sustentable de los agroecosistemas. La ecología es el marco científico de referencia que, mediante el diálogo entre el conocimiento tradicional campesino e indígena, propone la redefinición de los fundamentos técnicos de agronomía, veterinaria y ciencias forestales. En la dimensión socioeconómica, entrarían todos los elementos relacionados con el acceso a los medios de vida en los procesos de producción, distribución y consumo de alimentos. Se trata de revalorizar los recursos y

⁴²Sevilla (2011:13-14)

⁴³Nietschmann (1992) citado en Argueta (2013:64)

⁴⁴Velázquez (2014:34)

⁴⁵Naredo(1987), citado en. Toledo y González (2007:01)

⁴⁶Zibechi, (2003:185)

⁴⁷Calle , Soler y Rivera (2011:06)

⁴⁸Ibidem (pp. 05)

potencialidades locales, buscando el desarrollo endógeno. La tercera dimensión corresponde a la sociopolítica, ya que las dos dimensiones anteriores se encuentran influenciadas por el contexto político y cultural en el que se desarrollan. Ésta se traduce en la implicación y acompañamiento de procesos participativos, desde redes críticas o iniciativas de investigación aplicada, orientadas a la construcción de alternativas a la globalización alimentaria.

La epistemología de la Agroecología se basa en el principio de Biomímesis, aplicado de una manera creativa en el diseño de agroecosistemas. *“La biomímesis consiste en comprender de qué forma la naturaleza y los ecosistemas, consiguen niveles de eficiencia, complejidad y sostenibilidad tan altos. Y a partir de esta comprensión diseñar modelos tecnológicos similares”*⁴⁹. Es decir, tratar de imitar a la naturaleza en el diseño de sistemas productivos para que sean compatibles con la biosfera como señala Garrido⁵⁰. Los principios son los siguientes, según Altieri⁵¹:

1. Fomentar el reciclado de la biomasa y optimizar la disponibilidad de nutrientes y el balance de flujos de nutrientes.
2. Asegurar unas condiciones de suelo favorables para el crecimiento de las plantas, realizando un buen manejo de la materia orgánica, las cubiertas vegetales y la actividad biótica del suelo.
3. Minimizar las pérdidas de energía solar, de aire y de agua, adecuando el manejo al microclima local, e incrementando las coberturas para favorecer la recogida de agua y el manejo del suelo.
4. Diversificación del agroecosistema, en el tiempo y en el espacio, de especies y genéticamente.
5. Fomentar las interacciones y sinergias biológicas benéficas entre los componentes de la Agrobiodiversidad, para promover los procesos y servicios

La aplicación de estos principios requiere un cambio estructural, objetivo que plantea la Agroecología, el viejo paradigma está en crisis. Una nueva ciencia aparece, tal como indica el progreso de la ciencia según Kuhn, el cual realiza otro aporte de gran importancia. La ciencia no se encuentra libre de valores ni se basa en la abstracción lógica ni es objetiva tal como pretenden, Kuhn destaca que una ciencia ya sea social o natural, es una construcción social, por lo que la destrucción de la naturaleza también ha sido construida⁵². Acudiendo al conocimiento tradicional entonces, se expone lo siguiente:

*“El campesinado y los y las agricultores familiares, por otra parte, tienen raíces en la zona que tanto ellos como sus ancestros han cultivado durante generaciones, y donde sus hijos y nietos seguirán ejerciendo la agricultura en el futuro. Es su razón para cuidar la capacidad productiva del suelo y el entorno. Y es precisamente en estas comunidades donde encontramos las prácticas tradicionales sostenibles y el rápido desarrollo de la agroecología”*⁵³.

⁴⁹Riechmann (2006) citado. en Garrido (2011:24)

⁵⁰Ibidem (pp. 24)

⁵¹ Altieri (2002:29)

⁵²Kuhn citado en Rodríguez (2011)

⁵³Vía Campesina (2011:07)

Referentes locales

Canarias no ha sido ajena a esa tendencia internacional, y cuenta con un grupo de investigadores que emplean una perspectiva agroecológica en sus trabajos. El primer libro del que tenemos constancia que utilizara un enfoque etnoagronómico es el escrito en 1997 por Jaime Gil sobre el cultivo de la papa en Tenerife⁵⁴. Ahora bien, habría que esperar a 2008 para encontrar la introducción formal del concepto en la metodología aplicada por Antonio Perdomo en su trabajo sobre el manejo de las fuentes orales en los estudios de Agroecología⁵⁵.

Antonio Perdomo no solamente señala el reconocimiento tardío de la tradición oral por parte de las ciencias sociales, de hecho recalca la importancia de la entrevista como herramienta de investigación en las ciencias sociales, sino que desde el 2002 plantea la necesidad de crear un Archivo de la Tradición Oral Canaria, como elemento esencial para la conservación de estos saberes, cubriendo diferentes funciones: recuperadora, divulgativa, pedagógica y revalorizadora. Sus investigaciones han consistido en estudios etnoagronómicos, muchos de ellos centrados en Canarias, llevando a cabo prospecciones y recuperación de conocimientos asociados a variedades locales de frutales en diferentes islas y zonas concretas, como los frutales tropicales de Igueste de San Andrés (Tenerife)⁵⁶, los morales de La Palma⁵⁷, higueras en el Hierro, Gran Canaria y Tenerife⁵⁸ o perales, manzanos y durazneros⁵⁹. A nivel nacional, Perdomo participa en el proyecto de investigación del Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola⁶⁰, y en el Manual para la utilización y conservación de variedades locales de cultivo de frutales y leñosas llevado a cabo por la Red Andaluza de Semillas, ambas obras han sido empleadas en este trabajo para elaborar material a partir de los conocimientos obtenidos en las entrevistas.

Jaime Gil y su equipo de colaboradores constituyen otro de los principales referentes en Canarias, y especialmente en Lanzarote. Su obra *“Los cultivos tradicionales de la Isla de Lanzarote, Los Granos: Diversidad y ecología”* publicada en 2005, se realiza desde un enfoque cultural, y, dado el carácter marginal que ocupa el sector agrario en la Isla, la mayor parte de la información fue obtenida de personas de elevada edad. Esta obra quiere conservar la memoria agraria, que se encuentra en una situación compleja como señala el autor, debido a su situación marginal actual en el espacio insular, al escaso interés económico o al desprecio por los cultivos antiguos en algunas zonas de Lanzarote. Cada grano es fruto de un proceso histórico, por lo que señala la responsabilidad de mantener vivo un legado, de buscar fórmulas por parte de las instituciones y/o universidades para evitar su desaparición, pues en estos tiempos el relevo generacional es escaso⁶¹. Posteriormente, en 2009 publicó otra obra, junto con Peña y Niz, titulada *“Usos culturales de las Yervas en los campos de Lanzarote. Bases*

⁵⁴Gil (1997)

⁵⁵Perdomo (2012:147), donde define la Etnoagronomía como la *“Disciplina que estudia los sistemas de conocimiento, práctica, estrategias, creencias y principios agroecológicos que los diferentes grupos humanos han empleado en el desarrollo de los agroecosistemas y que han sido transmitidos oralmente de generación en generación”*

⁵⁶González y Perdomo (2016)

⁵⁷Alemán y Perdomo (2016)

⁵⁸Perdomo y González (2004)

⁵⁹Escobar y Molina (2015)

⁶⁰Pardo, Morales, Aceituno y Molina (2014)

⁶¹Gil, Peña, Niz y Rodríguez (2005)

orales para la reconstrucción del conocimiento etnobotánico tradicional”⁶². Centrada en la Etnobotánica como área interdisciplinaria de la ciencia (Ciencias Botánicas, Sociales y de la Salud), tenía como objetivo primordial tratar de evitar la erosión genética y cultural que se experimenta, que “*nos desvincula del entorno en el cual desarrollamos nuestra existencia cotidiana y nos convierte en verdaderos ignorantes*”⁶³. En esta obra también señala que la pérdida etnobotánica es mayor que la pérdida etnográfica debido a la ruptura generacional en este ámbito en el Archipiélago⁶⁴.

Partiendo de la premisa que el patrimonio no es nada si no se proyecta, acudimos a otro autor enmarcado dentro de la educación patrimonial, entendida como:

*“(…) disciplina emergente que puede aportar soluciones a la brecha existente entre los gestores patrimoniales y la ciudadanía en su conjunto, facilitando no sólo una mayor traducción y comprensión del fenómeno patrimonial, sino favoreciendo canales de participación social en los planes de gestión del mismo”*⁶⁵.

Sanjo Fuentes, director del programa de Educación Patrimonial en la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias, lleva a cabo proyectos educativos en el Archipiélago enmarcados en este campo, incidiendo en “*la participación real y activa de los ciudadanos en el debate público*”, en la gestión del patrimonio. Su modelo participacionista ha promovido la recuperación y difusión (entre otras acciones) de este legado entre los más jóvenes, concretamente en los niveles de educación secundaria. Señala que debe existir un vínculo entre investigación y educación para acercar el patrimonio al conjunto de la ciudadanía. En relación al territorio, Sanjo acude al cambio del modelo económico, incidiendo en las consecuencias que supone apostar únicamente por el desarrollo del turismo:

*“Actividades como la explotación agrícola han creado todo un repertorio de infraestructuras, técnicas y herramientas de trabajo relacionadas con la explotación de los recursos agrícolas. En este sentido, en Canarias existen numerosos testigos de este paisaje agrario que forman parte del rico y variado patrimonio etnográfico. Como consecuencia de ese salto vertiginoso a un nuevo modelo económico, muchas de esas infraestructuras se abandonan y caen en desuso, y con ella la pérdida de conocimientos acumulados como expresión del patrimonio oral”*⁶⁶.

El patrimonio ofrece multitud de recursos educativos, afirmación que puede verse en varias de las propuestas que plantearemos más adelante (*Propuestas de Acción*), además de poder abarcar en algunas de las ausencias planteadas por Fontal y Fuentes, como “*(…) la falta de continuidad y formulación teórica de algunos proyectos, la escasez de propuestas que se ocupen de la Historia Oral y el patrimonio inmaterial como testigos de prácticas etnográficas (…)*”⁶⁷. Es por ello que se muestra relevante el desarrollo de una pedagogía patrimonial, localizada en la comunidad educativa al caracterizarse como

⁶² Gil, Peña y Niz (2009: XVI) Párrafo extraído a modo de presentación del autor y su equipo en cuestión: “*Y este es el enorme mérito de Jaime Gil y de su equipo de colaboradores en los distintos aspectos que ha abordado de la Etnobotánica canaria, desde el inventariado, prospección y caracterización de diferentes cultivos como papas, batatas, hortalizas o frutales, la realización de inventarios de cultivos tradicionales en diferentes islas, Gran Canaria, Lanzarote, El Hierro, La Palma, ..., elaboración de propuestas de reglamento para la Denominación de Origen de cultivos canarios, así como estudios de distintos aspectos de la cultura agraria en Canarias*”.

⁶³ Gil, Peña y Niz (2009:XXI)

⁶⁴ Gil, Peña y Niz (2009:XVI)

⁶⁵ Fuentes (2013:16)

⁶⁶ Fuentes (2005:07)

⁶⁷ Fuentes (2013:22)

el mayor colectivo social organizado en Canarias. Por tanto, se destacan las posibilidades que ésta ofrecen en la revalorización y en nuevos planteamientos sobre el patrimonio natural y cultural⁶⁸.

Agentes socializadores

Actualmente, partimos de la ruptura generacional como una de las grandes amenazas a las que se enfrenta el saber popular, vinculado al patrimonio. El relevo generacional se desvanece, las nuevas generaciones se desvinculan del campo y por ende, del bagaje cultural rural. Este relevo, ubicado en el núcleo familiar o agente socializador primario, permitía que todas las tareas fueran compartidas y conocidas por todos los miembros de ésta unidad. No obstante, la realidad actual es otra y, bajo las posibilidades que plantea este estudio, se partirá desde la percepción de este contexto y se centrará la atención en la comunidad educativa. A partir de la Sociología de la Educación, se muestra en principio una mirada crítica de los fundamentos que han marcado tanto el carácter como la funcionalidad de ésta. Posteriormente, se mostrará otra vertiente, incidiendo en su capacidad de generar espacios de encuentros interculturales, espacios depositarios de memoria colectiva.

La escuela o agente de la socialización secundaria nos enseña la construcción social de la realidad, la cual nos sirve como proceso que introduce a la persona ya socializado a nuevos sectores del mundo de su sociedad⁶⁹. No obstante, la educación ha jugado un papel fundamental en detrimento de la diversidad de las culturas populares. Siendo en sus orígenes, el nicho donde se reproducía la clase burguesa, blanca y masculina, una vez que se amplió, no modificó sus estratos⁷⁰. Las minorías fueron incorporadas a un sistema ya creado por y para ellos, tras la exclusión, segregación y las escuelas-puente “*Podemos decir, entonces, que los trabajadores fueron incorporados a la escuela burguesa, las mujeres a la de los hombres y los gitanos a la de los payos*”.⁷¹ Desde sus orígenes la escuela se había fundado para difundir y legitimar la cultura culta, en otras palabras, el modo de vida de la clase media:

“(...) para socializar con vistas a las instituciones económicas y políticas extradomésticas, o sea, la mitad del mundo por entonces netamente masculina; en fin, para construir una identidad nacional, vale decir diferenciada del exterior y sin diferencias internas, y para fomentar el progreso y el avance de la civilización, esto es, para ahondar las distancias con las culturas preindustriales”⁷².

⁶⁸Fuentes (2005:14) “(…) como así lo recoge la resolución número 5 del Consejo de Europa en 1998, y el artículo 27 de la Convención sobre el Patrimonio Mundial de la UNESCO, en la que se trate de educar y formar a la población en valores patrimoniales, que fomente a crear otra sensibilidad y otros hábitos respecto a éste, que dé a conocer a la ciudadanía ese patrimonio, que posibilite los mecanismos para que ésta lo disfrute, que lo incorpore a su experiencia de vida, que sea relevante, que lo reconozco como suyo, entonces, y sólo entonces, encontrará motivos suficientes para defenderlo y, por tanto, para conservarlo.”

⁶⁹Berger y Luckman citado en Fernández (2003:211)

⁷⁰Fernández (1997:111) “Las escuelas nacieron como un fenómeno urbano, limitado a la burguesía – en sentido primigenio- acomodada y a un sector de la pequeña burguesía vinculado o candidato a vincularse a funciones eclesiásticas, burocráticas o militares”.

⁷¹Ídem.

⁷²Ibidem (pp.113)

Una de las principales conquistas de la Sociología Crítica de la Educación, consistió en haber mostrado que la transmisión de los saberes no se realiza nunca en estado puro, carente de contenido ideológicamente explícito⁷³. Siendo la cultura dominante la que se realiza dentro del aula debido a sus orígenes, a la cultura culta no le queda otro camino que pasar por éste para llegar al alumnado independientemente de su clase social. Es por ello que la diversidad, rasgo básico de las culturas populares, tiende a ser amenazada bajo la acción de la escuela mediante la opresión realizada por la cultura dominante, caracterizadas según Weber “(...) *por una tendencia profunda a la uniformización de la vida, que en nuestros días se manifiesta a través del interés del capitalismo por la estandarización de la producción*”⁷⁴. La institución escolar, la jerarquía social de los saberes y de las culturas, por lo contribuye a fijar esta jerarquía a la vez que la reproduce.

*“La enseñanza elemental del cálculo, de las matemáticas, de las ciencias y de las técnicas forma parte sin duda de los instrumentos privilegiados de la función de integración lógica desempeñada por la Escuela; tales instrumentos vehiculan y hacen interiorizar la idea de superioridad de los saberes generales y universales sobre los saberes particulares y locales, de la teoría sobre la cultura práctica, del pensamiento abstracto sobre la experiencia concreta”*⁷⁵.

Acudimos a la Teoría de la Reproducción Económica. Esta vez el sistema educativo va a reconciliar al alumnado con su clase correspondiente “*La organización y los contenidos enseñados por la escuela capitalista no son más que un soporte técnico para la labor de inculcación ideológica y de legitimación de la desigual distribución de los individuos en la pirámide social*”⁷⁶. La institución escolar es portadora de la cultura de las clases dominantes, dicha institución tiene el poder de ocultar su verdadera naturaleza: cultura válida, objetiva e indiscutible. El predominio del conocimiento científico, sólo se puede obtener conocimiento verdadero de las cosas a través del método científico⁷⁷. Llegados a este punto, se sigue reivindicando en palabras de Sousa “No hay justicia social global si no hay justicia cognitiva global”⁷⁸, de ahí la necesaria pluriepistemología que se defiende desde la Agroecología.

Por contraposición, en este punto sería Freire el que daría solución a este problema al plantear su pedagogía del oprimido, considerando igualmente oprimido al opresor. En la sociedad capitalista el poder hegemónico es disputado, y por tanto el opresor se ve obligado a un conflicto permanente por mantenerlo, independientemente de lograr retener o no su posición de fuerza, la libertad del ser humano se ve limitada y con ella su felicidad. Bajo esta premisa, la escuela se convierte en la vanguardia del cambio social y cobran sentido las nuevas pedagogías libertarias⁷⁹. La escuela debe reparar en sus funciones y evitar la inercia de la práctica educativa basada en la enseñanza hacia el alumnado sin cuestionarse hacia sí misma, a la vez que desvanece la atención sobre el aprendizaje del alumnado. La escuela no puede permanecer ajena a la sociedad cambiante a la que pertenece, debe adecuarse y mejorar, dar respuesta y aprender continuamente bajo un currículum cambiante valorando sus diferentes dimensiones.

⁷³ Grignon (1993:133)

⁷⁴ Weber citado en Grignon (1993:128)

⁷⁵ *Ibidem* (pp.133)

⁷⁶ Noda(2009)

⁷⁷ Macionis y Plummer (1999:12)

⁷⁸ Chavarría y García (2004:103)

⁷⁹ Carreño (2009:202-203)

Conocer la naturaleza de sus prácticas y sus consecuencias, pues, no basta la buena voluntad a la hora de perseguir unos fines para obtenerlos. La revisión de los contenidos debido tanto a la evolución de la ciencia como a los cambios provocados por otras disciplinas, o su estructuración, resulta un trabajo en equipo, merecedor de espacio. Adelantarse a las nuevas demandas que se generen en esta sociedad cambiante, creando un espacio para analizarlas y valorarlas, eliminando también el desasosiego que supone para el profesorado dichos cambios. A ello se le suma que la escuela debe utilizar su historia para aprender del pasado, conocer en profundidad el funcionamiento del sistema educativo, no enfocado a la escuela a la que pertenece el profesor sino a una visión más amplia del conjunto de organizaciones que se ubica dentro de una estructura. Todas estas dimensiones, de diversa índole se encuentran vinculadas, y, su estudio resulta necesario para el estudio del currículum. La escuela que aprende posee unas características particulares que permiten la viabilidad de la reflexión, tales como la permeabilidad, la cual hace mención a facilitar un diálogo abierto en todas las direcciones fomentando para ello la participación, tiempo, espacio y condiciones, ya que una escuela que se encapsula no aprenderá. Por ello, se debe valorar el “metacurrículum”, el aprendizaje debe hacerse en todos los sentidos, de dentro hacia fuera y viceversa, es decir que aprenda la escuela como institución⁸⁰.

Tras lo anteriormente expuesto, llegamos a un campo emergente denominado *Agroecología escolar*, la cual se identifica como punto de encuentro entre la agroecología y la educación. Desde este enfoque se promueve una praxis de colaboración entre la escuela y la comunidad, y a su vez representa una aportación sociocultural y crítica a la educación para la sostenibilidad⁸¹. Los entornos de aprendizaje pueden ser varios, desde el comedor escolar a huertos escolares (ambos contemplados en las propuestas de acción), y ofrecen a su vez el impulso a experiencias de acción educativa transversales y diversas, que conecten la escuela con el territorio y la comunidad, fomentando a su vez la autonomía y participación del alumnado. Ello genera un cambio sistémico en la escuela a través de la incorporación de diversas prácticas, y generando, a su vez, una bidireccionalidad en el proceso de aprendizaje-enseñanza. Esta retroalimentación resulta totalmente beneficiosa, retomando las palabras de Gil, “(...) *nos desvincula del entorno en el cual desarrollamos nuestra existencia cotidiana y nos convierte en verdaderos ignorantes*”. Desde este campo, se continua reincidiendo en el necesario encuentro de saberes, saberes científicos y saberes populares, por lo que se sigue en la línea de lo inicialmente planteado en este marco, desde la pérdida de diversidad genética y cultural, la importancia de la Etnoagronomía y etnobotánica dentro de las ciencias sociales, a la incorporación en las aulas como nuevos planteamientos educativos de transformación social. Finalizando y, yendo concretamente a un apartado relevante en cuestión debido a las líneas de acción llevadas a cabo en este trabajo, se muestra la necesidad de:

“Un diálogo entre estas dos concepciones de la escuela: como entorno de aprendizaje y como actor (...), o, en nuestro caso, como movimiento social que se plantea una acción transformadora de las relaciones entre la ciudadanía y la alimentación”⁸².

⁸⁰Santos (2000:50-74)

⁸¹Llerena y Espinet (2017:79-81)

⁸²Ibidem (2017:84)

6. METODOLOGÍA

Este trabajo se aborda bajo la perspectiva de la Agroecología, como ciencia transdisciplinar que introduce el conocimiento científico con otras formas de conocimiento, destacando una nueva visión de relación entre sociedad y ciencia. En ella, es un hecho reconocido el manejo ecológico que han realizado históricamente los indígenas y campesinos, lejos del proceso modernizador.

“Se reconoce, de este modo, que la ciencia ya no puede considerarse como la fuente para el desarrollo agrícola, sino más bien un recurso complementario en los esfuerzos de grupos de agricultores, de campesinos y de consumo ecológico esencialmente autodeterminados”⁸³.

Por tanto, esta nueva disciplina recoge los saberes populares del campesinado como pieza clave para el mantenimiento de los ecosistemas de manera sostenible. Así, este proyecto se basa en el acercamiento y contacto con las/os agricultoras/es como fuente básica de información. Ya situados en una posición que nos permite abarcar un amplio campo de mira, la pluridisciplinariedad, nos adentramos en el enfoque agroecológico en las tres dimensiones de análisis: técnico-productiva, socioeconómica y sociopolítica según Otmann⁸⁴. El proyecto llevado a cabo en este trabajo fin de máster se ubica dentro de la segunda dimensión, pues se basa en realizar una investigación social de carácter cualitativo, sobre las especies frutícolas locales mediante el conocimiento tradicional campesino, rescatando prácticas de conservación y producción, es decir, la perspectiva de investigación que constituye la operativización del plano cultural en este caso.

El proyecto se ha desarrollado en tres fases. La primera ha consistido en la de acercamiento, donde se ha definido el tema a través del contacto con la administración pública para ahondar sobre posibles temas a tratar en relación a trabajos previos. Esta fase ha servido para enmarcar y planificar el trabajo. La segunda fase ha sido la investigación en campo, por lo que se ha recopilado la información al respecto y, finalmente, la fase de análisis, donde se estudia y sistematiza toda la información.

6.1 Fase de acercamiento:

Fase preliminar: Visita al área de Agricultura del Cabildo de Lanzarote. Análisis de fuentes secundarias y elaboración de entrevistas. Se ha realizado una revisión bibliográfica consultando datos estadísticos, historiográficos, ambientales y sociológicos de la Isla. Destacamos la visita a diferentes entidades, archivos y bibliotecas para consultar documentos inéditos.

- Visita al área de Agricultura de la Granja Agrícola Experimental del Cabildo de Lanzarote.
- Archivo Histórico Municipal de Teguiise, (por ser el mejor conservado).
- Biblioteca Insular de Lanzarote, Arrecife.

⁸³Calle, Cervera, Cuéllar, Gallar, Martínez y Soler (S.F:55)

⁸⁴Ibidem (pp. 59)

En esta fase se han diseñado dos herramientas elementales para poder llevar a cabo la recogida de información en la fase de investigación:

- a) Entrevistas: empleadas en las visitas a campo (Anexo II). Su diseño ha sido a partir de consulta de trabajos anteriores realizados por alumnado de la UNIA, como es el caso de Navalón, 2015⁸⁵.
- b) Ficha de Inventario: se ha seguido como ejemplo, en la medida de lo posible, las Fichas de Inventario del capítulo III del *“Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad”* (IECTB)⁸⁶.

6.2 Fase de investigación:

La metodología de este proyecto será la Investigación Social y el método será Cualitativo, ya que se centra en recoger datos descriptivos de las propias palabras de las personas. Se justifica su empleo debido a la manera de encarar el mundo⁸⁷:

- Inductiva, pretendiendo desarrollar conceptos, intelecciones y comprensiones partiendo de pautas de los datos.
- Se estudia a las personas en su contexto, tanto sea en el pasado como en la situación actual.
- Se es consciente del efecto que el/la propia investigador/a hace, por tanto, se interactúa de manera natural y no intrusiva.
- Se trata de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas, es decir, experimentar la realidad tal como ellas/os la experimentan.
- El/la investigador/a aparta sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones en el tema a tratar, nada se da por sobreentendido.
- Todas las perspectivas son valiosas, ya que no se busca la verdad, sino una comprensión de la realidad.
- Se estudia a las personas para conocerlas en lo personal y a recoger sus experiencias en la sociedad, lejos de reducirlas a datos estadísticos.
- Se proporciona énfasis a la validez en la investigación, obteniendo un conocimiento directo de la vida social.
- Se caracteriza por su flexibilidad en cuanto al modo de conducir los estudios.

Como técnica central se ha empleado la entrevista. *“En el estudio de los agrosistemas tradicionales, donde el conocimiento campesino se transmite de manera oral de generación en generación, la entrevista se muestra como una herramienta para la investigación cuyo dominio se hace imprescindible”*⁸⁸. En este caso se empleó la entrevista semiestructurada con final abierto, ya que resulta más útil para recoger información cualitativa. El diseño de ésta consta de cuatro bloques:

- I. Historia de Vida.
- II. -Conocimiento tradicional, transmisión.
-Conocimiento tradicional asociado a la variedad.
- III. Manejo.
- IV. Valoración personal.

La entrevista semiestructurada o en profundidad se basa en el aprendizaje sobre acontecimientos y actividades que no pueden observarse directamente, por tanto, resulta

⁸⁵Navalón (2015)

⁸⁶Pardo, Morales, Aceituno y Molina(2014)

⁸⁷Taylor y Bodgan(1986:20-21)

⁸⁸Perdomo (2006:01)

útil para el rescate de todo conocimiento vinculado con las variedades frutícolas locales y cómo no, profundizar y conocer a las personas protagonistas, dueñas del legado. La valorización de los cultivos tradicionales, la interpretación de los agrosistemas vernáculos, la prospección y recolección de cultivares locales, etc. son las aproximaciones que se quieren lograr, entre otras.

Los materiales empleados en el trabajo de campo fueron la grabadora, cámara de fotos y cuaderno de campo. La grabadora siempre se usó con el consentimiento de las personas participantes. En contadas ocasiones hubo la presencia de algún familiar, no obstante se realizó sin la menor dificultad. El proyecto se llevó a cabo desde el 2014 al 2016, con varias visitas de campo en diferentes épocas del año.

Participantes:

En un principio se contemplaba partir del listado facilitado por el área de Agricultura del Cabildo de Lanzarote, que realizó el proyecto previo “*Recuperación de especies frutícolas en la isla de Lanzarote*”. No obstante, debido al transcurrir del tiempo y a la elevada edad de las personas participantes en aquél, no se logró contactar con todas, por lo que se trató de reconducir la búsqueda de otras personas participantes de entorno próximo. La técnica empleada fue la conocida como “Bola de nieve o en cadena”, iniciada por un informante, el cual conducía a otra/o, y así sucesivamente, al no existir ningún censo o documento similar que pudiera orientar la búsqueda/selección de participantes. Las entrevistas fueron realizadas en las viviendas y/o fincas pertenecientes a las mismas. Se ha trabajado con once personas, de las cuales nueve son hombres y dos son mujeres. Se trató en todo momento de contemplar tanto a hombres como a mujeres. Las visitas y entrevistas se realizaron a lo largo de 2014 y 2015, realizando incluso algunas visitas en 2017. En total han sido once personas entrevistadas y quince visitas, en las cuales se destaca la predisposición y motivación por transmitir la información por parte de los participantes. Todas las personas entrevistadas cultivan la huerta para consumo familiar, combinando, en la mayoría de los casos, su jornada laboral con el cuidado de ésta en su tiempo libre. A continuación se muestra una tabla con las personas entrevistadas en los distintos municipios de Lanzarote:

Tabla 1: Personas informantes del proyecto:

| Municipio | Nombre | Edad | Características |
|-----------|----------|------|---|
| Tinajo | M. P. | 61 | Hombre que comparte tareas de la huerta con su familia. Aprendió las labores del campo de pequeño con su familia. |
| Tinajo | A. P. | 70 | Hombre que comparte tareas de la huerta con su mujer. Aprendió las labores de campo por las personas que trabajaban en su finca de pequeño. |
| Tinajo | R. C. | 57 | Hombre que comparte las tareas del huerto con su hermano. Aprendió las labores del campo de pequeño con su familia. |
| Teguise | J. J. R. | 67 | Hombre que realiza las tareas del huerto sólo. Aprendió las labores del campo de pequeño con su familia |
| Teguise | E. T. | 67 | Mujer que comparte las tareas del campo con su familia. Aprendió las labores del campo de pequeña con su familia |
| Yaiza | E. R. | 60 | Hombre que comparte tareas de la huerta con su familia. Aprendió las labores del campo en edad adulta. |
| Haría | A. B. | 86 | Hombre jubilado que comparte las tareas de la huerta con su hijo. Aprendió las labores del campo por un familiar, y trabajó en un |

| | | | |
|-------------------------------|----------|----|---|
| cortijo toda su vida laboral. | | | |
| Haría | M. B. | 67 | Hombre jubilado que comparte las tareas con sus hijas de forma puntual, aprendió las labores del campo de pequeño con su familia. |
| Haría | J. J. S. | 70 | Hombre jubilado que comparte las tareas del huerto con sus hermanos. Aprendió las labores del campo de pequeño con su familia. |
| Tías | J. G. | 67 | Hombre que comparte las tareas del huerto con su mujer. Aprendió las labores del campo en edad adulta como hobby. |
| Tías | C. R. | 47 | Mujer que comparte las tareas del campo con su familia. Aprendió las labores del campo de pequeña con su familia. |

Tabla 2: Variedades estudiadas:

| Nº entrevistas realizadas | Variedades | Nombre local | Nombre científico | Municipio |
|---------------------------|-------------------|--|---|-----------------------|
| 1 | Manzano camuesa | Camuesa | MalusBaeticum, Duham | Tías, |
| 2 | Ciruelo verde | | Prunusdomestica, Lin. | Haría |
| 4 | Durazno | Mollar, Morado chico y Morado grande, Amarillo y Amarillo cesne. | Persica, Tourn; Amygdalus persica, Lin. | Tinajo, Yaiza y Haría |
| 4 | Guayaba y Guayabo | | Guaiava, Tourn) (Psidium, Lin. | Tinajo, Haría y Tías |
| 2 | Higuera | | Ficus Carica Lin. | Haría |
| 3 | Membrillero | | Pyruscydonia, Lin. | Haría y Yaiza |
| 3 | Moral | | Morusnigra, Lin. | Haría y Tías |
| 3 | Níspero | | Mespilus | Haría y Yaiza |
| 3 | Peral | | Pyrus | Haría y Tías |

6.3 Fase de análisis

Esta fase ha consistido en la sistematización de la información, mediante el empleo de clasificaciones temáticas con el fin de transmitir las características del objeto de estudio. Para ello, se han llevado a cabo distintas funciones, como la consulta de material bibliográfico, transcripción de las entrevistas y agrupación de la información en bloques temáticos para facilitar su posterior manejo.

Esta fase, se ha realizado en dos etapas, la primera se ha basado en el análisis de los discursos de las entrevistas y, la segunda en la sistematización de los resultados en relación a la identificación de las variedades y al conocimiento asociado a su manejo (Anexo I). Posteriormente, se elaboró una serie de propuestas alternativas como estrategias de conservación y transmisión de conocimientos tradicionales, y, por ende, las variedades locales frutícolas. Se realizó un estudio sobre los posibles márgenes de acción dentro del espacio educativo escolar, indagando en las distintas posibilidades que se llevan a cabo tanto a nivel regional como nacional. A partir de ahí, se elaboraron las propuestas de acción, y se contactó con distintas personas de la comunidad educativa, concretamente con responsable de prácticas de formación, coordinadoras/es de proyectos/programas/redes, etc. y también con personal de la administración pública, etc.

7. CONTEXTO TERRITORIAL

7.1 MARCO GEOGRÁFICO Y MEDIO NATURAL

Lanzarote forma parte del Archipiélago canario constituido por siete islas mayores (de Este a Oeste: Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife, La Gomera, La Palma y El Hierro), cuatro islas menores (Alegranza, Montaña Clara y La Graciosa al Norte de Lanzarote, y Lobos al Norte de Fuerteventura) y numerosos roques. Las islas Canarias se encuentran localizadas en el sector oriental del Atlántico Norte, aproximadamente entre los 27° y 29° de latitud Norte y los 13° y 18° de longitud Oeste y forma parte de la región macaronésica junto con Madeira, Azores y Cabo Verde⁸⁹.



Imagen 1: Localización Islas Canarias. Fuente: www.red2000.com/spain/canarias/1geo.html

El conjunto del Archipiélago canario se considera de origen volcánico. Las islas emergieron en diferentes períodos, siendo las primeras Lanzarote y Fuerteventura, originándose hace aproximadamente unos 20 millones de años, mientras que La Gomera emergió hace solamente unos 0,7 millones. Lanzarote es, por tanto, una de las islas más envejecidas, con relieves poco acusados debido a su mayor exposición a procesos geológicos destructivos (erosión)⁹⁰.

Lanzarote se encuentra situada a 130 km. de la costa africana. Posee una extensión de 900 kilómetros cuadrados (incluyendo los islotes de Alegranza, La Graciosa, Montaña Clara, Roque del Este y Roque del Infierno u Oeste), y una distancia Norte a Sur de 60 km. y de 20 km. de Este a Oeste. Se divide en siete municipios (Arrecife, Haría, San Bartolomé, Teguise, Tías, Tinajo y Yaiza), que en su conjunto tenían una población de derecho de 143.738 habitantes en 2016⁹¹. Su capital, Arrecife es el centro administrativo y comercial y alberga a la mitad de la población insular.

Clima

El Archipiélago canario se sitúa en el área de transición entre el mundo templado y el tropical, por lo que comparte características de climas mediterráneos con los derivados de su cercanía al desierto sahariano. Desde el punto de vista de la dinámica atmosférica y de los centros de presión dominante, Canarias se encuentra bajo la influencia del

⁸⁹Fernández y de los Santos, (1996:22-33)

⁹⁰Ídem

⁹¹ISTAC, Instituto Canario de Estadística

cinturón de altas presiones subtropicales, conocido como el Anticiclón de las Azores⁹². La corriente oceánica fría que baña las costas del Archipiélago, junto con los vientos alisios (vientos del NE generados en el seno del Anticiclón de las Azores) suaviza los valores térmicos del aire, que debido a la alta insolación registrada en esta latitud (28° N) corresponderían ser más elevados⁹³.

Sin embargo, Lanzarote presenta algunas particularidades. Su escasa altitud, al igual que ocurre en Fuerteventura, le impide beneficiarse del aporte adicional de humedad que lleva el mar de nubes en el resto de Canarias⁹⁴. Dificulta, por tanto, las lluvias orográficas que se dan en las islas occidentales⁹⁵.

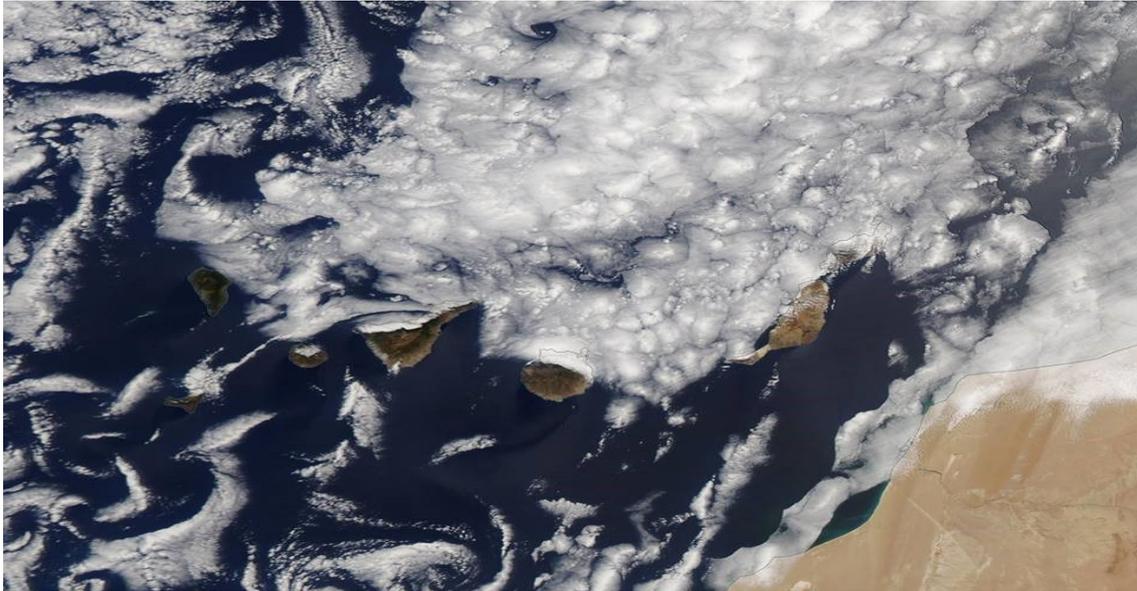


Imagen 2: Mar de nubes. Fuente: <https://lance.modaps.eosdis.nasa.gov/gallery/?2002186-0705/Canary.A2002186.1155.1km.jpg>

Las precipitaciones son escasas, sucediendo en un número reducido de días y marcadas por una fuerte estacionalidad. Los valores de la precipitación media anual oscilan entre 95,7 mm. en Pechiguera (20 m altitud), y los 275,6 en Tegoyo (370 m. de altitud)⁹⁶. Ello da lugar a una variación espacial a lo largo del territorio, sucedida por motivos tales como la altitud, la exposición, la distancia o lejanía de la costa y la características topográficas locales⁹⁷. Los factores que influyen en la desigual distribución pluviométrica son la altitud, la exposición, la distancia o lejanía de la costa, pero también las características topográficas locales⁹⁸.



Imagen 3: Mar de nubes en el risco de Famara.

⁹² Romero y Mayer (2002:57-90)

⁹³ Hernández (2003:34)

⁹⁴ Desde el espacio se observa el obstáculo que suponen las islas más montañosas al viento de nordeste del alisio. El mar de nubes queda atrapado en los sectores Norte y Nordeste de las Islas

⁹⁵ Melgarejo (2006:01)

⁹⁶ Ulber (2004:194)

⁹⁷ Reyes, León, y Wildpret (2000:06)

⁹⁸ Romero y Mayer (2002:57-90)

El viento es casi constante durante todo el año en Lanzarote, debido a la escasez de barreras geográficas y a la influencia, tanto de los vientos alisios como de las brisas marinas. La dirección que predomina es Norte y Noreste, con una velocidad media de entre 18 y 23 km/hora, aunque con rachas máximas que pueden superar los 90 km/hora. Su mayor concentración y velocidad se sitúa en los meses de verano, cuando los vientos alisios manifiestan su mayor intensidad. Esos vientos moderados suavizan las temperaturas pero también incrementan la evaporación, hecho que se reflejará en la agricultura insular, donde el/la agricultor/a tomará medidas generando un paisaje peculiar⁹⁹.

La escasez de precipitaciones, la irregularidad y fuerte intensidad de las mismas, la alta insolación, las elevadas temperaturas medias anuales y la persistencia de los vientos, han dado lugar a un clima de características desérticas (registros pluviométricos inferiores a 150 mm. anuales) y áridas (balance hídrico negativo) que son amortiguadas de alguna manera por los elevados registros de la humedad relativa del aire¹⁰⁰. Lanzarote se encuentra clasificada como área de clima árido por EEME (Evaluación de ecosistemas del Milenio de España, 2009).

Tabla 3: Datos climáticos recogidos en el aeropuerto de Lanzarote.

| Año | Porcentaje humedad | Precipitaciones (mm) | Días de lluvia | Promedio de temperatura (Cº) |
|------|--------------------|----------------------|----------------|------------------------------|
| 2000 | 81.0 | 47.1 | 46 | 20.8 |
| 2001 | 70.0 | 38.0 | 31 | 21.3 |
| 2002 | 65.0 | 59.7 | 56 | 21.5 |
| 2003 | 64.6 | 95.0 | 53 | 21.2 |
| 2004 | 60.0 | 147.0 | 60 | 21.6 |
| 2005 | 61.2 | 211.6 | 49 | 21.1 |
| 2006 | 61.0 | 117.1 | 56 | 21.4 |
| 2007 | 60.2 | 102.1 | 44 | 21.5 |
| 2008 | 63.0 | 98.2 | 48 | 21.8 |
| 2009 | 62.9 | 76.1 | 60 | 21.9 |
| 2010 | 65.0 | 124.3 | 58 | 22.4 |
| 2011 | 65.0 | 133.1 | 57 | 21.2 |
| 2012 | 63.0 | 61.3 | 42 | 21.9 |
| 2013 | 62.9 | 72.3 | 41 | 21.6 |
| 2014 | 68.5 | 182.6 | 59 | 21.8 |
| 2015 | 65.4 | 63.8 | 54 | 21.9 |

Fuente: García et al., 2016, extraído de la Agencia Estatal de Meteorología

Suelo

Los suelos se encuentran determinados por su naturaleza volcánica y las condiciones climáticas de Lanzarote¹⁰¹. Atendiendo a la clasificación propuesta por la *Soil Taxonomy*, cuenta con cuatro clases de suelo:

⁹⁹ Romero y Mayer (2002:57-90)

¹⁰⁰ Ídem.

¹⁰¹ Fernández y de los Santos (1996:22-33)

Tabla 4: Relación en los suelos de Lanzarote entre la geología y la capacidad agrológica.

| ORDEN | SUBGRUPO | DISTRIBUCIÓN | CAPACIDAD AGROLÓGICA |
|------------|----------------|---|---|
| ARIDISOLES | Paleoargids | Zonas de las coladas de la serie I y II y en menor media de la III. | Limitada por la erosión (aunque buenos para el cultivo utilizándose como la capa de suelo fértil para los enarenados. |
| | Petrocalcids | Suelos evolucionados sobre materiales de la serie I y II. | Bajas (áreas de pastoreo) |
| | Haploclacids | Vega de Guatiza, San José, Tahíche. | Alta. |
| ENTISOLES | Torripsamments | Jable central y de arriba. | Baja (aunque apta para el aprovechamiento agrícola de secano) |
| | Torrifluents | Glacis y barrancos de Macizos antiguos | Limitada (por la inestabilidad de las laderas) |
| | Torriorthents | Laderas fuertes de los Macizos antiguos | Baja |
| ANDISOLES | Vitritorrands | Máguetz, Guinate | Alta |
| VERTISOLES | Torrerts | Cotas altas del Macizo de Famara. | Baja (el enarenado aumenta las condiciones para su explotación agrícola) |

Extraído del Plan Territorial Especial de Ordenación de las Infraestructuras energéticas de Lanzarote, Memoria Informativa (pp. 49)

Desde 1730 hasta 1736 se produjeron erupciones volcánicas devastadoras que cubrieron casi un tercio de la isla por lavas y cenizas¹⁰², sepultando importantes extensiones de suelo fértil¹⁰³. Las consecuencias de estos sucesos supusieron la destrucción de tierras de labor en un principio, no obstante “(...) *de la destrucción llegó un nuevo renacimiento gracias a las características de la ceniza volcánica o lapilli(...)*”¹⁰⁴. Tras las erupciones de Timanfaya surgen nuevos espacios como La Geria, formas de cultivo que ya se usaba previamente aunque menor intensidad¹⁰⁵.

Por otro lado, gran parte de los suelos de Lanzarote son susceptibles a la formación de sellado superficial, causado por la presencia de elementos finos en superficie, altos niveles de sodio intercambiable y baja estabilidad de los agregados frente al agua, debido a los bajos niveles de materia orgánica. Ello impide la infiltración del agua originando escorrentía o charcos dependiendo de la pendiente. La cobertura de los piroclastos realiza una acción protectora de la superficie del suelo, evitando la formación del sello superficial¹⁰⁶.

Los suelos de Lanzarote se caracterizan por los siguientes aspectos comunes¹⁰⁷:

- Bajo contenido en materia orgánica.
- Débil actividad biológica.
- Reacción alcalina.
- Texturas superficiales de tendencia arenosa.

¹⁰² Hansen (2002:15)

¹⁰³ Pérez (s.f:04)

¹⁰⁴ Acosta y Ferrer (2013:09)

¹⁰⁵ Ídem.

¹⁰⁶ Tejedor (2008:08)

¹⁰⁷ Consejo Regulador de la Denominación de Origen Lanzarote. Recuperado el 10 de junio de 2016 en <http://dolanzarote.com/lanzarote-y-el-vino/el-suelo/>

- Acumulación de carbonatos y sulfatos.
- Modificaciones de la superficie del suelo, como la presencia de pavimento desértico, costras de sellado, etc.

Ecosistemas terrestres

Los ecosistemas de Lanzarote deben su estructura y diversidad a la influencia de las condiciones ambientales, especialmente a las características climáticas que, marcadas por su escaso relieve salvo en zonas puntuales que no llegan a los 700 metros de altura, propician escasas precipitaciones y baja humedad ambiental, proporcionando por tanto, condiciones de estrés hídrico que disminuyen la capacidad de carga de los sistemas naturales¹⁰⁸

A continuación se muestran los principales ecosistemas:

Ecosistemas zonales¹⁰⁹:

-Matorral costero: predominante en la isla, llegando desde el nivel del mar hasta unos 800m a sotavento. Precipitaciones <250mm/año. Ello le confiere un aspecto característico de vegetación de desiertos dominada por tabaibas, cardones, aulagas y balos.

-Bosque termófilo, por encima del matorral costero, se encuentra formado por una comunidad heterogénea formado por palmeras, dragos, almácigos, etc. Precipitaciones <500 mm/año.

Ecosistemas azonales¹¹⁰:

Estos ecosistemas se localizan en costas, barrancos, riscos, coladas recientes y comunidades nitrófilas. Aquí podemos encontrar vegetación de dunas, líquenes, comunidades de bejeques o barrillares, etc. Algunas de estas especies gozaron de protagonismo en el territorio insular ya que se emplearon como fuente de recursos económicos.

7.2 MEDIO HUMANO

Las teorías más recientes sobre el poblamiento de Canarias señalan hacia un origen norteafricano. Se admite de manera unánime que el ámbito de procedencia de los antiguos habitantes hay que encuadrarlo en el marco bereber magrebí y sahariano, con límites imprecisos que abarcarían desde Túnez hasta la costa atlántica y desde el Mediterráneo hasta el cinturón subsahariano¹¹¹. La economía de estos primeros pobladores se basaba en la ganadería, agricultura, la recolección y la pesca. La climatología, la escasez de agua, superficie y fertilidad de los suelos disponibles para el cultivo, especies vegetales comestibles, etc. constituían un factor limitante para el crecimiento poblacional, lo que impulsaba a buscar métodos de regulación demográfica que evitaran sobrepasar la capacidad sustentadora del territorio.¹¹² No obstante, la población mermaría a lo largo del siglo XIV debido al acoso constante de navegantes europeos, que acudían a Canarias para abastecerse de mano de obra indígena con la que alimentar el mercado esclavista del viejo Continente. La prehistoria del Archipiélago canario se inicia, por tanto, con la llegada de los primeros pobladores y termina con la

¹⁰⁸ Naranjo (2004:93)

¹⁰⁹ Fernández y de los Santos (1996:22-33)

¹¹⁰ Ídem.

¹¹¹ Cabrera (1989:34)

¹¹² Ibídem (pp.42)

conquista e incorporación de Canarias a la cultura europea (siglo XV). La conquista y posterior colonización comenzará en Lanzarote en 1402 a manos del caballero normando Juan de Béthencourt junto a su socio Gadifer de la Salle¹¹³.

Esta conquista supuso la sustitución de la economía aborigen por otra enfocada, por un lado, a la continuidad de explotación de los recursos ya existentes, y por otro, más importante, a la implantación de nuevos cultivos y ganadería, los cuales se fueron adaptando a las condiciones agroclimáticas del Archipiélago¹¹⁴. Estos servían tanto para el autoabastecimiento de productos básicos como para el aprovechamiento del territorio en función de las necesidades que demandaba el Continente¹¹⁵.

Por otra parte, Canarias también se estableció como estación de paso en las rutas que enlazan África, América y Europa¹¹⁶. Este hecho convirtió al Archipiélago en un lugar de aclimatación previo a su difusión en el Viejo Continente, una cuestión que terminaría de formalizarse con la inauguración en 1791 del Jardín de Aclimatación de La Orotava. Un espacio generado a petición de los deseos de la Corona española de *“Contar con un lugar donde poder sembrar las plantas de mayor interés existentes en las colonias de Filipinas y América, tratando de conseguir su aclimatación a condiciones más frías que permitiera su posterior traslado a Madrid y los jardines de Aranjuez”*¹¹⁷. De esta forma, van a empezar a formar parte del paisaje agrario de Lanzarote, los cerdos, gallinas y viñas de origen europeo, y las papas, batatas, millos y tuneras de origen americano¹¹⁸.

A partir del siglo XV, se desarrollan grandes ciclos económicos ligados a la agricultura de exportación, los cuales fueron estructurando la economía de Canarias basada mayormente en una producción de autoconsumo, siendo ésta el único recurso disponible en los períodos de crisis entre un ciclo económico y otro¹¹⁹.

*“Lo que sí sucede es que el sector de intercambio externo hipoteca la balanza comercial de las islas, propiciando el desarrollo de una economía dependiente, ya que a través de ese intercambio llegan productos manufacturados y capitales que no pueden originarse en las islas por la pobreza de recursos y escasa capacidad competitiva frente a los extranjeros”*¹²⁰.

Los ciclos económicos vinculados a los cultivos de exportación de Canarias fueron el azúcar (principios del siglo XVI), vino (mediados siglo XVI-principios siglo XIX), cochinilla (mediados siglo XX) y plátanos-tomates (finales siglo XIX-mediados siglo XX). En Lanzarote sólo tienen cierta importancia el vino y la cochinilla. El primero, tras las erupciones del Timanfaya (1730-1736)

¹¹³ Suárez, Rodríguez y Quintero, (1988:36-37)

¹¹⁴ Crosby¹¹⁴ (1988:490) Este autor señalaba la importancia de los procesos de adaptación de las especies europeas en los archipiélagos atlánticos como paso previo a la expansión americana. La tesis central de este autor destaca la superioridad de los ecosistemas europeos frente a los ecosistemas nativos, en oposición a la idea predominante de superioridad técnica y militar.

¹¹⁵ Suárez et al.(1988: 71)

¹¹⁶ Ídem. Por otra parte, Salas y Cáceres (2009:215) sostienen que las especies americanas llegaban indirectamente desde Europa, ya que Canarias a pesar de ser parada de abastecimiento para las rutas mencionadas, no se encontraba en la vía de retorno al preferir una ruta más hacia el Norte, por las islas portuguesas de Madeira y Azores.

¹¹⁷ Santos (2005)

¹¹⁸ Suárez et al.(1988:71-82)

¹¹⁹ Díaz y Jiménez (1990)

¹²⁰ Suárez et al. (1988:72)

“(…) lo que va a implicar que la viña lanzaroteña tenga unas características que la diferencian del resto de Canarias, siempre en estrecha relación con la emisión de productos volcánicos, que funcionarán como un auténtico revulsivo para la agricultura de la isla”¹²¹.

Sin embargo, su crecimiento inicial coincide con el final del ciclo exportador general de Canarias. En cuanto a la Cochinilla (*Coccus Cacti*), insecto originario de México, genera plagas beneficiosas y tiene como lugar de vida los tallos de las tuneras, fue introducido en la primera mitad del siglo XIX, concretamente en el NE de la isla, por las condiciones excepcionales para su cultivo. Experimentó un arranque vertiginoso en la economía insular, conquistando tanto el mercado inglés como el de Europa Central. Su uso era destinado para la obtención de carmín y otros derivados. La aparición de tintes artificiales provocó su caída como producto de exportación¹²².

Otros productos agrícolas de exportación de Lanzarote fueron la orchilla y la barrilla, las cuales *“(…) constituyeron en determinados momentos en el devenir histórico de Lanzarote (…) importante sustentadores de la economía insular (…)”¹²³*. La orchilla (*Rocella sp*) liquen localizado en las rocas del litoral, se empleaba para la obtención de un tinte de color rojo llamado “orceína”, el cual producía el color púrpura. Su aprovechamiento se realizaba desde la época de los primeros habitantes, no obstante era ya codiciada desde los fenicios, siendo incluso uno de los principales motivos de Jean de Béthencourt para la ocupación de la isla.¹²⁴ Ésta se convirtió en uno de los productos más deseados, siendo utilizado en las industrias textiles de Flandes, Italia y Levante¹²⁵. Por su parte, la barrilla (*Mesembryantemum crystallinum*) es una planta herbácea que se empleaba para la elaboración de jabones en el continente europeo en los siglos XVIII y XIX. Su final obedece al descubrimiento de las sosas artificiales¹²⁶.

A la par de estos productos se realizaba la mencionada agricultura de autoabastecimiento. Los escasos recursos naturales disponibles permitían desarrollar cultivos de cereales, poco capitalizados o con pequeñas formas de producción mercantil, empleados para el sostenimiento de la población¹²⁷. Los cereales fueron, por tanto, el cultivo dominante, sobre todo la cebada (único cultivo ancestral documentado¹²⁸) y en menor medida el trigo, por ser cultivos de fácil adaptación a las condiciones agroclimáticas del lugar. Tal es así, que en períodos de precipitaciones abundantes se realizaba la exportación de excedentes, siendo Lanzarote y Fuerteventura conocidas con el sobrenombre de “Graneros de Canarias”¹²⁹. Ahora bien, la producción de grano no era mayor que en otras islas, pero permitía cubrir las necesidades y exportar el resto, dado el reducido número de habitantes, que ascendía a 12.828 en 1787(ver siguiente Gráfica). Cebollas, tomates, millo, trigo, papas, leguminosas etc. también eran cultivados para el abastecimiento de la población local.¹³⁰

¹²¹ Díaz y Jiménez (1990:38)

¹²² Ídem.

¹²³ Pallarés (2004:06)

¹²⁴ Ibídem (pp. 10)

¹²⁵ Suárez et al. (1988:75)

¹²⁶ González (2002:198)

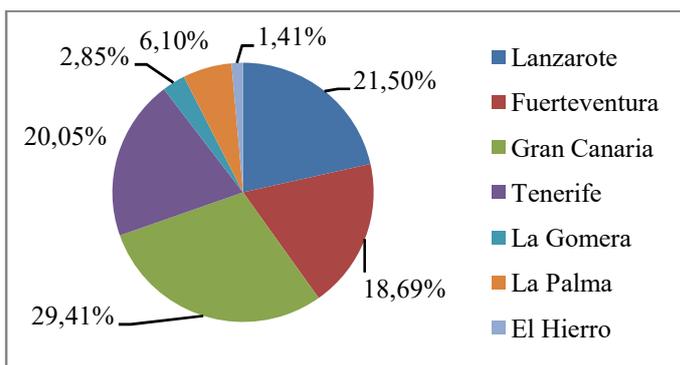
¹²⁷ González, Hernández y Sobral (2008b:246)

¹²⁸ Cabrera, Perera y Tejera (1999:141)

¹²⁹ González (2002:198)

¹³⁰ Ibídem (pp198-199)

Gráfica 1: Distribución de la producción de cereales según Escolar Serrano, 1800-1804.



Fuente: Hernández (1983). Elaboración propia

Cubrir la demanda de agua ya fuera para la agricultura o consumo humano suponía una ardua tarea¹³¹. El ser humano, habitando una isla expresada como “*un solar falto de agua*” en palabras de Hernández¹³², domesticó al medio a través de la construcción de infraestructuras hídricas que permitieron aprovechar las aguas de escorrentías, construyendo maretas y aljibes, a lo que más adelante se sumarían las técnicas agrícolas conocidas como gavias, nateros, cadenas, bebederos, etc.¹³³. Aún así, la agricultura en Lanzarote era básicamente de secano y se encontraba a merced los vaivenes pluviométricos que generaban migraciones como única forma de supervivencia en épocas de escasez.¹³⁴

La población se caracterizaba por un escaso crecimiento demográfico, al contar con una economía precaria. Hambrunas cíclicas, sequías extremas, tormentas de arena y fenómenos volcánicos impulsaban a las/os isleños a migrar al continente americano. Su distribución respondía a un esquema de tipo rural, localizando los pequeños asentamientos en el interior, relacionados con las zonas de cultivo, donde se concentraba la mayor parte de sus habitantes¹³⁵. En definitiva, Lanzarote (y Fuerteventura)

“(...) eran islas cerradas en un círculo negativo marcado por el aislamiento, la aridez del terreno y la falta de infraestructuras. Sólo en determinadas coyunturas (con productos como la orchilla o la cochinilla) se logró que su población escapara de la emigración”¹³⁶.

¹³¹ En el siglo XX, hasta los años sesenta, se llegó a recurrir al abastecimiento externo a través de transporte marítimo. Al principio los llamados “*correillos*” que cubrían el tráfico interinsular, fueron sustituidos progresivamente por buques aljibes con mayor capacidad, conocidos popularmente como “*barco del aceite*” González y González. (2004:213-216)

¹³² Hernández (2006:15)

¹³³ González et. al (2008b:247)

¹³⁴ Pallarés (2004:06)

¹³⁵ González et al (2008a:247-250)

¹³⁶ Acosta y Ferrer (2013:10)

Organización tradicional

ACTIVIDADES

- Agricultura autoabastecimiento.
- Pesca artesanal.
- Producción semiindustrial.
- Servicios básicos.

POBLACIÓN

- Escaso crecimiento poblacional.
- Procesos emigración.
- Importancia núcleos rurales.
- Localización interior.

INFRAESTRUCTURAS

- Sistemas hídricos de escorrentía.
- Pequeños puertos pesqueros.
- Carreteras deficientes.
- Escasa movilidad interior.

Extraído de González et al. (2008b:248)

Contexto socioeconómico reciente

El desarrollo socioeconómico de Lanzarote se caracteriza por contar con un punto de inflexión situado concretamente en el año 1964, cuando se instala la primera potabilizadora, la cual proveería de agua desalinizada de uso urbano. En palabras de uno de sus creadores, Manuel Díaz Rijo “*Lanzarote es como un buque anclado en el Océano*”¹³⁷. El elemento clave en la moderna historia de Lanzarote no puede ser otro que el acceso a este elemento básico. La isla cuenta con “*(...) especial interés cuando se trata de analizar un contexto socioeconómico enteramente dependiente de la desalinización*”¹³⁸. La compañía “Termolanza” se crea a manos de la iniciativa privada, y va a construir la primera desalinizadora de su clase en Europa, que aportará agua para uso urbano, a la par que energía eléctrica.

El hito tecnológico supone un profundo cambio en las estrategias de explotación del territorio. Comienza a reimpulsarse también el sector secundario, localizado en la capital de la isla, Arrecife. En 1960 ya había 5 fábricas de conservas y salazones, donde se elaboraban productos de pescado, pero es a partir de la instalación de “Termolanza” cuando comienza un progresivo desarrollo del sector, gracias a la energía eléctrica¹³⁹. “*(...) Arrecife se convirtió en uno de los mayores puertos sardinales del mundo,*”¹⁴⁰ llegando a contar con 7 fábricas conserveras, transformando el sector pesquero en un pilar básico de la economía insular, concentrando la fuerza de trabajo, con el consecuente desarrollo urbanístico capitalino. No obstante, tras los conflictos en el banco sahariano, la industria tradicional comenzó a languidecer, cerrando progresivamente las instalaciones a partir de los años ochenta¹⁴¹.

Es entonces cuando comienza el pleno desarrollo del sector terciario en 1972, se realiza la apertura al tráfico internacional del aeropuerto, permitiendo el acceso al turismo exterior.¹⁴² Su tímido crecimiento anterior se convirtió en un crecimiento exponencial. En sus inicios, hasta 1983, ofrecía un producto netamente distinto al resto de Canarias por sus excelencias paisajísticas y por un cuidado urbanístico y estético muy en relación con el medio. Prueba de ello lo constituyó la creación de red de Centros de Arte, Cultura y Turismo (CACT) en los espacios naturales de gran valor, a manos del artista César Manrique y Jesús Soto, contando con el apoyo político de José Ramírez,

¹³⁷ Manuel Díaz Rijo junto con su hermano crearon la primera desalinizadora en Lanzarote “Termolanza”, citado en Meerganz (2008:51)

¹³⁸Ídem.

¹³⁹ Acosta (1995:234-244)

¹⁴⁰ Acosta y Ferrer (2013:10)

¹⁴¹ Acosta (1995:245-248)

¹⁴² González et al.(2008b: 194)

presidente del Cabildo en aquellos momentos¹⁴³. La historia de Lanzarote no puede contarse sin retomar la figura de César Manrique, artista y activista ambiental, cuyo proyecto “(...) *era convertir la isla en un lugar que combinase naturaleza y arte, modernidad respetuosa y tradición, un lugar abierto al exterior pero que conservara la cultura insular (...)*”¹⁴⁴. No obstante, el éxito inicial impulsa a un crecimiento desmesurado, se tiende al modelo de monocultivo de sol y playa con grave impacto territorial. Da lugar al binomio construcción/turismo, constituyendo un espacio tentación para los inversores propiciando la especulación con el territorio. Comienza una fuerte desagrarización-terciarización de la economía centrada mayormente en el sector de hostelería, dando lugar al consiguiente cambio del modelo económico y territorial. Este nuevo modelo alcanza la época de madurez, reflejo de ello será el surgimiento de la demanda de segundas residencias tanto para nacionales como para extranjeros¹⁴⁵.

El despegue del sector terciario, fomentó transformaciones en la dinámica de la población, pasando en los últimos 46 años de 41.912 habitantes en 1970 a 143.738 en 2016¹⁴⁶, hecho en el que ha intervenido el fenómeno de la inmigración. La llegada de numerosas personas, atraídas por las nuevas condiciones económicas derivadas del turismo, contribuyó además al aumento de natalidad¹⁴⁷. Este crecimiento de población se distribuyó espacialmente por las franjas costeras, donde se comenzaron a construir los asentamientos turísticos, preferentemente entre el Sur y Este insular. El trasvase de mano de obra, proveniente de las zonas rurales y la inmigración de importantes contingentes en edad activa, generaron un panorama demográfico y económico bastante desequilibrado a favor de la vertiente suroriental de la isla¹⁴⁸.

“Lanzarote cambió de forma tan radical que la comunidad autóctona no se reconocía a sí misma. El cambio de la escasez a la abundancia ocurrió tan bruscamente que, además de los incontestables beneficios que trajo consigo el desarrollo, muchos otros aspectos se perdieron”.¹⁴⁹

Organización actual

ACTIVIDADES

- Retroceso cultivos tradicionales.
- Crisis sector pesquero I.
- Desaparición industrias tradicionales.
- Desarrollo servicios.
- Actividades turísticas.

POBLACIÓN

- Crecimiento acelerado.
- Inmigración.
- Núcleos turísticos/urbanos.
- Localización costera.

INFRAESTRUCTURAS

- Desalinizadoras/Depuradoras.
- Carreteras 1º orden.
- Puertos deportivos.
- Desarrollo transporte aéreo.

Extraído de González et al. (2008b:248)

¹⁴³ Acosta y Ferrer (2013:10-12)

¹⁴⁴ Meerganz (2008:56)

¹⁴⁵ Calero (2006:12-26)

¹⁴⁶ Datos de INE

¹⁴⁷ “Informe de población de 2006”, citado en González et. al. (2008a: 249)

¹⁴⁸ *Ibidem* (pp. 192)

¹⁴⁹ Meerganz (2008:56)

La terciarización de la economía tuvo repercusiones negativas para el mantenimiento del sector primario, sobre todo para la agricultura. El binomio turismo-construcción compite a varios niveles, el primero por el suelo, pues el uso de éste ofrece mayor rentabilidad y estabilidad en los ingresos. El segundo nivel corresponde al agua, pudiendo cubrir holgadamente los altos precios a los que debe hacer frente y, finalmente el tercer nivel corresponde al empleo, aportando un salario más estable y alto por un trabajo menos duro y sacrificado¹⁵⁰.

“En suma, la acelerada terciarización de la economía insular inducida por el fenómeno turístico junto al déficit de políticas agrarias adecuadas y su nula coordinación con la legislación en materia de turismo y territorio han degradado, quizás de forma irreversible, el espacio agrario conejero, antaño uno de los más originales y bellos del mundo y, paradójicamente, uno de los principales atractivos que ofrecía la isla en los albores del turismo lanzaroteño”¹⁵¹.

A pesar de haber incrementado notoriamente el bienestar económico insular ofreciendo calidad de vida, empleo, oportunidades, etc. la economía actual se caracteriza por ser altamente frágil y dependiente del exterior, prácticamente todo procede de fuera¹⁵². Además, el modelo predominante de sol y playa compite con otros destinos emergentes por lo que resulta una ardua tarea la contención del crecimiento turístico, a lo que se añada la falta de economías de escalas. Esta suma da lugar finalmente a un espacio insular “sobredependiente del turismo” tal como se recoge en el estudio de Calero¹⁵³. La situación de dependencia tiende a repetirse, ya que el turismo depende en gran parte, de la desalinización y, por tanto, de la disponibilidad del petróleo, el cual constituye la fuente de energía principal¹⁵⁴.

De una secular pobreza, antropológicamente sustentada en general en su relación con el medio, pasa a ser víctima de su propio éxito ocasionado por el auge de la industria turística¹⁵⁵. Su rápida y radical transformación en su estructura social y cultural generó controversia en la sociedad local, originando movimientos ecologistas entre los que destacó *El Guincho*, (creado en 1987) como respuesta social frente a la expansión turística¹⁵⁶. El reflejo político de la preocupación medioambiental se materializó también en el nuevo Plan Insular de Ordenación Territorial en 1991 (tras el incremento del uso del suelo a mediados de los ochenta). El PIOT constituyó una normativa pionera urbanística, descalificando muchas camas turísticas previstas con anterioridad¹⁵⁷. Otro hito relevante fue la *Declaración de Reserva de la Biosfera por la UNESCO*¹⁵⁸ en 1993, Lanzarote¹⁵⁹ volvió a ser pionera al ser elegido por primera vez un territorio en su

¹⁵⁰ González et al (2008a:188)

¹⁵¹ Acosta (2004:17)

¹⁵² González et. al. (2008b:256)

¹⁵³ Calero (2006:32)

¹⁵⁴ Meerganz (2008:59)

¹⁵⁵ Prats y Miguélez (1998:07-09)

¹⁵⁶ Ferrer (2013:23-24)

¹⁵⁷ Prats y Miguélez (1998:09)

¹⁵⁸ Morales (2016:22) “*César Manrique era vocal del Comité del Programa Español MaB. Fue el primero que propuso la declaración de Lanzarote como Reserva de la Biosfera. En noviembre de 1992 el gobierno insular y regional, acuerdan iniciar los trámites para dicha declaración*”.

¹⁵⁹ Ferrer (2013:20) El nombramiento de la Reserva de la Biosfera de Lanzarote tuvo un evidente carácter experimental. Tal como se recoge en el comunicado del Comité Español MaB sobre Lanzarote en 1998: “*La R.B. (de Lanzarote) incluye un 40% de Espacios Naturales Protegidos, como el Parque Nacional de Timanfaya, pero también las canteras y vertederos, el aeropuerto y centrales térmicas, las*

conjunto, convirtiéndose por tanto, en un laboratorio de la sostenibilidad¹⁶⁰. Es por ello que el territorio insular alberga luchas antagónicas ocasionadas por la transformación del territorio, y el debate político y social contempla éxitos y fracasos en los diferentes posicionamientos del nuevo modelo territorial.

7.3 AGRICULTURA EN LANZAROTE

La agricultura de Lanzarote se caracteriza principalmente por ser una agricultura tradicional y de secano. La mayoría de las explotaciones son de pequeñas dimensiones trabajadas por agricultoras/es a tiempo parcial (en adelante ATP)¹⁶¹. La escasa productividad y baja rentabilidad de las tierras frente a los salarios más elevados que ofrecen la construcción y el sector servicios, se ha traducido en una disminución de la tierra cultivada y abandono de la cultivable¹⁶².

“Son agricultores que abandonan en su mayor parte las tareas agrícolas, aunque no dejan de cultivar sus parcelas, dedicándoles unas cuantas horas a la semana (este tipo de agricultura se generaliza para todas las islas), aunque con pequeñas matizaciones, pues frente a una agricultura de autoabastecimiento, observamos otra de explotación, también de secano y, por lo tanto, un tipo de agricultura que se encuentra entre los límites de agricultura semicapitalista-capitalista”¹⁶³.

La ATP de Lanzarote, marcada por un fuerte arcaísmo, se sigue manteniendo a diferencia de otras islas del Archipiélago, *“por las buenas comunicaciones existentes en la isla permitiendo combinar la actividad laboral en el sector servicio con una agricultura a tiempo parcial”¹⁶⁴*. Ésta permite al campesinado la obtención de excedentes que permiten vivir un poco mejor, a la vez que posibilita invertir más en sus explotaciones. Sin embargo, lo más importante en palabras de Matoso:

“(…) es que permite que los agricultores sobrevivan de la grave crisis que atraviesa la agricultura en general y potencia la propia continuidad de la agricultura en la isla de Lanzarote. De no ser así, se verían abocados a la necesidad de tener que emigrar, abandonando su hábitat rural por completo”¹⁶⁵.

No obstante, la agricultura de Lanzarote sigue debilitada por diversos factores, mayormente estructurales, sin menoscabo mencionar la ausencia de desarrollo de cierta base empresarial agrícola como ha sucedido en la isla vecina, Fuerteventura. Los factores son los siguientes:

- 1) Escasez de lluvias y suelos pobres.
- 2) Producción reducida e irregular.
- 3) Dificil mecanización.
- 4) El hecho insular y la ruptura de canales comerciales.
- 5) Bajas rentas y bajos beneficios.

ciudades y áreas turísticas en fuerte expansión. Lanzarote es, como pide la estrategia de Sevilla, una R.B. para buscar alternativas de futuro, sin esconder sus contradicciones”

¹⁶⁰ Acosta y Ferrer (2013:10)

¹⁶¹ Ibidem (pp:44)

¹⁶² Matoso (1995:257-259)

¹⁶³ Ibidem (pp. 260)

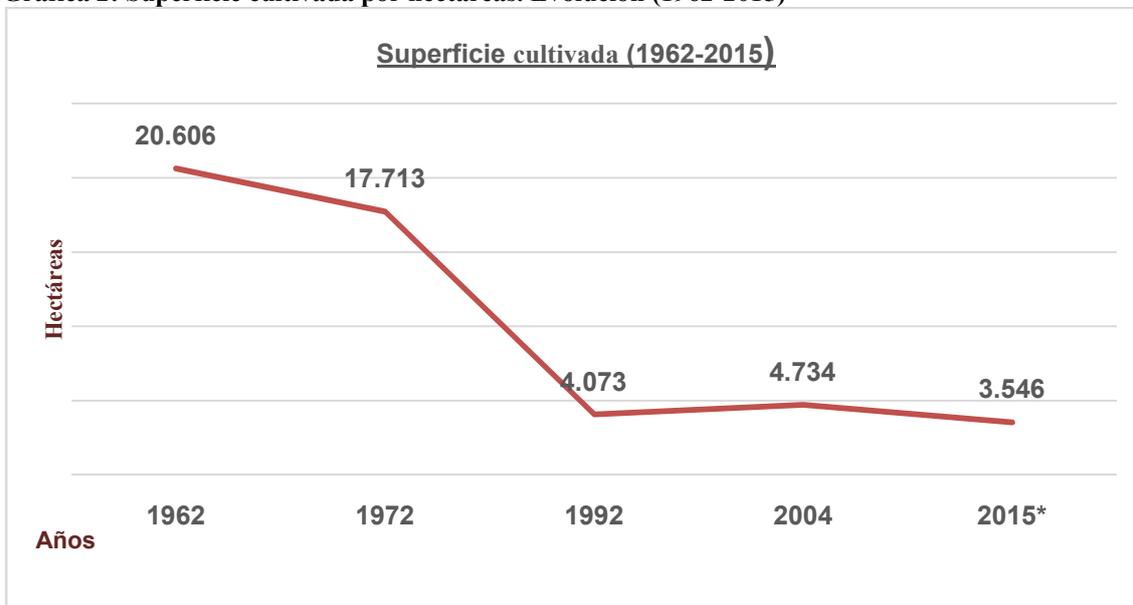
¹⁶⁴ Rodríguez, citado en Matoso (1995:257)

¹⁶⁵ Matoso (1995:269)

6) Inexistencia de empresariado agrícola innovador.

La agricultura constituye por tanto el sector que menos empleo registra, 549 empleos frente a los 45.367¹⁶⁶ que reúne el sector servicios. La superficie cultivada también ha mermado, mostrando a continuación su retroceso:

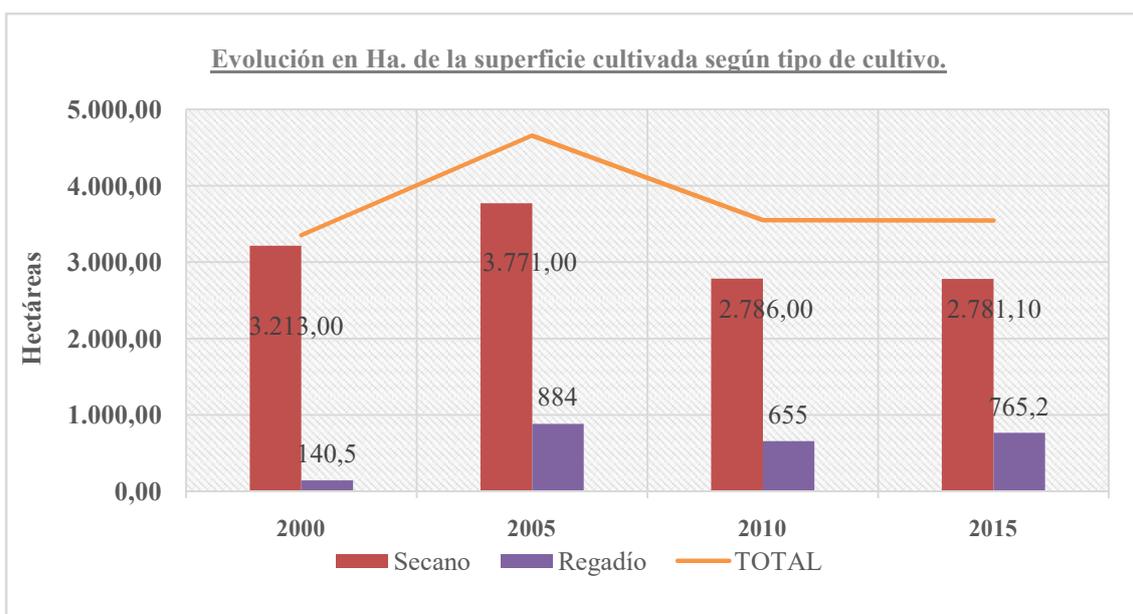
Gráfica 2: Superficie cultivada por hectáreas. Evolución (1962-2015)



Extraído de Calero (2006) y *Anuario estadístico de Lanzarote 2016.

El régimen de cultivo predominante evidentemente corresponde al secano, no obstante se observa un crecimiento paulatino hacia el tipo de regadío.

Gráfica 3: Superficie cultivada en Lanzarote según forma de cultivo. Evolución (2000-2015)



Fuente: instituto Canario de Estadística (ISTAC) a partir de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación

¹⁶⁶ Datos de empleo extraídos del Anuario Estadístico de Lanzarote 2016.

El agua empleada para el riego es mayoritariamente desalada y en ocasiones regenerada. En el año 2014 el consumo del agua agrícola/ganadera medida por contador alcanzó los 609.512m³. El precio medio es de 1.05 €/m³ para el agua agrícola y 0,22/m³ para el agua depurada o regenerada, el precio del agua al sobrepasar el volumen asignado (ver siguiente tabla) corresponde a 2,69 €/m³. Las superficies de cultivo de regadío se han quintuplicado desde 2002 a pesar del elevado coste que supone su riego, representando en 2013 más del 23% de superficie de cultivos de la superficie total, básicamente para el cultivo de hortalizas¹⁶⁷.

A continuación se indica la cantidad de agua que se subvenciona con tarifa agrícola en función de la superficie y sistema de regadío.

Tabla 5: Tarifa agrícola según sistema de cultivo y superficie.

| SISTEMA DE CULTIVO | CULTIVOS CONSIDERADOS | M ³ AGUA/MES |
|--------------------|---|-------------------------------|
| Secano sin arenar | Frutales, hortícola y forrajes | 30 tn/ 10.000 m ² |
| Secano arenado | Frutales, hortícola y forrajes | 50 tn/ 10.000 m ² |
| Regadío sin arenar | Frutales, hortícola y forrajes | 200 tn/ 10.000 m ² |
| Regadío arenado | Frutales con goteo (Tunera y viña) | 70 tn/ 10.000 m ² |
| | Hortícolas, frutales y forraje con goteo (Tropicales y templados) | 300 tn/ 10.000 m ² |
| | Agricultoras/es a título principal | 600 tn/ 10.000 m ² |

Material cedido por la Granja Agrícola Experimental del Cabildo de Lanzarote.

7.3.1. Superficie cultivada

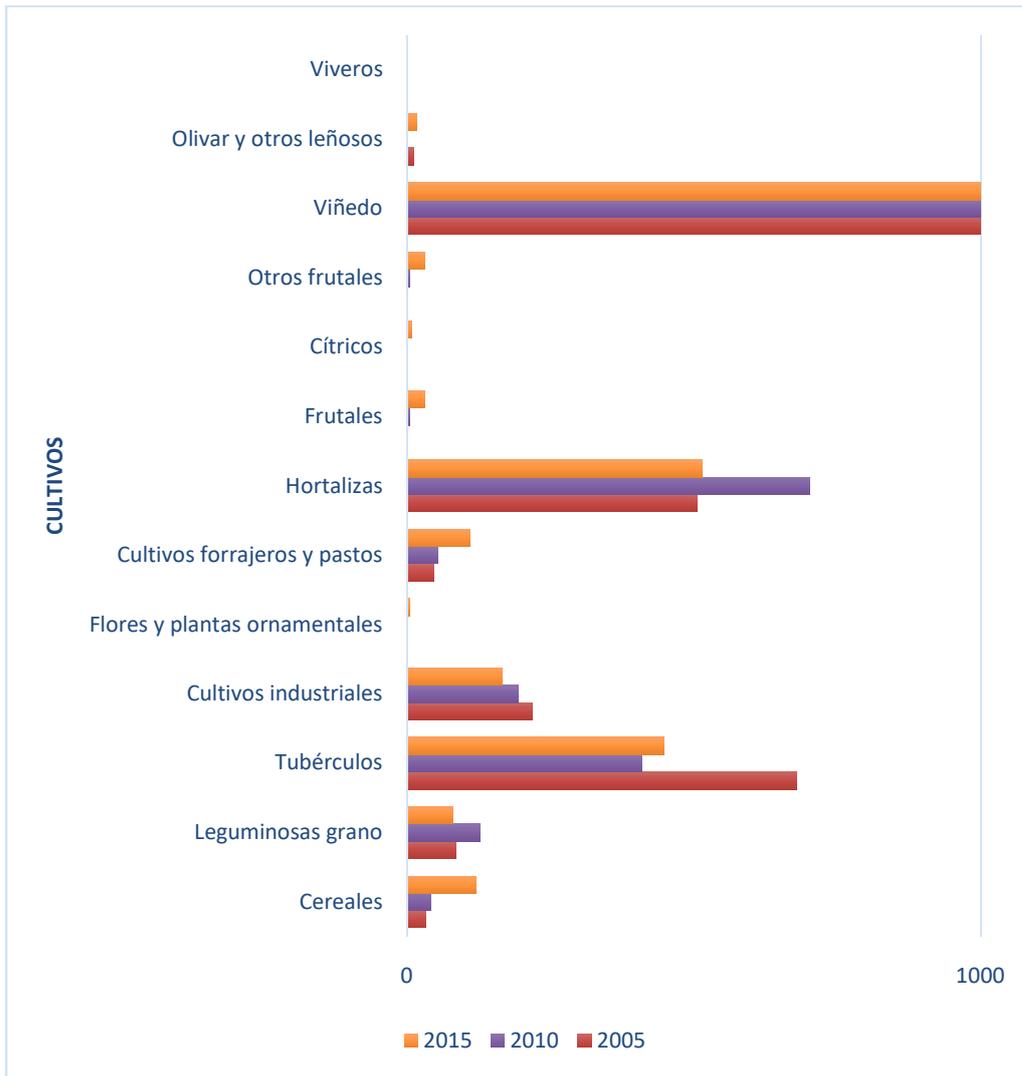
De acuerdo con el último Mapa de Cultivos realizados en Lanzarote, la Superficie Agraria Útil en 2014 se eleva a 22.725,23 ha., representando casi el 27% de la superficie insular. Dentro del sistema agrario se clasifican en dos tipos: superficie cultivada y superficie denominada “sin cultivo”, que engloba a aquellos terrenos que no presentaban cultivos, ya fueran terrenos abandonados, preparados o en barbecho. Este último tipo alcanza la cifra de 18.912 ha., siendo por tanto, el estado más frecuente de los terrenos agrícolas lanzaroteños (abandono o barbecho)¹⁶⁸. Los cultivos se han ido reduciendo tras la llegada del turismo para contenerse moderadamente el descenso en los últimos años.¹⁶⁹ A continuación se muestra la superficie cultivada según el tipo de cultivo.

¹⁶⁷ Garrido y Gómez (2015:159-160).

¹⁶⁸Ibidem (pp. 142-143). Las autoras señalan la dificultad de poder determinar con exactitud la categoría de abandono desde la elaboración del mapa de 2002. Son muchos los terrenos que se encuentran limpios, desconociendo si están sólo mantenidos o en barbecho, ya que a pesar del abandono de la actividad, las/os agricultores de avanzada edad procuran al menos mantener las tierras limpias.

¹⁶⁹Idem.

Gráfica 4: Superficie cultivada según tipo de cultivo (2005-2015)



Extraído del Anuario estadístico de Lanzarote 2016. Elaboración propia.

7.3.2. Formas de cultivo

En Lanzarote se desarrolla una serie de formas de cultivo que confieren al paisaje una gran diversidad. La estructura de los cultivos tiene que ver tanto con las condiciones particulares de cada zona, ya sean de tipo ambiental, tipo de suelo y/o factores socioeconómicos, los cuales son determinantes para la evolución de la agricultura.¹⁷⁰ A continuación se exponen las diferentes maneras de cultivar siguiendo un criterio cronológico de implantación¹⁷¹:

- 1) Cultivo sobre suelos naturales: previa a la presencia castellana propagada finalmente por ésta. Localizado en zonas llanas con cierto endorreísmo, su producción era mínima, a pesar de contar con elevados volúmenes de suelo vegetal, por lo que cayó en desuso¹⁷².

¹⁷⁰Garrido y Gómez (2015:135-145)

¹⁷¹Díaz (1987a:06)

¹⁷²Ídem.

- 2) Cultivo en gavias: localizado en zonas donde el agua de lluvia se acumula de forma natural en laderas y volcanes. Para ello, se construían muretes de piedra apisonada, perpendiculares a la pendiente reduciendo la escorrentía y reteniendo los sedimentos originados por la erosión. El agua, depositada en estos receptáculos se filtra por la capilaridad hasta ascender a la raíz de la planta. Estos muretes contaban con desagües y caños que facilitaban la bajada del agua al siguiente nivel, que en algunas zonas de la isla conectaban con redes de canalizaciones. Los “nateros” o “traveseros” son muy similares a las gavias, localizado en el fondo de los barrancos en zonas de cultivo muy reducidas, mediante el levantamiento progresivo de paredes perpendiculares al cauce. Fueron empleados para cultivar frutales, higueras, almendros, durazneros entre otros¹⁷³. Imagen 4: Natero, zona norte.



Estas formas de cultivo se caracterizan por un alto nivel de abandono debido a su escasa producción, y suelen estar localizadas en las cotas superiores. Las siguientes formas de cultivo se caracterizan por todo lo contrario, siempre bajo una óptica de agricultura tradicional de secano:¹⁷⁴

- 3) Cultivo en enarenado natural: esta forma de cultivo se empleó tras las erupciones volcánicas de Timanfaya (1730-1736) la cuales cubrieron más de 200 kms² de tierra fértil por lavas, escorias, cenizas volcánicas o lapilli (piroclastos conocidos en la isla como rofe, picón o arena)¹⁷⁵. “Cultivos hasta ese entonces marginales encontraron ahora mejores condiciones para progresar, aumentando su importancia y otros, hasta esos momentos casi desconocidos, comenzaron a proliferar¹⁷⁶”. Esta capa de piroclastos aportó varios beneficios ya que tiene la capacidad de retener la humedad atmosférica, previene la evaporación y limita la insolación. La técnica de cultivo es artesanal, consiste en excavar los depósitos de lapilli hasta llegar a suelo fértil que fue cubierto, elaborando hoyos circulares cuya profundidad ronda 1 ó 1,5 metros y hasta 6 metros de diámetro. Se acompaña de un muro de piedra seca con la finalidad de proteger ante el viento. El paisaje por antonomasia es la Geria, donde predomina el cultivo de viña y otros frutales como la higuera, guayabo o moral.¹⁷⁷



Imagen 5: Paisaje de la Geria.

¹⁷³Garrido y Gómez (2015:135-145)

¹⁷⁴Díaz (1987a:07)

¹⁷⁵Garrido y Gómez (2015:135-145)

¹⁷⁶Gil (2005:22)

¹⁷⁷Garrido y Gómez (2015:135-145)

- 4) Cultivo en enarenado artificial: tras conocerse los beneficios del rofe, se comienza a distribuir en otras zonas de Lanzarote. La técnica consiste en “elaborar suelos”, se aporta un suelo vegetal sobre una superficie aplanada expuesta previamente al sol, se deposita posteriormente una capa ligera de estiércol finalizando con otra de picón, de unos 10 centímetros de espesor aproximadamente, obteniendo el mismo funcionamiento que el enarenado natural, amortiguar el balance hídrico.¹⁷⁸ El empleo de enarenados permitió la diversificación de cultivos, incluyendo cultivos de legumbres, cebollas, tomates, tabaco, papas, batatas, calabaza y otras hortalizas¹⁷⁹.
- 5) Cultivo sobre jable: Este término proviene de la palabra francesa *sable* (arena) designa arenas de origen marino, formadas por restos de conchas, moluscos y algas calcáreas que son transportadas por el viento y corrientes marinas. Se encuentra situada a lo largo de la isla de Noreste a Sudoeste, generando una franja de 3 kilómetros de ancho. Ofrece retención de la humedad y limitación de la insolación y son empleados para cultivos mayormente hortícolas. Melones, sandías, tomates, calabazas, papas y batatas¹⁸⁰, acompañados en este caso de “bardos” los cuales son alineaciones de material vegetal seco, principalmente de centeno, que funciona como cortaviento¹⁸¹.

7.3.3. Paisajes agrarios

Los paisajes agrarios pueden dividirse en tres zonas principales¹⁸²:

-La zona norte: Localizado en los municipios de Haría y Teguise. Se diferencia entre vertiente norte y sur. La primera posee más humedad alcanzando índices de precipitación superiores a 200mm. a lo que se le suma la influencia del mar de nubes del alisio que en esta zona desciende hasta los 700 metros. Se considera un medio húmedo por lo que permite el desarrollo de unos cultivos más exigentes en agua, pudiéndose encontrar cultivos a suelo descubierto (sin enarenado) Dominan los policultivos de subsistencia típicos de la zona de medianías, con asociaciones de cultivos como cereales-leguminosas, tubérculos, etc.- que se destinan al autoconsumo y al abastecimiento de un mercado muy local, predominando el sistema de producción que gira en torno al núcleo familiar. La zona norte-baja costera abierta hacia el sureste, contrasta con la anterior teniendo una orografía más suave y árida. Es aquí la zona de tuneras y de la cochinilla, de gaviás abandonadas y de los antiguos cultivos de tabaco. El cultivo de la vid se asocia en simbiosis con el de las tuneras.

-La zona centro: ocupa la zona predominante del jable, en los municipios de San Bartolomé, Teguise y parte de Tías. Es la zona de aspecto más desértico y árido del conjunto paisajístico lanzaroteño, dominada continuamente por la presencia del viento del NE. Los cultivos de estas zonas son principalmente de batatas muchas veces combinado con el de melones y sandías y algo de cereales.

¹⁷⁸Díaz (1987a:07)

¹⁷⁹Garrido y Gómez (2015:135-145)

¹⁸⁰Ídem.

¹⁸¹Díaz (1987a:09)

¹⁸²Ibidem. (pp. 05-06)

-La zona sur: ocupa los términos municipales de Tinajo, Yaiza y parte de Tías y es aquí donde se desarrolla la agricultura más original y conocida del conjunto insular. Dada la proximidad a Timanfaya está representada por mantos de colada, piroclastos y tierras polvorientas donde se cultivan tomates y cebollas, dedicados principalmente a la exportación. Los cultivos se asientan en un intenso manto de piroclastos acompañados por socos de piedras llamados “goros” (paredes semicirculares de piedra seca cuya función es proteger contra el viento)¹⁸³. Esta zona reúne niveles de capitalización y técnicas de cultivo superiores al resto de la isla, contando con mayores grados de mecanización en contraposición con los métodos tradicionales. Es a su vez, la zona agrícola de mayor importancia económica y donde se manifiesta la lucha de agricultura tradicional y moderna.

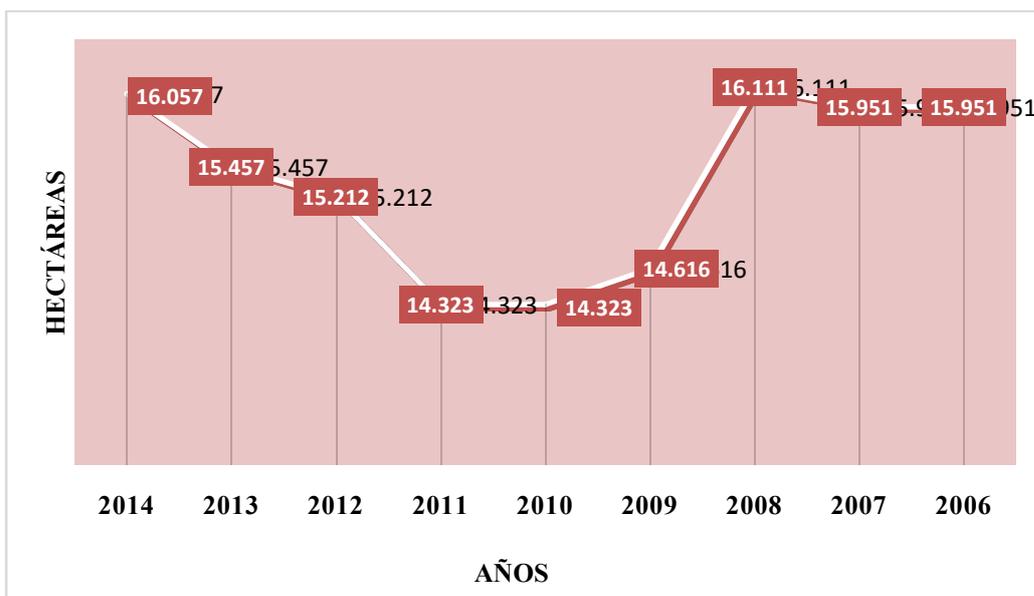
7.3.4. Frutales

Los frutales (tropicales, cítricos, higueras y olivos) representan un 1,76 de la superficie cultivada en Lanzarote, no obstante han registrado un aumento superior al 80% de la superficie cultivada, alcanzando más de 67 hectáreas en 2014. Históricamente, y en un movimiento impulsado por el Servicio Insular Agrario, se han introducido nuevas variedades con el objetivo de valorar alternativas de cultivo, siendo el caso de la papaya, mango y aguacate los más empleados. Otro cultivo impulsado desde el Cabildo de Lanzarote ha sido el olivo a través del proyecto “El Olivar Ecológico” iniciado en 2013, se han distribuido unos 12.000 ejemplares que ocupan 15,60 ha. En cuanto a las variedades locales que protagonizan este estudio, se han intensificado las campañas anuales de distribución de higueras, guayabo y morales. La medición precisa de la superficie ocupada por estos cultivos frutales tradicionales, resulta compleja ya que suelen encontrarse diseminados, aislados en muchos casos en zonas de difícil acceso, situados en bordes de fincas o en espacios naturales protegidos. El incremento de su número puede estar relacionado con el aumento de viviendas que disponen de terrenos de cultivos asociados¹⁸⁴.

¹⁸³ Soco: lugar resguardado de los vientos dominantes, probablemente proveniente del término marinero “*socaire*”. Consultado el 7 de enero de 2018 en la web <http://academiacanarialengua.org/consultas/2010/11/sobre-soco/>

¹⁸⁴ Garrido y Gómez (2015:152)

Gráfica 5: Árboles diseminados en Lanzarote (2014-2006)



Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca. Gobierno de Canarias. Elaboración propia

Se muestra a continuación la cantidad de los árboles diseminados (objeto de estudio) mostrado en unidades:

Tabla 6: Árboles diseminados. Evolución (2007-2015)

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Total frutales | 7.547 | 7.547 | 7.507 | 7.392 | 7.392 | 7.907 | 8.072 | 7.852 | 7.852 |
| Manzano | 310 | 322 | 307 | 307 | 307 | 307 | 307 | 307 | 307 |
| Peral | 570 | 570 | 555 | 555 | 555 | 555 | 555 | 555 | 555 |
| Membrillo | 280 | 280 | 265 | 265 | 265 | 265 | 280 | 280 | 280 |
| Níspero | 487 | 475 | 485 | 485 | 485 | 490 | 490 | 490 | 490 |
| Melocotón | 2.010 | 2.010 | 1.960 | 1.935 | 1.935 | 1.935 | 1.935 | 1.935 | 1.935 |
| Ciruelo | 195 | 195 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 |
| Higuera | 2.670 | 2.670 | 2.915 | 2.825 | 2.825 | 2.825 | 2.850 | 2.850 | 2.850 |
| Guayabo | 732 | 732 | 655 | 655 | 655 | 1.205 | 1.330 | 1.010 | 1.010 |
| Moral | 208 | 208 | 140 | 140 | 140 | 110 | 110 | 210 | 210 |
| Almendro | 85 | 85 | 60 | 60 | 60 | 50 | 50 | 50 | 50 |

Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca. Gobierno de Canarias. Elaboración propia.

7.3.5. Árboles tradicionales

El estudio de los árboles parte de un proyecto previo denominado “Proyecto Recuperación de Especies Frutícolas en la isla de Lanzarote”, realizado por las siguientes entidades: Cabildo de Lanzarote, Consejería de Servicios Sociales, Sanidad, y finalmente Empleo e Inmigración, cuya localización se ubicó en la Granja Agrícola

Experimental de Lanzarote (Tahiche)¹⁸⁵. El objetivo fundamental de este convenio se centró en la recuperación de las especies frutícolas tradicionales del territorio insular, con el fin de evitar la pérdida de biodiversidad. Los principales motivos que promovieron esta iniciativa son los siguientes.

- La Isla posee una gran riqueza varietal de árboles frutales, traducidos en una gran diversidad de material vegetal en todo el territorio insular.
- La conservación de estos recursos fitogenéticos es de vital importancia, ya que son vegetales totalmente adaptados a las condiciones climáticas de la isla.
- Tras el trasvase de mano, del sector agrícola al turístico, los paisajes agrícolas sufren cierto grado de abandono, con las consecuentes pérdidas de técnicas de cultivos únicas en el mundo, resultado de la experiencia de nuestras/os antecesoras/es.
- Actualmente no existe un inventario de la cantidad exacta de los árboles frutales autóctonos pero sí se conocen zonas donde existen árboles en estado de abandono de gran riqueza fitogenética.

Entre los árboles más representativos destacan la gran variedad de higueras, adaptadas totalmente a las condiciones climáticas de la isla, viñas, almendros, duraznos, morales, guayaberas/os, membrillos, perales, manzanos, etc. Se descartan de este estudio los cultivos de higueras y viñas. El Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (I.C.I.A.) ha realizado estudios sobre las distintas variedades de higueras del territorio insular, y respecto al cultivo de la vid, cabe decir que Lanzarote es la isla que más superficie destina a la producción de ésta tras Tenerife, por lo que también ocupa el segundo lugar de mayor producción de vino¹⁸⁶. Por lo tanto, este trabajo ha contemplado brevemente las higueras.

Antecedentes:

Como primeros pasos, se ha tratado de recabar información relacionada directa o indirectamente con el tema a tratar, para aproximarnos al contexto histórico en el que tuvo lugar la introducción de las variedades frutales. Para comenzar, partimos de un memorial del Cabildo de Lanzarote de 18/XII/1834, en el cual se menciona que antes del período de las erupciones existía en la parte norte y naciente, llamado posteriormente “Volcán de Arriba” algunos frutales como higueras, durazneros, almendreros, olivos, cirueleros, palmas y parrales, cuya producción a pesar de ser buena, no eran suficientes para el abasto¹⁸⁷.

Como segunda fuente bibliográfica, acudimos al Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España de Pascual Madoz (1845-1850)¹⁸⁸. A continuación se muestran:

“ (...) en Lanzarote, entre 1830 y 1842 “apenas llovió más de una sola vez al año y con tanta mezquindad que apenas cayó la suficiente para apagar la sed de sus habitantes”. La

¹⁸⁵ Este proyecto se llevó a cabo de julio a noviembre de 2008, mediante un convenio cuya duración fue de cinco meses, el cual ha consistido en realizar un inventario de las especies frutales y de la propagación de los mismos en un vivero localizado en la Granja Experimental del Cabildo, para su posterior cultivo en fincas experimentales, cuyos ejemplares serán repartidos entre aquellas/os agricultoras/es que poseían fincas en explotación. Material facilitado por dicho organismo.

¹⁸⁶ González, Ramos y Hernández (2015:119)

¹⁸⁷ Rodríguez (2013:03)

¹⁸⁸ Madoz, P. 1848-1850. (1986)

población de Tao disminuía por el jable, el viento y la escasez de lluvia. Sus habitantes igual que los de todo Lanzarote se veían en la necesidad de emigrar a América, “donde por lo regular son vendidos por el flete o transporte, que importa 100 pesos por cada hombre si sus bienes no son suficientes para pagarlo adelantado. Tiagua estaba entonces “reducida a un corto vecindario, el cual más de la mitad está próximo a emigrar a Montevideo” (pp. 13)

“Lanzarote no se libró de las talas las islas de condiciones climáticas más desfavorables al desarrollo de la vegetación arbórea. Lanzarote estaba desposeída de superficies arboladas, que también tuvo como Fuerteventura, sus habitantes se orientan a la ganadería, y lo mismo que en aquella época puede decirse que “anteponen la cría de una cabra al más robusto árbol”. (pp.14)

“Lanzarote escenario de lluvia, en Tinajo escaseaban tanto las lluvias que el destino de la mayor parte de este vecindario será la emigración a América, como sucede con la generalidad de los habitantes de la isla”. (pp. 14)

“En cuanto a los frutos coloniales, pueden todos aclimatarse en estas islas, pero ni el carácter de los habitantes ni la falta de agua y tierras ofrecen ventajas positivas”. (pp.67)

“Antes de tratar de introducir nuevos frutos coloniales o de cualquier otra parte, es indispensable dar impulso al mejoramiento de las tierras y el aprovechamiento de las aguas”. (pp.67)

“También se considera muy conveniente para el objeto indicado, declarar puertos francos los de Arrecife, los cuales no sólo ofrecen comodidad y seguridad, sino que además son de los mejores situados en las Islas Canarias. La comunicación de esta isla con sus límites dependen de los buques de cabotaje”. (pp.138)

Según Madoz, Lanzarote no contaba con frutales y daba prioridad al ganado caprino en las tierras. Se menciona la ausencia de arbolado, mientras que se cita la presencia de frutales en otras islas. Gran Canaria la mejor cultivada, con sus olivos, morales, palmeras, viñedos, naranjos, limoneros citados como “árboles europeos”. Tenerife “cochinilla, papas, trigo, chochos, almendra, seda, miel, cera, vino, naranjas, manzanas, morales, guayabas, sabrosas frutas y varias clases de legumbres¹⁸⁹. La Palma poco agraciada, como Lanzarote y Fuerteventura es igualmente pobre y miserable. Por tanto ni Lanzarote ni su isla vecina (Fuerteventura) contaban con frutales en aquella época, estos territorios escenario de dura vida obligaba a sus habitantes a emigrar a América. En las otras islas sí existía la presencia de frutales llegándose a identificar frutos coloniales y europeos. El Archipiélago canario era considerado como el “primer arco del puente”, es decir, el puerto que conectaba Europa con América y un elemento clave era el reconocido puerto de Lanzarote, uno de los mejores situados en las islas como se menciona. Tal como se recoge según Madoz, los principales productos que se cultivaban en el territorio insular en ese período son: trigo, cebada, centeno, papas, legumbres, barrilla, maíz, vino, musgo, orchilla y frutas, especialmente el higo picón, y la cochinilla¹⁹⁰.

Dieciséis años más tarde Viera y Clavijo, historiador, escritor y biólogo tinerfeño publica su obra “Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias” (1866), donde se describen los tres reinos: animal, vegetal y mineral del Archipiélago. Aparecen gran variedad de árboles frutales: algarrobo, almendro, camuesa (manzana), castaño, ciruelos y duraznos variados, cidras, almendros, guayabos, higueras, manzanos, membrillos, morales, nísperos, perales, olivos, etc. De donde se extraerán los nombres

¹⁸⁹Madoz (1986:207)

¹⁹⁰ Madoz (pp.138) citado en González y González (2014:55)

científicos. Se recoge de la obra consultada, los árboles estudiados de los cuales se hace mención su origen y/o introducción a Canarias:

El almendro (el cual será empleado como patrón de injerto), *de origen africano se dice que de la Mauritania fue llevado por primera vez a Europa* (pp. 34)

El ciruelo árbol frutal bien conocido, originario de la Siria y connaturalizado en nuestras Canarias, como lo está en Europa (pp. 125)

Duraznos, todos los naturalistas convienen en que es originario de la Persia, pero connaturalizado hace muchos siglos en Europa y traídos por los primeros pobladores a nuestras canarias (pp.161)

Guayabo, árbol pomífero y vistoso de poca estatura, originario de las Indias, que se cultiva en Canaria, Tenerife y la Palma (pp. 204)

Higuera: según la tradición de nuestros antiguos fue traído por primera vez a Canaria por ciertos aventureros mallorquines a mediados del siglo XIV. De Canaria pasaron después a otras islas comarcanas, donde han sido las higueras unos frutales de la mayor utilidad. (pp.216)

Manzano árbol conocido, que nos da las manzanas y que los naturales de nuestras islas llaman ordinariamente manzanero. Adquiere su mejor lozanía en los terrenos de Canaria, Tenerife y la Palma. Variedad de manzanas conocidas en Canarias. (pp.271)

Existe una mayor profundización del conocimiento de éstos tras la obra de Viera y Clavijo¹⁹¹. Ello sumado a la ubicación del Archipiélago, ha dado pie a recoger las siguientes palabras “*Las Canarias fueron, por tanto, un intermediario en la difusión de plantas y animales en ambos lados del océano*”¹⁹². Así, tras una breve recopilación histórica se podría “concluir” que las islas mayores poseían frutales, desde donde partieron al resto de las islas. Otra propuesta puede ir encaminada hacia el puerto de Lanzarote, de reconocido prestigio. Los frutales podrían haber entrado por esta isla en algunas ocasiones, tras las diversas migraciones que se hacían a América.

Según fuentes orales, el durazno morado fue traído por Antonio de los Santos Negrín, el cual él y su familia emigraron a América. Él comercializaba con cuero y en uno de sus viajes se asentó otra vez en la Isla, trabajando como el primer alcalde a finales del S.XIX (1898) en Tinajo¹⁹³.

Salas y Cáceres señalaban la importancia de las Islas Canarias como lugar de introducción de plantas americanas, apareciendo en su estudio uno de los árboles frutales recogido en éste, la guayaba (*Psidium guajava*), la cual pertenece a la zona meso y norteamericana. En el año 1580, se describe como una de las frutas apreciadas por los indios y españoles asentados en América. En el siglo XVIII aparece registrado en el Real Jardín Botánico de Madrid y ya en los siglos ilustrados tanto el árbol guayabo y el fruto, como la guayaba, aparece en la ya citada obra de Viera y Clavijo al igual que otra fuente relacionada con Canarias, “*Canaria ilustrada y puente americhano*”, Manuscrito entre 1770 y 1784. Se deduce que su cultivo debió situarse a comienzos del siglo XVIII o incluso en el anterior, a pesar de no contar con referencias sobre éste¹⁹⁴.

¹⁹¹Viera y Clavijo (1982)

¹⁹²Hernández (2008:137)

¹⁹³ Relación de alcaldes que han gobernado el Ayto. de Tinajo desde 1803 hasta 2003.

¹⁹⁴ Salas y Cáceres (2002 :221)

En el año 1907 Hernández realizó una expedición científica, la cual quedó plasmada en su artículo “*Estudio geológico de Lanzarote y de las isletas canarias*” publicado en Memorias de la Real Sociedad Española de Historia natural, en 1909. Señala la ausencia total de árboles en determinadas zonas, como ocurre en la zona central. En otras zonas, comenta la abundancia de éstos como en la zona suroeste, higueras y frutales. También se cultivan con las vides, especialmente higueras. Finalmente se recoge del relato la siguiente impresión del autor sobre dicha expedición:

“Se asombra Eduardo Hernández Pacheco del ingenio de los agricultores de Lanzarote y relata en su diario cómo las enormes masas de lapilli con que las erupciones del siglo XVIII esterilizaron en apariencia la isla son aprovechadas para cultivar tomates, cebollas y otros frutos que los rápidos barcos de vapor podían llevar desde Canarias hasta Inglaterra, en épocas en que los frutos de otras regiones no podían hacerles competencia”¹⁹⁵.

Finalmente, la mayoría de los frutales templados (manzanos, perales, durazneros, ciruelos, etc.) se introdujeron en el Archipiélago hace varios siglos¹⁹⁶.

7.3.6 Evolución reciente del conocimiento agrícola tradicional en Lanzarote

Actualmente, la actividad agrícola tradicional sufre una progresiva desaparición en todo el Archipiélago, con la consecuente pérdida cultural de conocimientos asociados a ésta, sobre todo en los cultivos de subsistencia, ya que a lo largo del tiempo se le ha ofrecido escasa importancia. La pérdida en Lanzarote de esta acumulación de saberes se muestra inminente, acentuada por las circunstancias sociales y económicas actuales. Estas circunstancias sumadas al carácter marginal del sector agrícola en algunas áreas del territorio insular, no sólo ha generado desconocimiento sino que existe a su vez, cierto menosprecio cultural por los antiguos cultivos. Esta situación pone en peligro la conservación de la memoria agraria, ya que no responde a intereses culturales o económicos. No obstante, incidiendo en su importancia recogemos las palabras de Gil¹⁹⁷:

“Se trata de un aspecto patrimonial con un fuerte componente intangible, la sabiduría, que permanece sólo en la memoria de las personas ancianas que han conservado vivos los cultivos y de las que podemos aprender una cantidad incalculable de conocimientos para entender el pasado, para alcanzar una mejor comprensión de quiénes somos y por qué lo somos”¹⁹⁸.

Las agricultoras y agricultores lograron alcanzar una importante acumulación de cultivos. Además de la gran diversidad llegada a las islas a lo largo de la historia proveniente de distintos lugares, se cuenta con una gran variabilidad dentro de muchas de esas especies. Esta riqueza varietal constituía una herramienta que permitía adaptar la actividad agrícola al medio, obteniendo así mejores rendimientos. Tal es el caso, que resultaba normal la siembra de distintas variedades de cereales o frutales por parte de una misma familia. Esta acumulación de cultivos aseguraba la disponibilidad de alimentos a lo largo del año en distintas condiciones y/o eventualidades, pues al no

¹⁹⁵ Hernández (2002:22)

¹⁹⁶ Velázquez (2014:06)

¹⁹⁷ Gil (2005:09). La obra de Jaime Gil será empleada como base para este apartado. Ingeniero agrícola experto en cultivos tradicionales y plantas silvestres canarias.

¹⁹⁸ Ibídem (pp.09).

caracterizarse por individuos idénticos las respuestas eran diferentes tanto al viento o períodos de sequía, etc.¹⁹⁹

*“El ciclo anual de cultivos tenía que tener reflejo en las mesas (...) de una cebada capaz de rendir bien en la costa, de una batata que no se enfermara los años de inviernos fuertes o de una papa que se pudiera comer seis meses después de su cosecha”.*²⁰⁰

Si en algo se puede estar de acuerdo de forma unánime sobre Lanzarote, son sus condiciones hostiles para el desarrollo de la actividad agrícola, escasa pluviometría, suelos poco evolucionados, viento constante, etc., sin embargo gracias a un vínculo íntimo con el entorno lanzaroteño:

*“(...)va a surgir la imaginación de la creatividad del campesino isleño; profundo conocedor de su medio y que en contacto directo con él ha llegado a un “pacto casi sagrado” descubriendo su intimidad, lo que ha dado como resultado la existencia de este paisaje agrario lanzaroteño tan característico, para cuyo análisis se hace del todo necesario establecer una triple diferenciación entre zonas norte, centro y sur, comarcas perfectamente diferenciadas pero con una característica común: la originalidad del paisaje donde la agricultura es la metáfora más contundente del mismo.”*²⁰¹

A lo largo de la historia agrícola lanzaroteña se han ido conformando unos agrosistemas de elevado valor estético y paisajístico²⁰². Tal es así, que el paisaje se ha constituido como principal producto exportador de la isla²⁰³. Éste ha sido testigo de las anteriores generaciones, cuando la vida se caracterizaba por su secular pobreza y lenta evolución. En palabras de Perdomo y Ruiz “(...) el alto índice de analfabetismo y la escasa cualificación de la población eran expresión de una cultura, por otro lado antropológicamente rica, sustentada en general en su relación con el entorno”²⁰⁴. Esa relación “antropológicamente rica” quiso ser mostrada posteriormente mediante la acción conjunta de César Manrique (y colaboradores) y el Cabildo de Lanzarote. Se trataba de enfatizar el patrimonio natural y cultural de la isla dentro del incipiente sector terciario, mediante la creación de una imagen turística singular, asentada en su paisaje y cultura, que fuera a la vez competitiva en el mercado turístico, compaginando el desarrollo turístico con la preservación del territorio a través del arte²⁰⁵. Bajo la ausencia de una planificación, predominaba la visión de una “concepción integral de la isla”, contemplando tanto sus recursos como la proyección de su imagen al exterior. Se enfatizaba por tanto la identidad cultural, ya que el concepto de isla como territorio íntegro del proyecto según “(...) la lectura de los distintos medios escritos insulares surgidos en pos de la actividad turística demostrará como estas áreas formaban ya parte del imaginario colectivo insular antes, incluso de que dicha empresa se instaurase.”²⁰⁶

El desarrollo turístico conllevaba unas premisas en sus orígenes, premisas que trataban de salvaguardar la parte cultural de la isla, caminando hacia una sostenibilidad territorial. La “concepción integral de la Isla” entendida como proyecto implícito tenía su base en el paisaje, y así, cualquier intervención y/o modificación era valorada bajo la visión global de ecosistema insular, contando con dispositivos de protección que valoraran

¹⁹⁹ Gil (2005:18)

²⁰⁰ Ídem.

²⁰¹ Díaz (1987a:04)

²⁰² Díaz (1987b: 477)

²⁰³ González et al (2008a:199)

²⁰⁴ Prats y Miguélez (1998:07)

²⁰⁵ Zamora(2009:35)

²⁰⁶ Ídem.

toda alteración que pudiera influir en el resto, emergiendo una nueva conciencia ecológica y social dirigida a proteger la isla de nuevos especuladores. Lanzarote conseguía distinguirse del resto de ofertas turísticas. Frente al “sol y playa”, promovía tanto su singular belleza como la acción antrópica realizada por las/os agricultoras/es²⁰⁷. De este modo, el turismo reforzaba la imagen e identidad de sus habitantes. Sin embargo, la realidad fue otra, alejándose progresivamente de aquellas premisas originales. En la década de los setenta se comienza a consolidar como destino turístico, pasando de ser una actividad marginal a ser general y estructural (promovido desde las políticas de promoción nacional una década antes), se refuerza la idea de fomentar el desarrollo económico mediante la potenciación del sector servicios basado en el turismo. Ya organizaciones internacionales como la OCDE, OMT o BM presentaban estas inversiones como herramienta vital para hallar un nuevo orden económico internacional que facilitaría la eliminación de las crecientes diferencias económicas entre países desarrollados y subdesarrollados, contribuyendo al desarrollo social. Aparece la posibilidad de entrar en el concierto internacional de países y zonas del Primer Mundo. Estas inversiones fueron estimuladas en la isla mediante la Ley Fiscal sobre Ayuda a Países en Desarrollo, promulgada en Alemania por el ministro Federal de Hacienda Strauss en 1968, hasta finales de 1972. El impulso inversor del capital alemán creció desmesuradamente, tal es así que se pueden recoger las palabras textuales de un grupo de economistas alemanes “*Venimos a comprar Lanzarote para Alemania*”²⁰⁸. Tras la apertura del aeropuerto en 1970 el proceso se mostraba imparable.

La expansión turística, en principio lenta al contar con grandes dificultades de infraestructuras, se alcanza por tanto, con inversión privada ya que la gran parte de los países pobres que tienen esperanza en conseguir beneficios desarrollistas mediante el turismo, no cuentan con un sector privado fuerte ni clase emprendedora vigorosa, menos tendrán capacidad gestora disponible dentro del sector público²⁰⁹. Ello favoreció una manipulación de los intereses comerciales provenientes de los países hegemónicos occidentales, lo que provocó a su vez una mezcla diversa y compleja de abundantes componentes físicos, humanos y económicos, generando importantes transformaciones en los diferentes sectores de actividad y en la estructura y distribución de la población.²¹⁰

El turismo de masas, elegido como estrategia para el desarrollo fue y sigue siendo uno de los factores más importantes que provocan cambio social en todo el planeta²¹¹, siendo la pérdida de identidad cultural e histórica uno de los impactos negativos del desarrollo turístico. El arribo de turismo influyó fuertemente en la identidad cultural local, mayormente debido al abandono de la mayor parte de las actividades económicas tradicionales que sostenían esta identidad. Las señas identitarias de la Isla fueron transformadas por nuevos estilos de vida y población venida de otros lugares.²¹²

En el proceso de implantación del turismo se producen una serie de adaptaciones de carácter individual y colectivo en el que tanto la población local como la turista interactúan mediante diferentes formas y etapas. Ésta última población, al igual que los demás representantes del comercio mundial, actúan como agentes de contacto entre dos

²⁰⁷Zamora (2009: 47-48)

²⁰⁸Gaviria (1974:330) citado en González y Hernández (2005:79)

²⁰⁹Kadt (1991:64) citado en Sosa (2004:445)

²¹⁰Pipino (1982:569), citado en Sosa (2000:03)

²¹¹Sosa (2004:443)

²¹²Calero (2006:54)

culturas asimétricas e interdependientes, siendo inductores del cambio especialmente en las regiones menos desarrolladas del planeta”²¹³. En palabras de Jean Pierre Prod’Homme, los turistas son visualizados como “*portadores involuntarios de una nueva cultura, esencialmente urbana*”²¹⁴. En la primera fase, puramente de transición, parte de la población local actúa como agentes endógenos de aculturación, impulsado por personas autóctonas que ansían un cambio de su propia sociedad, las cuales la integrarán e interiorizarán rápidamente, facilitando la asimilación de la cultura metropolitana²¹⁵. En estos casos, suelen ser las personas que tratan con las/os turistas, elogiando la cultura exterior de prestigio, modernidad y progreso frente al tradicional modelo de vida, antiguo, retrasado y con niveles de subdesarrollo.

Indudablemente se generará conflicto en esta fase y en la posterior, pues surgirá rechazo por otra parte de la población. En la segunda fase, se inicia la absorción de los nuevos valores y roles por lo tradicional, desestructurando aún más a la población local. La diferencia cultural, costumbres, adaptaciones al medio, cosmovisión, etc. no pasará desapercibida como objeto de comercio para la cultura de masas, lo que lleva a la folklorización de su cultura y con frecuencia, a la destrucción de la misma. Supone la pérdida de significados, toda la simbología que se encuentra tras los comportamientos tradicionales de los pueblos que proporciona su identidad cultural. Tras el contacto con el turismo de masas, supone la desintegración paulatina de la coherencia cultural de la antigua sociedad, entrando en un proceso de aculturación a los modelos importados (formas de consumo, ocio, etc.) Hecho del que no ha escapado el sector agrario y la agricultura en particular tras la terciarización de la economía.²¹⁶ Dicha mercantilización de la cultura, entendida por algunos autores como una violación de los derechos culturales, induce pasar de una creencia implícita, a una actuación explícita en la que ya no se puede creer como se hacía en el pasado, lo que conlleva a una confusión y por tanto, a la posible desintegración cultural. El turismo de masas, tiende por tanto a una globalización cultural²¹⁷:

*“Progresivamente (...) tiene una función de unificación cultural para las poblaciones turísticas y de colonización (...) hacia los territorios y las poblaciones autóctonas en la medida en la que impone de hecho sus propios modelos técnicos y culturales.”*²¹⁸

La reconversión económica en un período de tiempo tan corto conllevó procesos de adaptación muy rápidos para asegurar su funcionamiento, incrementando el debate identitario. “*Pero los elementos identitarios son en gran medida el reflejo del sistema económico y social dominante en cada momento histórico, de ahí que, desaparecida la sociedad que sustentaba dichos valores, la presencia de éstos se haya diluido*”²¹⁹. Tránsito que tampoco fue facilitado por la política cultural, pues perdidos los elementos patrimoniales, desaparecen las condiciones que los justifican, política que a su vez tampoco se caracterizó por impulsar la capacidad creativa de la población, con el fin de estructurarse culturalmente conforme al nuevo contexto insular.²²⁰ La identidad cultural local albergada desde la época precapitalista, revalorizada por el surgimiento del

²¹³ Nash (1992) citado en Dachary y Arnaiz (2004:305)

²¹⁴ Prod’Homme (1985) citado en Sosa (2004:440)

²¹⁵ Ídem.

²¹⁶ Sosa (1999:18)

²¹⁷ Sosa (2004:443)

²¹⁸ Prod’Homme (1985) citado en Sosa (2004:443)

²¹⁹ Prats y Miguélez (1998:11)

²²⁰ Ibídem (pp.12)

desarrollo económico mediante la conjunción política y social, se enfrenta a los avatares de un fenómeno global.

*“En la actualidad se está produciendo un proceso de desagrarización productiva en el medio rural, pero también y fundamentalmente se está extendiendo una desagrarización cultural que afecta a toda la población, tanto rural como urbana, puesto que comparten en gran medida del imaginario hegemónico sobre el desarrollo y progreso”.*²²¹

*“Vivimos totalmente sujetos al vaivén de la industria turística, y cualquier otra actividad tiene un carácter marginal; una situación peligrosa puesto que implica, entre otras cosas, el aumento de la dependencia, el deterioro del medio natural y la desintegración social”.*²²²

Los ciclos económicos suceden con rapidez reduciendo las etapas naturales para su asimilación por lo que la atonía y la ausencia de vitalidad, forman parte de la consecuencia dominante de estos tiempos²²³. Se podría incluso hablar de una transculturación interna, originada por mutaciones identitarias de forma drástica y a gran velocidad. De un contexto de infradesarrollo, con sus respectivas preocupaciones, se pasó a un escenario opuesto, donde los excesos del hiperdesarrollo sustituyen a la precariedad de antaño, todo ello experimentado bajo una misma generación²²⁴. *“Los agudos vaivenes de la historia reciente de la isla no han podido ser completamente asimilados de forma natural”*²²⁵. El abandono sistemático del sector agrícola supuso por tanto, la pérdida de su paisaje rural único. Éste servía de alimento para el turismo en dos sentidos: por un lado como elemento de atracción turística y por otro, como fuente de mano de obra extraída de la actividad agraria, apoyando al turismo y por tanto, al abandono total o parcial de la agricultura.²²⁶

Los conocimientos populares asociados a la actividad agrícola se van desvaneciendo a medida que desaparecen aquellas personas vinculadas tradicionalmente al medio rural, originadas por la falta de continuidad de la transmisión generacional. *“La pérdida cultural tan grande que estamos sufriendo sin darnos cuenta nos va convirtiendo en personas ignorantes y alejadas del medio en el que vivimos”.*²²⁷ No obstante, la cultura asociada al sector primario insular sigue existiendo en la actualidad, en la realidad de aquellas personas vinculadas al ámbito rural y pesquero, conviviendo con menor intensidad entre quienes no se encuentran vinculadas/os directamente a dichas tareas.²²⁸ La agricultura de Lanzarote, de bajos rendimientos y escasa productividad, estrechamente unida a la ATP, será donde nos adentraremos para profundizar en los conocimientos asociados a los frutales tradicionales:

“(…) que la agricultura a tiempo parcial está ligada por un cordón umbilical histórico y geográfico, más o menos largo en el tiempo y más o menos próximo al espacio, a la evolución general del campesinado, ya sea como resultado de un proceso histórico y económico de desintegración de las estructuras agrarias tradicionales por la sociedad industrial y urbana, ya sea como resultado de un proceso de retorno y vuelta a la tierra, al más antiguo y universal modo de producción conocido en la historia. Y en condiciones de

²²¹ Gallar y Vara (2010)

²²² Guimaraal (1997:40)

²²³ Prats y Miguélez (1998:10)

²²⁴ Ferrer (2013:41)

²²⁵ *Ibidem* (pp.41)

²²⁶ Sosa (1999:18)

²²⁷ Peña (2005)

²²⁸ Prats y Miguélez (1998:12)

*incertidumbre como las actuales, una de las opciones buscadas como forma de complementariedad económica ha sido la Agricultura a Tiempo Parcial”.*²²⁹

Y finalmente, retomando a Gil:

*“Este patrimonio es tan importante que hay que socializar su conocimiento, ya que la agricultura permite conocer la historia de Lanzarote, al igual que lo hacen la ganadería, la pesca o el turismo recientemente. Enajenamos la memoria cuando no la utilizamos, cuando no la ejercitamos como historia del pueblo que un día arribó a las costas de Lanzarote por un abanico de causas que aún hoy desconocemos.”*²³⁰

²²⁹ Cabero (1988:46) citado en Matoso (1999:521)

²³⁰ Gil (2005:11).

8. ANÁLISIS DE RESULTADOS. I VOCES PARTICIPANTES

Tras la realización de entrevistas se rescata una visión en principio negativa, bajo la lógica de **la situación actual**. El estado general es de abandono, salvo a nivel particular para el autoconsumo por personas mayores. Salen a colación distintas cuestiones como la falta de apoyo institucional, creación de canales cortos como vía de comercialización, el manejo ecológico o la falta de relevo generacional entre otras. Se muestra a continuación las respuestas de las personas entrevistadas.

C.R. *“Pues si nadie los mira, si nadie los cuida...porque si no se pierden, porque esos están los antiguos, date cuenta que hay muy pocos (...) no les veo mucho futuro, es una pena porque hay gente que sí los cuida, la gente mayor sabes, que se dedica y se ha dedicado siempre a eso, pero la gente que está empezando si no sabemos los hijos, no lo cuidamos, lo perdemos pero yo seguiré plantando”*. Esta agricultora también señala que sería necesario contar con el apoyo de las corporaciones municipales e insular, dar facilidades para acceder a terrenos abandonados tanto por la emigración a zonas de costa en el territorio insular, como a Venezuela. Su visión iría encaminada a generar bancos de tierras municipales.

En palabras de M.B. *“el frutal de antes se da lo que pasa es que llueve menos y el campo está menos atendido”*, como recuerda oír siempre al agricultor *“Al campo un año ruin, otro medianero y otro bueno, pero aquí cada vez van siendo más los años ruines”*. También señala que el nivel de rendimiento obtenido no permite competir en el mercado actual, por lo que *“lo que hay que garantizar es buscar el mercado, ahí es distinto”*.

A. B. *“Se ha secado todo. El árbol desde que tú lo dejes de limpiar y atender se seca, eso está más que claro (...) La solución es limpiarlos, podarlos, y tenerlos limpios, las aulagas, las tojias... lo que sale alrededor de él quitarlo, o en el tronco o en toda la propiedad si puede ser. Es mucho mejor, es la solución (...) Si no los atendemos los perderemos totalmente”*.

J.J.S. *“Yo creo que va a seguir existiendo por encima de cualquier otra producción, el último que abandonaría el agricultor es el árbol frutal (...)porque no pide mucha exigencia ya que si no lo cuidas hoy lo haces mañana, (...) una finca sin un árbol frutal es una finca triste”*. Este agricultor señala que el futuro se encuentra en orientarlo en manejo ecológico, realzar la producción local bajo esta línea ya que no va a poder competir de otra forma, (...) *“aunque desde luego que el que está acostumbrado a comer fruta del campo nuestra, no come una fruta que viene de afuera, no sólo por el sabor sino por la garantía fitosanitaria”*.

J.G. *“El futuro de los frutales serán más bien huertos caseros, por gente que ya se haya jubilado o bien que tengan trabajo, el trabajo está tan poco que se están dedicando a eso para poder subsistir y tener lo que es la pequeña fruta y hortalizas para las casas”*. También señala la falta de asesoramiento por parte de las corporaciones municipales e insular.

J.J.R. *“Con el agua que tenemos, muy poco. (...) y porque cuando nos vayamos los cuatro que nos gusta el campo la gente no quiere, si no date cuenta, dicen que están pasando hambre y ves todas las fincas llenas de aulagas. Desde que nos vamos los cuatro, mis hijos no saben plantar una col (...) esto tiene que nacer de uno, si metes la política en el campo terminan con todo. Han terminado con la cebolla, terminaron con la papa y terminarán con la uva, dentro de pocos años terminarán con La Geria”*.

A. P. *“Muchos se han abandonado pero como todo, la gente está volviendo al campo, se ve mucho cachito atendido. El futuro los huertos aquí nada, porque vienen las cosas de fuera, vienen mucho más baratas, lo que aquí no vale sino para consumo de la casa, es pa lo único que vale”.*

E.R. menciona que el futuro dependerá del interés que le pongan las personas. *“Claro que se puede hacer, el problema que es competir con grandes extensiones que vienen de fuera, pues no se va a poder competir. Para el autoconsumo y para lo que es el consumo más corto, puede ser en canales cortos de consumo” (...)* el futuro será en ecológico, como lo era en el pasado”.

La agricultora E. T. *“No es que la gente no quiera sino es que los años no han ayudado, pienso en que son las dos cosas, en que no ha llovido y en que la persona de hoy en día tiene su sueldo, y el ratito que tiene lo tiene para descansar y nada más, pero sí que debe mantenerse, sí, pero claro de ilusiones se vive (...)”*

R.C *“Yo pienso que refiriéndose al de toda la vida, pues el futuro que le espera es si toda esa gente que va saliendo, estas nuevas generaciones, pues siguen manteniendo y tal, pues mira, pues tendremos ahí, pero ya hay muchos árboles que se están abandonando, se están secando (...) la mosca de la fruta lo está picando (...) yo pienso que bueno, una alternativa que tenemos aquí los conejeros es buscar algún frutal que sea una alternativa para la isla de Lanzarote. “El futuro está en la gente joven, pero siempre y cuando la mentalidad les cambie con respecto a hacerlo convencional a hacerlo en ecológico. Yo lo que creo es que la meta es seguir con lo ecológico, total 100%”.*

M.P *“Los frutales en Lanzarote son más bien para uso doméstico, porque aquí no se vende fruta, excepto la uva, lo que se vende aquí, de fruta es la uva, lo otro es para...yo tengo duraznos, que tengo 2 ó 3 pero es para consumo propio. Planto melones y sandía eso. Si hubiera mercado y una buena cooperativa que los comercializara, pero aquí no funcionan las cooperativas tampoco, porque todo el mundo va a meter la mano”.*

En cuanto a la **transmisión del conocimiento tradicional**, de forma unánime señalan su reconocimiento a la par que se recogen distintos niveles de alcance óptimo en su transmisión.

C.R. comenta que lo considera importante y que se lo ha transmitido a su hijo y a quien le pregunte *“Para que él siga lo mismo que yo, de hecho es algo que a él también le gusta”* y señala que *“lo que siento es satisfacción, enseñar, de que alguien sepa lo que hago y que lo vea importante (...) porque no quiere decir que porque seamos del campo no sentimos lo mismo que uno de ciudad. “Mi madre me enseñaba en lo que era buena y mi padre en lo que él era bueno”.*

A.B. *“Sí, a mi hijo. Yo le enseñaba pa que lo hiciera incluso mejor que yo, pa que lo hiciera, para que aprendiera, me llevaba a mi hijo. Si los demás me preguntaban “mira de esta manera, así...” , le decía la verdad, cómo era y cómo no era (...) Y eso pues es bueno transmitirle de unos a otros pa que lo sepan, pa que lo aprendan como me pasó a mí. Eso es bueno hacerlo así”.*

J.J.S. señala que *“la escuela de formación permanente de padres a hijos debe existir. Y siempre aparece alguien y te lo pongo por experiencia. Mis hijos son universitarios, no trabajan en la agricultura y ya este año, pues ellos están en este momento, mi hijo está ahora conmigo que quiere podar, y quiere para el próximo año hacer vino (...)”* Lo que más le motiva a realizar la transmisión es el cariño *“Chacho todo lo que sé se pierde, y todo esto que ha estado uno trabajando toda la vida, y cuando uno acaba esto lo vas a perder. El mismo cariño que se siente, cuanto más cariño le sientas, uno siente mayor necesidad de poder transmitirlo. Porque un árbol lo ves bonito pero a los 3 años, o a los*

cinco si no lo cuidas, ya lo ves tú que parece una aulaga y parecer una aulaga quiere decir que es una planta abandonada. Y claro, todo esto te obliga a ti moralmente a buscar que se sepa. (...) Tienes que contar con amigos y tienes que formar grupo, y tienes que estar con ellos compartiendo y tienen que ellos verte los árboles”.

E.R *“Sí, sin lugar a dudas y a todo el mundo” (risas). Comenta que “El problema que está habiendo es que se planta un árbol y la gente piensa que el árbol se lo va a dar y hay muchos árboles en Lanzarote, muchos que no dan fruto, y es debido a que no se tratan, digamos que un árbol es como una persona, tiene que atenderse ¿cómo? Pues echándole ingredientes que le hagan falta y mirando que no tenga plaga, porque la gente tiene un árbol y piensa que “a ver si echa frutos” y hay algunos que sí y otros que no, pero aquí en Lanzarote hay muchos árboles que no están echando frutos, yo eso lo tengo claro.(...) ¡claro! qué haces tú en una finca, que hace el otro, tal. La transmisión en ese sentido es muy importante”.*

A. P. *”Yo de los frutales sí presumo de eso, otra cosa no te puedo decir, pero presumo de eso, de árboles y de todo para descargar si presumo de eso” comenta que sigue compartiendo conocimientos con familia y amistades.*

R.C. *“Pues lo bueno sería transmitirlo a todo el mundo para que la cadena siga, que no se parta ahí, sino que siga que se llegue a encontrar cualquier cosa que sea atractiva para Lanzarote [] sí, a amistades muchas sí, sí, siempre. Y a mis hijos, a ellos lo que estoy intentando transmitir a ver al tiempo. Además mi ilusión sería esa, claro, que pase a mis hijos y mis hijos pasen a sus hijos, la descendencia no, no solamente que debe ser así, sino que es muy bonito, la ilusión de una persona”.*

La agricultora E. T. *comenta “Sí, yo para mí que sí, primero es porque es lo que uno conoce, lo que ya has tratado (hace alusión a los árboles estudiados) “A mis hijos, hombre claro, te digo yo, si no van a la huerta se comen las papas crudas, si ustedes no van allí yo se las pongo así, porque es muy bonito tener tú unos conocimientos que los tienes tú a tú alcance, que no tienes que irse más allá a estudiar, lo tienes y lo puedes practicar, y es una cosa que a la vez nunca se sabe que podemos llegar, como decía mi madre “hay que llenar las ceretas en el invierno para tener en el verano” [] para mí es muy importante, que vale más aprender y no usarlo que tienes un medio y no sabes”*

J.G. *“Claro que es importante, deberían de ayudarnos más, es importante que no se pierda esto ya que nos sirve de algo, que no se pierda la agricultura ni todos los frutales de la isla, los pocos que hay por supuesto [] nadie, nadie quiere aprender. Los chicos no quieren aprender, vienen, comen y se marchan, es la pura verdad. Los amigos, los pocos que tienen algo en sus pequeñas casas no, pero no, la gente no quiere, no tiene interés. Cuando las personas mayores, que todavía no somos nosotros, vayan desapareciendo la juventud no va a saber nada de nada de la agricultura”.*

J.J.R. *“Yo lo que hago y lo que creo que estoy haciendo bien pues lo transmito al vecino, al otro, a mi familia no (hijos) no les interesa. [] La juventud preguntarle a los viejos, que son la sabiduría del pueblo”, comenta (...) “pero la agricultura de Lanzarote no es de libro, es de vivirla, de hacerla, porque la agricultura de Lanzarote es única. Es única porque por ahí no ves arenado en ningún sitio” (...)*

M. B. *“Hombre yo creo mucho en la ciencia y en los estudios que se han hecho pero sigo creyendo también en la tradición, y todavía queda algún viejo por ahí que dice “mire si usted no va a plantar como los de aquí más vale que no plante porque no va a coger nada”, y yo creo que tiene parte de razón (...) Es cierto que se ha evolucionado mucho con los cultivos de riego, distintas formas de riego (...) pero eso es otra cosa. El cultivo tradicional y la forma diríamos, ecológica de cultivar, yo creo que hay tradiciones que hay que seguir manteniendo para conseguir un buen cultivo. Yo creo que sí son importantes los conocimientos tradicionales para los que quieran tener un producto de calidad y*

ecológico, y mantener unas variedades que yo creo que son en sabor y en calidad compiten con cualquier variedad, porque la fruta en Lanzarote es buena en general, buena cultivada de forma tradicional”.

M.P. “A mis hijos, sí...esto hay que limpiarlo y por qué hay que limpiarlo para que no críen bichos, sí. La intención en primer lugar es para que no me abandonen las tierras y para que les entre el gusanillo. También soy consciente de que ellos no van a vivir de las tierras, pero sí pueden tener sus puestos de trabajo y el fin de semana ir a sus tierras y es un incentivo más para, yo que sé, para que se motiven y vayan ahí y sepan lo que hizo el padre cuando joven, una cosa así. Y otra cosa es que es un...algo, como te digo yo, algo turístico también, si aquí dejamos morir todo, lo poco verde que tenemos aquí, imagino que vendrá menos gente”.

La transmisión de conocimientos tradicionales se realizaba en la mayoría de los casos, tanto por la figura materna como paterna, ya fuera a hijas como a hijos en caso de que contaran con ambos progenitores.

M.P. “No, yo aprendí de mis padres, en la niñez, bueno...cuando tendría 14-15 años, yo he estado fijo vinculado a las tierras // Todos claro que sí, porque todos teníamos que ir, incluidos hijas e hijos. La gente claro, la gente de mi situación económica tenían que, íbamos allí y teníamos que trabajar todos, es que había familias que no iba nadie sino que tenían sus trabajadores”.

J.J.S. “(...) a limpiar por ejemplo los árboles, las higueras, pues lo aprendí con mis abuelos y mis padres cuando decían, bueno en aquella fecha se aprovechaba de la higuera todo (...) y todas esas cuestiones te las iban explicando y cómo lo iban haciendo y tú ibas fijando con tus abuelos”.

E.T. “Yo aprendí, mi tío Juan Manuel...de podar. Mi padre como te decía antes, era agricultor y ganadero y entonces tenía menos tiempo.//Mi madre, mi madre también, es que cuando tú trabajabas en el campo, todos eran muy importantes en la casa, porque uno plantaba, el otro tapaba, el otro echaba guano, el otro escardaba, el otro hacía esto, el otro... (...)”

J.J.R. “Me enseñaron los dos, porque los dos eran agricultores, ellos sabían, mi madre plantaba bastante bien y las demás cosas”.

R.C. “Bueno, en este caso, yo como nací en el campo, en el tabaco, lo lógico es que mis padres me enseñaran, me dirigiese los primeros años, no. Ya ahí tanto en el tabaco como la cebolla, como lo poco que sé cultivar pues fueron mis padres”.

C. R. “Mis padres y de hecho, como me crié con mis abuelos también. Estuve 19 años con mi abuela, pues mi abuelo murió antes (...) Mis abuelos siempre fueron medianeros y cuidaban fincas y mi madre también hizo lo mismo. Mi madre y mi padre aunque mis padres estuvo años malos, fue a la mar (...)”

M.B.”No, no, los dos, sí, sí, sí. Bueno a ver, nosotros éramos cinco hermanos (...) Pero a pesar de todo yo recuerdo cuando nacieron mis dos hermanas más pequeñas, mi madre hacía las labores del campo igual que embarazada (...) Cuando nació la pequeña habíamos ido precisamente a lo que era Tabayesco, con la aburra porque era el medio que usábamos, no nos dio tiempo de llegar y dio a luz en casa de una hermana, vivía en el camino y allí empezó a sentirse y, quiero decir que ella embarazada hasta el último día estuvo trabajando en la tierra”.

J.G. “Mi familia nunca se dedicó a la huerta, esto lo compré yo por hobby (...)”

A.T. “No señor, mi padre murió yo pequeño, a mí me enseñó un señor que era Pablo Rodríguez Callero de Haría (...)”

A.P. *“Aprendí más bien con la gente que tenía mi padre allí en la casa, porque yo a mi padre no lo conocí nunca trabajando (risas) la verdad que no lo conocí nunca trabajando, sino paseando y mandando, mi madre para el campo tampoco fue mucho”.*

Se muestran a continuación las **amenazas** detectadas dentro del ámbito de estudio. Éstas tienden a ser comunes por lo que se mostrarán una o dos citas al respecto, y aparecerán según el orden de frecuencia con que las personas entrevistadas las mencionan.

Cambio climático

M.B. *“Yo noto aquí que decimos que están destemplados, en el campo se dice “Los árboles están destemplados”, quiere decir que están brotando fuera de tiempo, o echando flores fuera de tiempo, y yo sí creo que tenga que ver con la temperatura. Cuando la temperatura, cuando hace menos frío, evidentemente los árboles brotan antes y florecen antes. Hay veces que en noviembre ya están floreciendo, yo he visto almendros aquí floreciendo en noviembre, y ya algunos tienen almendras ya, cuajando el almendro. // Yo veo que los ciclos aquí están empezando un poquitín antes, no creo que sea una amenaza para los frutales sino que para unas variedades que necesitan mucho frío sí puede ser una amenaza muy fuerte. Por ejemplo yo tuve manzanos camuesos y se perdieron.”*

J.G. *“Desaparecer, están desapareciendo aquí a causa de la escasez de agua, que nadie va a un terreno a llevarle agua a los frutales, que está muy lejos el agua de donde está el árbol, pues llevar el agua en cubas o depósitos cuesta mucho trabajo y dinero, así que a falta de riego se va perdiendo todo, todo se nota, que hay muchos árboles frutales que se han perdido a causa de eso, de la falta del agua del cielo.”*

Abandono:

A.B.: *“La única amenaza que yo veo es el abandono, en la poca edad que tengo la amenaza que yo he visto en toda mi p*** vida, porque yo he trabajado bastante y Buah! Con los árboles y la única amenaza que yo he visto mi niña es el abandono. Yo los quisiera mantener vivos aunque me quede poca vida, no quisiera ver los árboles que tengo abandonados (...)”*

J.G.: *“Pobre, bastante pobre porque no llueve y la gente tiene...todo el mundo ha abandonado el campo y más que los cuatro locos que nos gusta esto, los fines de semana estamos dedicado a ello, pero el resto nada”.*

Calidad del agua de riego

R.C. *“(...) que sigan utilizando aguas depuradas sin pasar por el sector terciario como se están utilizando ahora para este tipo de tanto de árboles frutales como de hortalizas como de todo. Están utilizando en Lanzarote y están llenando el suelo de metales pesados y de 40 mil cosas más, que eso quiera o no, tanto para la salud humana como para el terreno, eso es una amenaza, ésa es la principal amenaza que hay. Lo que pasa es que la gente...el dinero va a lo rápido uno, entonces...pues los abonos químicos y las aguas depuradas es la amenaza que yo veo”.*

C. R. *“Que son aguas sucias, que no es agua potable sino que están regando que tú vas por el campo y da peste. Y de la potabilizadora de esa se quejan, que es cara y tampoco es buena porque me parece que hay veces que viene tan salada y como con lejía, sabes, como muy fuerte y encartoná, se echa a perder el terreno y no te da el fruto como debería”.*

Relevo generacional:

A.P. “Los viejos ya se están...ya nos estamos yendo, y los nuevos no hacen caso, es lo que pasa, que va, que va.”

E.R.: “Si no hay interés están todas las amenazas, de hecho si te das una vuelta en los campos neutros, verás que están todos abandonados. Son gente que tenían muchas fincas y que los hijos ya no quieren saber nada de eso, ésa es la amenaza, desaparecer. Esto todo, piensa que la gente es por el interés del mercado”.

Empleo de insumos químicos:

C.T. “Los químicos, porque tú puedes darle un tratamiento a la parra y le puedes dar al manzano, o al peral y lo quemas, lo químico. Pero el resto, más bien lo químico, porque antes no había nada químico y se trataba con azufre, todo, todo, hasta los tomateros.”

R.C.(también lo menciona en el último párrafo de Calidad de agua de riego)

Plagas y enfermedades:

R.C.:“Sí, sí, yo pienso que una de las amenazas que estoy viendo en los árboles frutales ahora mismo, es la mosca de la fruta no, pero no la que tenemos ahora mismo, la autóctona, sino que se espera que llegue ahora nuevas plagas de Mosca de la fruta, de hecho están ya, hay una mosca que un compañero mío que es ingeniero agrónomo, me dice que hay una mosca japonesa que es una mosca de la fruta, que ya está en toda Europa (...)El entrevistado se refiere a la mosca asiática (*Drosophila suzukii*)²³¹.

J.J.S. “La única amenaza que hay aquí es la Mosca de la fruta y que es muy difícil de combatir, muy difícil de combatir, por lo menos yo no sé cómo se combate.”

Falta de apoyo al mercado local:

M.P. “De frutales no, la amenaza que ha habido en Lanzarote ha sido el mercado, que se ha venido abajo, y se ha venido abajo, yo que sé, pues comenzaron plantando cebollas, después se las llevaban sin precio y, te la pagaban como el proveedor quería, sabes y a veces él sacaba su negocio y cuando él sacaba su parte, lo que le sobraba se lo daba al agricultor sabes, y entonces pues eso unido a la construcción que hubo años atrás, por eso se ha abandonado el campo, de la manera que está abandonado, y la poca agua que cae del cielo, todo influye”

En cuanto al **papel que ocupan las instituciones en el territorio insular** se comparte una visión negativa respecto a las funciones realizadas por éstas:

C.R.: “Malo malo, porque no ayudan que se quede lo que es la agricultura de aquí, sabes, con que nosotros nos habíamos criado con todo eso. Ellos simplemente porque venga un ingeniero como dice que ha estudiado, de papeles, de notas y no lo ha ejercido en lo que es el campo, se creen ellos mejores. Sabes, y por eso no incentivan lo que es agricultura de aquí sino “Tráeme una máquina o solamente porque quieren ganar dinero.”

²³¹ El Gobierno de Canarias ha comenzado a difundir información al respecto: www.gobcan.es/cmsgobcan/export/sites/agricultura/agricultura/galerias/doc/publicaciones/DRO_SOPHILA_SUZUKII.pdf

J.J.R. *“Mira, de eso no me hables, porque yo no quiero saber nada de eso, las instituciones no es sino... la agricultura aquí en Lanzarote, que nos dejen tranquilos los que quieren hacer, que te dicen de traer aquello, lo otro, eso es un vacilón. Mira el cebollino este año, ya llevan un par de años, el cebollino no lo hacen como los viejos les dicen. Yo hice media libra y no voy más.”*

A.P. *“Si ayudaran sí pero esos no ayudan nada, podrían ayudar, si tú vas a trabajar pues un arenado mejor, pues que te den facilidades, o hacer un abrigo, un soco, que te den facilidades para hacer pared. Y lo primero, que no te dejen hacerlo. Eso es lo primero, que el Cabildo, ni el Gobierno ni San Pedro te dejan hacer nada, sino todo el mundo a llenar el bolsillo, y de ahí no molestes porque...si están durmiendo se dan vuelta al otro lado”.*

J.G. *“Las instituciones algo ayudan y algo hacen pero no todo lo que uno quisiera, debiera hacer algo pero no todo lo que uno quisiera, debiera hacer más pero ellos dicen que no pueden, problemas de presupuesto, pero algo...algo hacen”.*

R.C. *“Bueno, juegan un papel, podrían jugar un papel muy importante, pero en este caso aquí no están jugando ningún papel, bueno a la inversa, un papel negativo, porque permiten que se venda esas aguas sin pasar por el sector terciario para productos del campo, para el sector primario. Cuando eso puede ser grave, y sin embargo no he visto a nadie que se mueva para parar esto, que tenía que estar prohibido hace años”.*

Seguidamente se muestra la **valoración sobre la situación agrícola de Lanzarote**, casi de forma unánime una visión negativa, apoyada en la creencia de su inminente desaparición. Las once personas entrevistadas muestran a continuación sus motivos, salvo uno que se mantiene al margen y decide no responder.

Reimpulso tras su abandono: Solamente una persona de las entrevistadas señala una visión positiva, ya que han contactado con ella en varias ocasiones, tanto para la búsqueda de semillas, como de información para la realización de estudios rurales.

“Ahora están entrando otra vez, media qué sé yo. Estuvo perdida pero este año andan limpiando otra vez tierras nuevas, las abandonaron y ahora las están volviendo a limpiar otra vez, porque vale más ir tú a tu finca coger un tomate, coger un higo, coger una papa (...) que ir al supermercado a comprarla aunque tengas dinero, porque vale más las que tú tienes en tu finca que las que están en el mercado.”

Restricciones: Señalan en varias ocasiones la incapacidad de poder realizar las prácticas tradicionales que realizaban antaño. Muestran disconformidad ante la prohibición de tareas dentro del paisaje agrario, la cual impide la funcionalidad de éste. Por ejemplo, los requisitos para la construcción de un aljibe o acceso al agua, mover suelo para coger piedra, etc. A continuación se extrae un fragmento de una entrevista:

“Yo no veo a Lanzarote una isla agrícola, veo una isla paisajística, donde la agricultura antigua ha creado un paisaje que hoy en día, pero ese paisaje lo ha creado el propio agricultor para subsistir, y hoy es bonito. Pero es que hoy un agricultor que quiere subsistir no puede porque no le permiten ni siquiera hacer ese tipo de paisaje” M.B.

Falta de apoyo a la producción local: Los ingresos generados son muy bajos, la ganancia se concentra en manos de intermediarios o la preferencia por los cultivos de

exportación en detrimento de lo local, son algunos de los motivos que sostienen esta opinión.

“De frutales no, la amenaza que ha habido en Lanzarote ha sido el mercado, que se ha venido abajo, y se ha venido abajo, yo que sé, pues comenzaron plantando cebollas, después se las llevaban sin precio y, te la pagaban como el proveedor quería, sabes y a veces él sacaba su negocio (...)” M.P.

Recurso hídrico: El acceso al agua ya sea a nivel de calidad o de infraestructura, sigue siendo un condicionante para la práctica agrícola.

M. P. *“Como vas tú a plantar y litros de agua que te cobran a euro y algo. Y no sé qué políticas usan ahí y después plantas y se lo llevan otros, y tú pagas ahí y luego unos requisitos para poner el agua. Por ejemplo tú tienes la finca, la heredas de tu padre y vas a poner el agua y tienes que tener la finca registrada a tu nombre, es como un reenganche del agua. Que hay pocas facilidades, y después va cualquier pobre que quiere hacerse un cuartito de apero y concentrar todo allí y no te lo dejan, tienes que ser rico y tener una finca de a lo mejor unos diez mil metros (...)”.*

Baja rentabilidad: En ésta se destacan la suma de factores como el acceso al agua y la escasa mecanización que permiten la agricultura insular.

A.P. *“Se cultiva menos porque no dan una ayuda, todo más caro, todo más caro y no ayudan”.*

M.B. *“(...) Yo creo que está cada vez peor y creo que las subvenciones que han venido han favorecido a los propietarios, no a los cultivos, porque los cultivos cada vez se están empobreciendo más, es decir, si a mí me dan por una viña, me dan una subvención al año, yo lo que tengo que hacer es mantener la viña para que me den subvención, porque lo que me interesa es la subvención, la producción me importa un comino. Luego la producción se perjudica y se beneficia el propietario”.*

Falta de relevo generacional y el abandono generalizado siguen siendo una constante a lo largo de las entrevistas.

R.C *“Pero es que ya está punto de perderse, una vez que desaparezcan estas personas o al menos las personas un poco mayores que nos estamos dedicando a ello, luego, es que la juventud que hay actualmente desconoce totalmente las labores del campo. Es que no saben cómo se trabaja el campo en Lanzarote”.* R.C.

J.G. *“La agricultura en Lanzarote se ha ido perdiendo toda, toda, porque las personas mayores van desapareciendo y la juventud del campo no quiere saber nada”.*

C.R. *“Fatal, porque nadie se dedica a ella, estuvo bien que viniera el turismo pero la agricultura...yo, en mi aspecto yo la valoro buena, pa’ lo que yo hago”.*

Subvenciones:

M.B. *“La agricultura está cada vez peor. Yo creo que está cada vez peor y creo que la subvenciones ha favorecido a los propietarios pero a los cultivos no, porque los cultivos cada vez se están empobreciendo más, es decir, si a mí me dan por una viña, me dan una subvención al año, yo lo que tengo que hacer es mantener la viña para que me den la subvención (...) la producción me importa un comino”.*

La **Situación actual de la Biodiversidad en la isla** se mantiene la misma postura:

-La mitad de las personas entrevistadas señalan la labor de la Granja Agrícola como único agente distribuidor de semillas locales, además de ente responsable *“la biodiversidad debe ser tema público”* E.R.

-Pérdida de variedades al no generar intercambios entre personas agricultoras dentro del propio territorio.

A.B. *“Pero hoy en día, claro, se está plantando un poco más, se está ayudando un poco más, pero no. Las semillas son las mismas semillas todas, lo que... tú traes de Tinajo a Haría produce más, las llevas de Haría a Tinajo, producen más. Te dan millo, unas piñas hermosas, lo tienes aquí, lo vuelves a plantar aquí y se van haciendo pequeña, claro, pierde el grano, y lo de abajo más paja. Si cambias crecen más y dan más cantidad de granos, yo las cambiaba, sí”.*

-Preocupación por la posibilidad de introducción de cultivos transgénicos de cereales. Señala uno de los entrevistados el posible empleo de estos cultivos por sociedades cazadoras, carentes de regulación y/o seguimiento por las autoridades competentes.

R.C. *“(...) Hay una gran amenaza (...) si por ejemplo las sociedades de cazadores dicen que están sembrando trigo por ahí, demás, los campos abandonados para los conejos y demás, pero claro si el que trae el trigo o el organismo oficial que se hace cargo de esa compra y lo trae transgénico ¿qué opina usted del mío? que lo tengo de aquí al lado que quiero recuperar la semilla.*

-Pérdida de variedades de granos, de papas e incluso de frutas como el melón carraqueño (*Cucumis melo L.*) y tomate “manzana negra” (*Solanum lycopersicum*), estas dos últimas se señalan con frecuencia por la mitad de las personas entrevistadas:Imagen 6: Melón carraqueño:



A.P. *“El melón carraqueño ya no está, el que dicen que hay viene de la Península. El tomate nuestro, en el pezón traía el tomate como si fuera una cortada así reonda en negro, salía solo, desde que empezaba a pintar ya te hacía la cortaá esa así, que parecía una cortaá adrede, ése era el negro verdadero nuestro. Este tomate manzana negra era sabroso que daba gusto. Eso ya desapareció”.*

M.P. *“Bueno, las semillas se han ido perdiendo aquí, las autóctonas se han ido perdiendo, como, qué sé yo, me explico, la variedad de arvejas que habían antes de manteca de 60 días, de 30 días, todo eso se ha ido perdiendo. La sandía nuestra, autóctona de aquí también se perdió. La sandía que tenemos ahora es de esa sandía peninsular adaptada un poco aquí, y así. El melón que teníamos carraqueño aquí queda poco ya, es un melón que es bastante arrugadito”.*

-Pérdida de cultivo debido al cambio del modelo económico y manejo de finca.

“Es que ya... ¿pa qué plantas cebada? No hay animales, antes la cebada era pa los animales ¿pa qué plantas trigo? Tú ya no amasas, las lentejas vienen en paquetes. El que queremos comer calidad pues plantamos pero todo eso el que quiera, no hace falta que viniera de fuera”. J.J.R

Cooperativa agrícola en la isla. Los antecedentes en la isla de Lanzarote datan de 1963, bajo el nombre *Cooperativa Agrícola de Cosecheros de Lanzarote*.

“Fue fundada en el año 1963 siendo pionera en el sector agrícola. La idea de su creación partió de un entusiasta y reducido grupo de personas que creían firmemente en la labor y objetivos que podían desempeñar. Tras numerosos esfuerzos, la Cooperativa adquirió plena personalidad jurídica teniendo como “objeto social” la producción, manipulación, clasificación y comercialización de todos los productos hortofrutícolas que aporten sus socios y asociados, y adquirir, elaborar, producir y fabricar para la Cooperativa o Explotaciones de sus socios, animales, piensos, abonos, plantas, semillas, insecticidas, materiales, instrumentos, maquinarias, instalaciones y cualquiera otros para la producción y fomento agrario y ganadero; en general la distribución de elementos necesarios para las fincas o ganaderías de los socios, la aportación a la cooperativa para su venta en estado natural o transformación de sus productos y la prestación a las explotaciones de los socios de servicios y suministros así como la realización de operaciones que tiendan al fortalecimiento y mejoramiento económico y técnico de las explotaciones agrícolas o de servicios de sus socios. Tras cuatro décadas de funcionamiento, en el año 2003 cierra definitivamente sus puertas debido al envejecimiento de su masa social, y a que las nuevas generaciones prefieren optar por empleos más estables en sectores en alza como la construcción o el turístico”²³².

A lo largo de las entrevistas se recogen distintas impresiones las cuales llevan a un posicionamiento generalizado *“En Lanzarote por desgracia nunca han funcionado”* J.G. Falta de unión entre personas agricultoras, desconfianza por ambas partes, falta de producción para alcanzar un óptimo rendimiento o la necesaria formación entre las personas integrantes, son algunos de los argumentos que exponen. No obstante, una de las personas entrevistadas inicia la creación de una cooperativa agrícola, encontrándose en el momento de las entrevistas en plena fase previa.

M.P. *“Hombre las cooperativas en general si funcionaran, que es lo mejor para el agricultor, entraría todo el producto y se vendería. Se podría vender a mejor precio que por intermediario no, y ya pues habría mercado. Pero aquí no funcionaron porque también habían intermediarios por fuera, los mismos agricultores cogían los productos buenos y se los vendíamos a los intermediarios, y lo que no servían se lo echábamos a las cooperativas que lo iba a defender igual, pues la hundimos y la mala gestión que habría, y no funcionó”.*

M.B. *“Entonces hace falta cierta cultura entre en los productores y los cooperados, las cooperativas que yo he conocido aquí no han llegado a ningún sitio ¿por qué? Porque luego tienes que vender las parras para hacer el lagar, y pa qué quieres luego el lagar?”*

J.J.R. *“Nosotros en Lanzarote somos muy sinvergüenzas, que me cuento yo también, y entonces por eso no trabajan la cooperativa, porque antes tenemos pensado que nos van a robar y entonces ahí...”*

A.P. *“La cooperativa de Lanzarote se la mamaron cuatro tíos que no son ni de Lanzarote tampoco, pero se metieron uno de presidente, el otro de encargado...yo por lo menos ha conocido cuatro cooperativas aquí en Lanzarote y las cuatro las ha cerrado el mismo, yo no digo nombres. // Todas las islas se respetan, todas tienen cooperativas y funcionan de maravilla y ésta aquí no da ayudas. Pero las ayudas desaparecían de los bolsillos (...)”*

²³² Extraído de la web ADERLAN (Asociación para el desarrollo rural y pesquero de Lanzarote) Historia, consultado el 18 de septiembre de 2017: aderlan.org/cooperativismo/historia/aderlan.org/cooperativismo/historia/

C.R. *“No es que hubiera, porque antes era “yo se la vendo a aquel que me la compra más cara”, si todos nos hubiéramos puesto a lo que es una cooperativa sola, sabes, si hubiera unión, hubiera sido mejor, pero por todo lo que hubiera sido los agricultores, cosechadores.*

R.C. *“(…) lo que opino yo es que todo tiene que funcionar a través de cooperativas o a través de asociaciones, el S.A.T. Sociedades de Transformación Agrarias ¿para qué? Para que exista una trazabilidad en todos los productos del sector primario, y para ello que todo el mundo sepa lo que podemos comer y no comer, de lo que se puede sacar del campo de Lanzarote y luego, no solamente por la parte de saber lo que podemos comer y de donde viene ese producto, sino también por la parte económica no, para hacer cualquier negociación para el tema de algún dinero, eso sería una ayuda para el campo de Lanzarote”.*

Actualmente existe en la isla una Sociedad Agraria de Transformación, denominada “El Jable” la cual defiende la agricultura tradicional de Lanzarote libre de insumos químicos y aguas regeneradas, aljibes y maretas. Está integrada por más de cuarenta agricultores y colaboran en varios proyectos²³³. También se cuenta con cooperativas centradas en la producción vitícola, agropecuarias, y agrícola relacionada con cultivos de la tunera (cochinilla) en la isla de Lanzarote.

Mercados agrícolas municipales. Es frecuente encontrar en la isla mercados agrícolas en los distintos municipios, por lo que se trata de recoger las impresiones que las personas agricultoras tienen al respecto:

La mayoría considera de forma positiva por dar salida a los productos de pequeños productores:

E.R. *“Eso es muy positivo, eso va a hacer uno de los que puedan incorporar el ingrediente del interés de las personas que tienen fincas, que se pueden vender los productos directamente al mercado”.*

Una cuarta parte señala que fomenta el intrusismo en el sector:

M.B. *“Bien, esos pequeños productores pues venden allí sus productos pero después esos mismo mercadillos de alguna forma terminan siendo una proliferación de pequeños comerciantes menores, que unos fabrican sus propias artesanías y las van a vender, y otras las compran en otros sitios baratos y van al mercado, no van...diríamos, van a comercializar productos y viven del comercio, no viven de la producción que luego venden (...)”.*

Y finalmente una persona enfatiza la necesidad de la existencia de una cooperativa:

R.C. *“Bueno lo que opino del Mercado del Agricultor es que debe ser todo canalizado a través de una cooperativa o de una asociación, no ir cada cual por su lado. Yo vendo papas que a lo mejor están regadas con aguas depuradas o con aguas peores, o yo le echo pesticidas hoy para venderlos mañana, eso no se puede”.*

Otra de las cuestiones preguntadas ha sido si realizan **intercambio de semillas y/o púas (para injertos) o esquejes**. Los intercambios realizados se basan principalmente en una de las variedades antiguas de papas de Lanzarote (Evaristo)

²³³ Jable Digital (2018) Agroecología y Turismo sostenible. Consultado el 4 de enero d 2018 en <http://jabledigital.com/reportaje/item/1006-agroecologia-y-turismo-sostenible>

cereales (trigo y millo) y frutales (esquejes e injertos) Más de la mitad ya no realiza intercambios de semilla, por tanto queda un grupo reducido que sigue manteniendo estas prácticas ancestrales:

J.J.S. *“No...sí, no...semillas no, púa. Es decir los agricultores te piden a ti plantas y te pide plantas, la planta es la púa “Dame púas que voy a injertar tres durazneros” y tú le das los mejores durazneros, “mira yo quiero injertar el durazno amarillo, del morao, el durazno pues cada uno que son que quieran determinar, no”.*

C.R. *“No nunca, excepto con el millo que lo hace mi madre sabes, con el millo. El millo sí, porque el millo de la tierra y este año lo hicimos con papas de Evaristo, la chiquitita esa, con esa la hicimos nosotros este año”.*

EL empleo de insumos químicos en finca para el manejo de plagas y empleo de abono (ver *“Ficha de árboles”*), la mayoría de las agricultoras y agricultores señalan emplear el azufre como producto fitosanitario, y estiércol como abono en general. Al sulfatar las viñas (gran parte de las personas entrevistadas las cultivan) aprovechan para aplicarlo a la finca en general. No obstante, también se señala el empleo de vinagre como insecticida y otros preparados caseros. Se detectaron algunos casos de empleo de químicos con escaso conocimiento sobre su composición:

E.T. *“Cuando la vemos que está a lo mejor reventadita, que tiene las hojas ya, sabes, vamos a ponerle un poquito de azufre, a lo mejor estás azulfatando las arvejas (...) y veo que le pongo a las arvejas y digo ah, pues le voy a echar un rieguito a la higuera”.*

“Cuando llueve, le echamos un poco de guano, una vez al año y veces ni una le ponemos.”

J.J.R. *“(...) yo aquí pues sé si las azulfato y cuando las azulfato, lo mínimo. Yo estoy comiendo calidad y todo eso (...)”.*

“Yo de vez en cuando, cuando le echo a las plataneras abono azul, 12-12²³⁴, no sé qué abono azul, sí que con el saco pues le boto un puño pero lo bueno es estiércol, pero no le he echado porque le entierro las hojas (...) y es estiércol también”.

C.R. *“El abono es estiércol y azufre cuando se azufra las parras se les echa siempre a los perales y a los manzanos se les echa azufre pero estiércol nada más. (...) para las plagas le ponemos jabón potásico.*

J.J.S. *“Aquí tenemos de plaga la mosca, nosotros normalmente le pones un poco de azufre y ya está, pero de resto es una planta resistente a enfermedades. A veces se te pone negrilla que en ese caso lo tienes que tratar con jabón de potasa (...)”*

A.P. *“Sí, por ejemplo el durazno, el guayabero, le entra mucho bicho, hay que sulfatarlo en 15 ó 20 días el fruto, en el período en el que está como una almendra, hasta que empiece a pintar, ya desde que empiece a pintar ya no hace falta más”²³⁵.*

²³⁴ Abono complejo granulado azul 12-12-17.

²³⁵ Señala que “pintar” se refiere a madurar.

A.B. *“Poníamos antes cuando empezó, ahora no, hay líquidos pa eso eh, cuando empezó esos bichos le poníamos cacharritos con vinagre, amarraos al gajo, como los pongo en el duraznero, en el melocotonero que poníamos ahí (...)”.*

Un caso en particular comentó el empleo de una trampa nunca antes oída ni compartida por el resto de personas entrevistadas. Lo supo por el boca a boca y señala que se emplea en el guayabero, duraznero, la fruta de la higuera, menos el moral.

J.G. *“Trampa de tollo²³⁶: Eso, coges una garrafa de 5 litros con tapa, coges una verga de 2 cm, lo taladras por aquí y por aquí, 4 agujeros y en la tapa le pones la verga para amarrarla en la misma mata del árbol, no. Le pones agua, mitad de garrafa y las moscas van entrando por los agujeros para dentro, el trozo de tollo sólo abajo, él sólo se va disolviendo, se va estropeando, al cabo de 2 meses, 1 mes y pico deberías cambiarla.”*

²³⁶Tollo: Tira de cazón o de otros escualos, seca y endurecida por los rayos del sol. Consultado en <http://www.academiacanarialengua.org/palabra/tollo/>

8. ANÁLISIS DE RESULTADOS. II PROPUESTAS DE ACCIÓN

Como punto de partida, se acude a la Memoria Descriptiva Programa “*Proyecto recuperación de especies frutícolas en la isla de Lanzarote*” llevado a cabo en el 2008. El objetivo fundamental se basa en la recuperación de especies frutícolas tradicionales de Lanzarote, para evitar la pérdida de biodiversidad. El trabajo consistió en hacer un inventario de las especies frutales y la propagación de los mismos, en un vivero de la Granja Experimental del Cabildo, con el paso final de repartirlos entre aquellas personas agricultoras que poseen fincas en explotación²³⁷. El análisis realizado en el año correspondiente al proyecto (2008) afirmaba desconocer la cantidad exacta de árboles frutales autóctonos pero sí conocer zonas donde existían árboles en estado de abandono de gran riqueza fitogenética.

Se propagaron un total de 320 estacas de las siguientes plantas:

Tabla 7: Variedades de estacas propagadas:

| Variedad (Denominación vulgar) | Nº estacas |
|---|---------------|
| Higuera bigariña | 19 |
| Brevera mantecosa | 17 |
| Higuera blanca | 9 |
| Higuera blanca fina | 6 |
| Higuera colorada | 14 |
| Brevera | 38 |
| Higuera gomera | 119 |
| Moral | 29 |
| Pera San Juan | 1 |
| Perito | 4 |
| Pera pana | 4 |
| Pera roja | 2 |
| Guayabo | 13 |
| Guayaba | 22 |
| Manzano | 8 |
| Membrillo | 6 |
| Total | 320 |
| Estaquillado de distintas variedades de viña | 14.186 |

Con el objetivo de recopilar mayor información sobre el proyecto de “*Recuperación de especies frutícolas en la isla de Lanzarote*”, se realizó una breve entrevista a la persona responsable de la Granja Agrícola Experimental de Lanzarote del Cabildo de Lanzarote. Los aspectos más destacados fueron:

- a) Señala un alto grado de satisfacción alcanzado en el proyecto.
 - b) No hay seguimiento del material cedido desde el proyecto y tampoco existe un registro de las y los nuevos propietarios.
 - c) No se ha realizado una geolocalización de los árboles ni tampoco se han empleado como indicador edáfico.
 - d) No existe material vegetal conservado en la Granja.
 - e) La campaña sólo se realizó una vez.
 - f) Las expectativas de futuro por ahora resultan complejas.
- *Los puntos del 4 al 6 se encuentran delimitados por la Ley 3/2000 de 7 de enero de Régimen jurídico de la protección de las obtenciones vegetales²³⁸.
- g) Los contactos se fueron obteniendo poco a poco mediante contacto en finca y muestreo por bola de nieve.
 - h) Durante la fase de permanencia en la finca los árboles fueron tratados de forma ecológica.
 - i) En principio, se muestra abierta a la idea de poder generar un convenio de colaboración con otras entidades para la conservación de especies frutícolas tradicionales (*Propuestas de Acción*)

²³⁸ Esta ley señala que la distribución de frutales debe cumplir con una serie de requisitos, m² de la parcela madre, determinado número de planas, análisis de esquejes, etc. los cuales limitan el uso de la Granja Experimental para tal uso. Consultado en 10 de julio de 2017: www.boe.es/boe/dias/2000/01/10/pdfs/A00885-00898.pdf

Otro elemento clave para el conjunto de propuestas lo constituye el “*Plan Nacional de consumo de Frutas y Verduras en la escuela*”:

Lista de productos seleccionados:

- 1) Fruta fresca: Contempla todos los alimentos incluidos en el capítulo XXII, sección 1ª, artículo 6, del Código Alimentario Español (CAE)²³⁹, salvo el tomate. Se descartan también los frutos secos o de cáscara, frutas y semillas oleaginosas. (Ver siguiente listado)
- 2) Verduras y hortalizas frescas: Contempla todos los alimentos incluidos en el capítulo XXI, sección 1ª, artículos del 1 al 11 del CAE, además de todas las variedades de tomate.
- 3) Verduras y hortalizas mínimamente procesadas (de cuarta gama), a aquellas verduras y hortalizas frescas, limpias, higienizadas, cortadas o no, envasadas en atmósferas modificadas o no, y listas para su consumo directo o una vez cocinadas.
- 4) Zumo de frutas: Entendido como producto susceptible de fermentación pero no fermentado, obtenido a partir de frutas sanas y maduras, frescas o conservadas por el frío, en resumen debe ajustarse a las definiciones y características del Real Decreto 1050/2003.

Según el Real Decreto 2484/1967 por el que se aprueba el texto del Código Alimentario Español, se expone la lista de fruta fresca permitida en este Plan, por lo que a continuación se señala en negrita aquéllas en la que está basado este estudio.²⁴⁰

Tabla 8: Listado de fruta fresca permitida en el Plan Nacional de consumo de Frutas y Verduras.

| Nombre generalizado | Nombre científico |
|--|---|
| Acerola | Crataegus azarolus, L. |
| Aguacate | Persea americana, Mill |
| Albaricoque | Prunus armenica, L. |
| Arándano | Vaccinium myrtillus, L. |
| Azufaifa | Zyzyphus vulgaris, Lam. |
| Bergamota | Citrus Bergamia Risso |
| Breva (primero de los dos frutos anuales de la higuera) | Ficus carica, L. |
| Calabaza para dulce | Curcubita ficifolia, W. y Curcubita máxima, Duch. |
| Caqui | Diospyros kaki, L. |
| Casis (grosella negra) | Ribes nigrum, L. |
| Cereza | Prunus avium, L. |
| Cidra | Citrus medica, var. macrocarpa Risso |
| Ciruela | Prunus domestica, L. |
| Chirimoya | Annona cherimolia, Mil. |
| Dátil | Phoenix dactylifera, L. |
| Frambuesa | Rubus idaeus, L. |
| Fresa | Fragaria vesca, L. |
| Fresón | Fragaria elatior |
| Granada | Punica granatum |
| Granadilla | Passiflora quadrangularis, L. |
| Grosella | Ribes sp. |
| Guanábana | Annona muricata, L. |
| Guayaba | Annona squamosa, L. |
| Guayabo | Psidium guajava, L. |
| Guinda | Prunus cerasus |

²³⁹ Decreto 2484/1967 de 21 de septiembre por el que se aprueba el texto del Código Alimentario Español. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 17 de octubre de 1967, núm. 248, pp-07.

²⁴⁰ Lista extraída del Decreto 2484/1967 del 21 de septiembre, pp-91.

| | |
|---------------------------------------|---|
| Higo (segundo de las higueras) | Ficus Carica |
| Higo chumbo | Opuntia sp |
| Lima | Citrus limeta, Anet. |
| Limón | Citrus limonis, Osbeck |
| Madroño | Arbutusunedo, L. |
| Mandarina | Citrus deliciosa, Ten. |
| Mango | Mangifera indica, L. |
| Manzana | PyrusMalus, L. |
| Melocotón (Durazno*) | Prunus pérsica, Sieb y Zuce |
| Membrillo | Cidonia vulgaris,Pers. |
| Mora | Morusnigra, L. |
| Naranja agria | Citrus aurantium, L. |
| Naranja dulce | Citrus sinensis, L. |
| Níspero | Mespilusgermanica, L. |
| Níspero del Japón | Eriobotryajaponica,L. |
| Papaya | Carica papaya, L. |
| Pera | Pyruscommunis, L. y otras especies |
| Piña | Ananassativus, Schult |
| Plátano | Musa paradisiaca, L. |
| Pomelo | Citrus decumana |
| Sandía | Citrullusvulgaris, Schered |
| Serbol | Sorbus domestica |
| Tamarindo | Tamarindus indica, L. |
| Tomate | Solanumlycopersicon, Mill. |
| Uva | Vitis vinífera, L |
| Zarzamora | Rubusfruticosus,L. |

PROPUESTAS DE ACCIÓN

Las propuestas a plantear tratan de generar un proyecto que aúna distintas estrategias con un objetivo común, servir como instrumento de desarrollo al sector primario. Para ello, se contemplan esquemas de producción definidos para la comercialización de los productos, el fomento del desarrollo local y empoderamiento que ofrezca una posible fuente de ingreso a la población agrícola de la isla, y aumentar sus ingresos y evitar la pérdida del sector agrícola. Se basa por tanto, en canalizar la propuesta como oportunidad al servicio de las y los agricultores tratando de promover un planteamiento externo que podrá fraguar dependiendo de la acogida de las y los agricultores. Caso contrario, podría generar espacios donde emerjan otras propuestas provenientes del propio grupo, hecho que también se valoraría como satisfactorio. La propuesta es por tanto, un medio no un fin.

Así, la metodología de intervención que se plantea sería fomentar espacios donde las y los agricultores pudieran dialogar sobre su situación, para analizar su pasado, presente y futuro, con el fin de identificar si existe interés en participar en la creación de una asociación o cooperativa. Se realizarían talleres, reuniones, visitas al campo, etc. Una metodología que parta desde la investigación-reflexión y planificación.

A continuación se muestran las estrategias planteadas, las cuales se dividen en dos ejes:

Eje 1: Educación:

Vía Educación Formal y Educación no Formal.

- 1.1. Creación de un Convenio educativo con el Cabildo de Lanzarote, y Consejería de Educación del Gobierno de Canarias para realizar prácticas con el *Ciclo Superior de Control y Educación Ambiental y Ciclo de Grado Medio de Agroecología*.
- 1.2. Introducción en la Red Canaria de Huertos Escolares Ecológicos del Gobierno de Canarias.

Eje 2: Comercialización:

Introducción en el circuito de comedores escolares.

- 2.1. Taller lúdico-educativo de verano con comedor escolar de verano.
- 2.2. Plan Nacional de Consumo de Frutas y Verduras en la escuela.
- 2.3. Programa de Ecocomedores Escolares de Canarias.

EJE 1: EDUCACIÓN

1.1. Creación de un Convenio Educativo con el Cabildo de Lanzarote, Ciclo Superior de Control y Educación Ambiental y Ciclo de Grado Medio de Agroecología.

El punto de partida es elaborar una estrategia educativa dentro de la Formación Profesional mediante la generación de este convenio. A través de las acciones pertinentes a llevar a cabo (conocimiento/documentación y educación) sobre este bien patrimonial, se persigue la finalidad de recuperar y poner a disposición de la ciudadanía toda la información recopilada, comenzando por las propias personas participantes²⁴¹. Tal como señala Fuentes, el empleo del patrimonio como instrumento educativo facilita el desarrollo curricular a la vez que aporta protagonismo al alumnado mejorando tanto su autonomía como su capacidad de aprender a aprender²⁴². La propuesta planteada valora el patrimonio como recurso educativo, el cual sirve para el propio desarrollo curricular sostenido en la legislación educativa. Significa, por tanto, una oportunidad para conexas la comunidad educativa con la gestión del proyecto. Para ello, se

²⁴¹Fuentes (2013:16) Para continuar con este apartado se señala que la documentación empleada será de diferentes lecturas de este autor, Coordinador del Programa de Educación Patrimonial de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.

²⁴²Ibidem (pp.30)

profundizará en la Educación patrimonial, acercándonos en la medida de lo posible al “Modelo Participacionista de Educación Patrimonial”²⁴³.

“(…) trata de trazar puentes de diálogo entre esas dos realidades, desarrollando una estrategia metodológica participativa e inclusiva, fundamentada en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la que el alumnado participa y colabora directamente con los Servicios de Patrimonio Histórico de los Cabildos Insulares y, a su vez, el profesorado y la comunidad educativa en general encuentran en el patrimonio cultural un soporte desde el que impulsar los contenidos curriculares”²⁴⁴.

Según Fuentes, la intención es hacer llegar a la ciudadanía la importancia de los bienes patrimoniales, que ésta se sienta depositaria y se identifique con los bienes patrimoniales heredados, los disfrute y se haga partícipe de su conservación para poder transmitirlo a las generaciones posteriores en condiciones de sostenibilidad. Desde este enfoque pedagógico, se persiguen la autonomía y la participación activa en el alumnado, partiendo desde la teoría constructivista.

Equiparar aprendizajes con la creación de significados a partir de experiencias, tras el contacto con el medio rural. Generar interpretaciones personales basadas en las experiencias que poseen, en las interacciones individuales, donde el conocimiento emerge en contextos que le son significativos. Al tratar esta idea no podemos pasar por alto a uno de los autores que más ha influido en la elaboración y divulgación sobre esta idea, Ausubel. Su aportación fundamental se basa en la concepción de que el aprendizaje debe ser una actividad significativa para la persona que aprende y tal significatividad se encuentra directamente relacionada con la existencia de relaciones entre el conocimiento nuevo y el que ya posee el alumnado. Para Ausubel, aprender es comprender por tanto, lo que se comprenda será lo que se aprenderá y recordará mejor, porque formará parte en nuestra estructura de conocimientos.

A sabiendas de los diversos enfoques constructivistas en educación, el enfoque aquí empleado, se dirigiría más bien hacia un constructivismo exógeno, de corte social, enfatizando por tanto, en la dialéctica entre la persona y el contexto, entre lo individual y lo social. De manera que, a partir de los saberes previos, se construyan los nuevos conocimientos, de forma inseparable a la situación en la que se produce, a la par que se recalca que el conocimiento se genera dentro de un intercambio social. Todo ello, nos conduce a la noción de comunidad de aprendizaje, entendida de tal forma:

“Las comunidades de aprendizaje nos hablan de grupos de personas con distintos niveles de pericia, experiencia y conocimiento que aprenden mediante su implicación y participación en actividades auténticas y culturalmente relevantes, gracias a la colaboración que establecen entre sí, a la construcción del conocimiento colectivo que llevan a cabo y a los diversos tipos de ayuda que se prestan mutuamente, de manera que lo que se pretende es la construcción de un sujeto socialmente competente”²⁴⁵.

²⁴³Fuentes (2013: 17)

²⁴⁴ Ídem.

²⁴⁵ Serrano y Pons (2011:10)

Partiendo desde la teoría del Constructivismo, y continuando con uno de los objetivos del proyecto dentro del aprendizaje-enseñanza, el patrimonio cultural puede ser una de las vías por las que se fomente el protagonismo, motivación, autoestima y espíritu crítico y constructivo entre el alumnado²⁴⁶. Y ya que “*la historia de Canarias es en gran medida una historia oral*”²⁴⁷, se emplearía en este caso el manejo de fuentes orales a través de entrevistas semiestructuradas con final abierto con el objetivo de recuperar conocimientos tradicionales asociados a los frutales de este estudio.

Las variedades locales han constituido un elemento clave en los agrosistemas tradicionales. Éstos contemplan una amplia biodiversidad cultivada la cual favorece la estabilidad de los sistemas agroecológicos, siendo un aspecto relevante para el problema global de cambio climático²⁴⁸. Encaminados en esta acción, el empleo de las fuentes orales y entrevistas dirigidas a personas mayores (agricultoras y agricultores), con el objetivo de recabar y conservar la oralidad cultural de nuestra isla, fomenta (...) “*En el alumnado valores como el respeto, la escucha y la emotividad*”²⁴⁹. Partiendo desde el enfoque agroecológico, se persigue compartir y construir conocimientos, buscando el diálogo de saberes, aprendiendo y mejorando la práctica desde una naturaleza reflexiva que invite al enriquecimiento mutuo. Y, en el caso del alumnado, adquiriendo, además, destrezas vinculadas con la comunicación, investigación, reflexión/acción, habilidades sociales, etc.

El **objetivo principal** es la creación de un grupo interdisciplinar que refuerce los vínculos existentes entre las distintas familias profesionales de ambos Grados, generando puntos de encuentro que refuercen el trabajo en equipo, para consolidar una visión holística ante problemas globales. A su vez, se trataría de experimentar una metodología dinámica y flexible, que contemple niveles de participación que sirvan tanto para el propio enriquecimiento de este proyecto, como para la motivación e implicación del alumnado.

Objetivos específicos

Generar una comunidad de aprendizaje mediante la elaboración de un convenio educativo entre ambos grados de formación que revierta en el desarrollo curricular.

- 1) Conocer el estado actual de las variedades locales frutícolas de Lanzarote²⁵⁰: localización, estado, cantidad, etc. en zonas concretas de territorio²⁵¹.

²⁴⁶Fuentes (2005:36)

²⁴⁷ Perdomo (2002:65)

²⁴⁸ Quintero y Perdomo (2014:02)

²⁴⁹Fuentes (2007:10)

²⁵⁰ Recordatorio de árboles estudiados: Guayabo y guayaba, moral, manzano camueso, pera san juanera, membrillo, durazno, níspero e higuera.

²⁵¹ Posibilidad de emplear criterios semejantes a los de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Perdomo (2013:43)

- 2) Georreferenciar las variedades locales estudiadas y demás elementos relevantes del paisaje²⁵² (Nota al pie de página)
- 3) Localizar a informantes claves para la elaboración de entrevistas semiestructuradas, cuya información permita tratar las posibles afecciones de los árboles con técnicas tradicionales (recuperación de saberes)
- 4) Conocer el manejo en finca actual y promover el manejo agroecológico, en el transcurso de los contactos de propietarias y propietarios de finca.
- 5) Generar foro de estudiantes a lo largo del convenio para generar espacios de encuentro y reflexión de la práctica de forma colectiva.

Una vez cumplidos estos objetivos, cabría la posibilidad de plantearse una ampliación de estos objetivos a perseguir, tales como la posibilidad de generar mapeos sociales de experiencias de interés agroecológicos, posibilidad de generar reuniones participativas con grupos de interés (personas agricultoras, jubiladas, cooperativas, etc.), búsqueda de apoyo institucional (I.C.C.A, Reserva de la Biosfera, Ayuntamientos, Cabildo de Lanzarote, etc.)

Temporalización

El convenio se desarrollaría desde febrero hasta mayo, contando con salidas al campo los martes y jueves o fines de semana como parte práctica, (desde el Grado se señala que también cuentan con esa opción ya que puede haber alumnado que trabaje entre semana) y dos días entre éstos para la preparación de las sesiones prácticas, intervención en el aula como fase preparatoria, sistematización de información, etc.

Puntos fuertes y débiles

-Fuerzas: Interés en la realización por parte de los centros. Desde uno de los centros se señala como aspecto relevante el apoyo curricular en el que se sostiene la propuesta del convenio educativo (**ver Tabla Anexo IV**) y el carácter temporal de éste. Resulta enriquecedor poder realizar varias prácticas en un transcurso de tiempo mayor al acostumbrado.

²⁵²Elementos relevantes

Geolocalización de variedades locales frutícolas, a la par que se pueden valorar otros elementos en cuestión. El empleo de la tecnología facilita la recogida de múltiples datos, por lo que revertiría en un mayor conocimiento del estado actual de la Isla, sobre todo en zonas de interior, de menor uso o abandono poblacional en la actualidad. Por ejemplo, tras las rutas de inspección es posible que encontremos diferentes elementos paisajísticos pertenecientes a nuestro patrimonio cultural o, caso contrario, usos indebidos del territorio. Se muestra, a continuación los posibles elementos de incorporación en el censo y su correspondiente valoración del estado:

-Nateros, gavias, bancales, paseros, taros, etc.

-Fauna asociada a frutales, como el caso del Herrerillo común (*Parus Caeruleus degener*) “Al menos en Lanzarote, el abandono de los frutales es la principal causa de su declive, especialmente en la red de barrancos” (Concepción 2004:346) Nota descriptiva: Ave paseriforme endémica restringida a las islas orientales.

-Vertederos ilegales.

-Árboles cuya presencia en este estudio no han sido contemplados en el inicio del proyecto y cuya realidad no corresponde con los datos actuales como es el caso del algarrobo y castaño.

-Otros.

-Débiles: Búsqueda de financiación. Posibilidad de desaparición del Grado de Agroecología por no alcanzar el mínimo de alumnado ingresado.

Esta propuesta busca la colaboración entre ciclos de formación con el objetivo principal de censar las variedades locales frutícolas, diagnosticar su estado y recoger información (Anexo III, IV y V). De este modo, se realizaría la prospección y recuperación de los conocimientos asociados a las variedades locales frutícolas de la isla de Lanzarote. Ésta podría ser la base que justificara y permitiera agilizar el resto de propuestas. Por tanto, se le dedica mayor atención y profundidad. Ambos Grados se imparten en la isla de Lanzarote, por lo que la idea es generar sinergias mediante el trabajo en conjunto con los distintos agentes. Éstos contemplan, en su norma jurídica, aspectos que sirven de anclaje a la realización de este convenio:

La Ley Orgánica 5/2006 de 19 de junio, de Cualificaciones y Formación Profesional, señala en el artículo 10.2 que “Las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los títulos de formación profesional”²⁵³. El respeto a la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión de los centros son elementos que establecen el propio currículo, promoviendo el trabajo en equipo del profesorado, además del desarrollo de planes de formación, investigación e innovación que beneficien en la mejora continua de los procesos formativos.

- a) Grado Medio Técnico en Producción Agroecológica, regulado por el Real Decreto 1633/2009 de 30 de octubre. El artículo 7 del Capítulo III, “*Adaptaciones del currículo*”, señala que el currículo de este ciclo se asienta valorando la realidad socioeconómica y características geográficas, socio-productivas y laborales correspondientes al entorno de implantación del título.

En el Artículo 8, “*Prospectiva del título en el sector o sectores*” se expone que desde las Administraciones educativas se contempla la siguiente consideración en relación al desarrollo del currículo en cuestión:

*“La agricultura ecológica es uno de los factores que ayudan a mantener el equilibrio natural minimizando el impacto ambiental de esta actividad y creando un modelo de cultivo sostenible. Además, la producción agroecológica supone un repunte espectacular dentro del sector agrícola, impulsado por las políticas agrarias comunitarias que, cada vez más, apoyan técnicas de producción respetuosas con el medioambiente”*²⁵⁴.

En el artículo 9 “*Objetivos Generales*” del ciclo se señala²⁵⁵:

- 11) *Describir y utilizar los métodos de muestreo identificando los procedimientos de conteo para la cuantificación de los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.*
- 12) *Realizar el proceso de tratamiento fitosanitario valorando la documentación técnica para su preparación y aplicación.*

²⁵³ Real Decreto 1633/2009 de 30 de octubre, pp. 17767

²⁵⁴ Real Decreto 1633/2009 de 30 de octubre, pp. 98523

²⁵⁵ *Ibidem* (pp. 98525-98525)

- 13) *Determinar los parámetros técnicos de los productos ecológicos, justificando su importancia en la calidad de producto final, para recolectarlos, transportarlos y acondicionarlos*

b) Grado Superior en Educación y Control Ambiental, regulado por el Real Decreto 384/2011 de 18 de marzo. En el Artículo 4 se señala la Competencia General:

“La competencia general de este título consiste en sensibilizar y educar a la población, promoviendo actitudes que contribuyan a la conservación y mejora del medio, informando sobre sus valores y los diversos problemas ambientales, capacitando para una correcta toma de decisiones, diseñando actividades para su conocimiento y su basado en principios de sostenibilidad, así como realizar acciones de gestión ambiental para controlar y proteger el medio aplicando la normativa”.²⁵⁶

En el Artículo 8, *“Prospectiva del título en el sector o sectores”* se expone que desde las Administraciones educativas se contempla la siguiente consideración en relación al desarrollo del currículo en cuestión:

“La aplicación de nuevas tecnologías en el sector de la cartografía, como la utilización de Sistemas de Información Geográfica (SIG), fotos de satélite o sistemas de localización por Sistema de Posición Global (GPS) en los espacios naturales, permiten hacer inteligible y manejable la información disponible y así crear itinerarios o bancos de datos sobre cartografía digitalizada, con información sobre el estado del medio natural y del patrimonio”.²⁵⁷

En cuanto al Artículo 9 *“Objetivos Generales”* del ciclo se señalan²⁵⁸:

- a) *Identificar fuentes documentales, seleccionando la información apropiada a la actividad que se va a realizar, para recopilar y difundir la información ambiental*
- b) *Identificar los principales factores que afectan al medio ambiente y sus interacciones describiendo las alteraciones que producen malas prácticas ambientales, para informar sobre el medio ambiente.*
- f) *Aplicar técnicas e instrumentos de evaluación.*
- i) *Analizar los componentes ambientales y patrimoniales, identificando los de mayor interés desde el punto de vista cultural, paisajístico y de conservación, para interpretar el patrimonio y sus valores.*

Fases de intervención:

Fase inicial:

Presentación grupal, acuerdo de distribución de tareas, toma de decisiones, inventario de recursos necesarios, cronograma de actividades etc.

-Búsqueda de posibles informantes para las entrevistas.

²⁵⁶ Real Decreto 384/2011 de 18 de marzo, (pp. 38413.)

²⁵⁷ *Ibidem* (pp. 38415)

²⁵⁸ *Ibidem* (pp. 38416)

Fase trabajo de campo

- Entrevistas.
- Reconocimiento de fincas para la posterior prospección de los frutales, acompañados por un o una informante.
- Relleno de ficha de entrada del/los frutal/es:
 - a. Croquis de la finca: Identificar detalladamente su localización dentro de la finca.
 - b. Fotografía: árbol en su hábitat, primeros planos de hoja joven y adulta, inflorescencia y frutos si los hubiera.
 - c. Geolocalización. Tomar coordenadas UTM de cada frutal, como Garmin Summit HC. o descriptores IPGRI, Zamia Android, etc.

Fase analítica:

- Sistematización de información, generación de base de datos:
 - a) Censo de árboles y demás elementos.
 - b) Transcripción de entrevistas.
 - c) Creación de mapas históricos, temáticos, etc. (según información obtenida)

Fase informativa:

Presentación y difusión de resultados²⁵⁹.

1.2. Introducción en la Red Canaria de Huertos Escolares Ecológicos del Gobierno de Canarias.

Lanzarote pertenece a la Red desde hace más de diez años. En la actualidad se cuenta con un total de diecisiete centros inscritos en el territorio insular, formando parte tanto centros de educación primaria como secundaria. Esta red no exige requisitos en cuanto a exigencias de espacios para generar el huerto, de ahí que contemplen huertos verticales, huerto en aula, etc. Este hecho nos lleva a cuestionar la posibilidad de estudio para cada caso en concreto. De modo que se valoraría el número de árboles en cuestión. Algunos huertos escolares ya cuentan con algunas variedades, por lo que su fase de inicio sería de ampliación o de implementación de esta propuesta. Una de las características de esta

²⁵⁹ Como se señaló en el apartado *Enfoque educativo*, se toma como referente al autor Fuentes (2013:36), quien contempla en sus proyectos la finalización en el “*Tagoror de Estudiantes*” (*Foro de Patrimonio y Educación*), en el que se pretende dar a conocer los trabajos realizados al conjunto de la ciudadanía, en especial a técnicos y políticos de la gestión patrimonial en Canarias. Este planteamiento trataría de realizarse en la medida de lo posible.

red es la permeabilidad que posee, puesto que cada centro decide qué o cuántos de los diecisiete objetivos que contempla el Plan va a cubrir y de qué manera, por lo que este hecho facilita la integración de posibles iniciativas territoriales. Ello podría generar beneficios dentro de la planificación escolar, en anclaje curricular y certificación formativa del profesorado. Esta propuesta educativa, al igual que la anterior, parte de la visión educativa como comunidad de aprendizaje, situando a la escuela como unidad de cambio²⁶⁰.

La Red Canaria de Huertos Escolares Ecológicos se presenta como una comunidad de prácticas y de coordinación intercentros, la cual posibilita el trabajo en equipo e intercambio de experiencias. El huerto visualizado como contexto de aprendizaje sirve como herramienta pedagógica con la cual interrelacionar las distintas áreas curriculares, favoreciendo a su vez el desarrollo de las distintas competencias. Esta herramienta multidisciplinar trata de enfatizar el trabajo en equipo, la convivencia, el acercamiento a la cultura rural y a la agricultura de autoabastecimiento y ecológica, uno de los elementos claves para nuestro futuro. Dicha red señala la importancia de:

“(...) recuperar el acervo histórico y cultural de un pueblo enraizado en su tierra, un pueblo que ha desarrollado estrategias específicas en su relación con el medio, que se expresa en tradiciones agrícolas aún perdurables, hacen obligado el incorporar a la cultura escolar este recurso vivencial y etnográfico de primer orden como fórmula para identificar a la actual y futuras generaciones con el lugar en que viven”²⁶¹.

Este espacio sirve, por tanto, para visualizar, representar y comprender las relaciones del ser humano con el medio, pudiendo mostrar con mayor facilidad la interrelación de los conceptos sistema y medio ambiente. En cuanto a los objetivos del proyecto, se contemplan varios:

- Aprovechar el potencial del huerto escolar ecológico y la experimentación en entornos cercanos para trabajar e integrar las competencias, así como para diseñar tareas, situaciones de aprendizaje y experiencias significativas para el alumnado.
- Vincular la integración de las competencias con los proyectos y tareas del huerto escolar ecológico, como recurso y estrategia para la innovación y mejora de los centros educativos.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas para comunicar y compartir información y las buenas prácticas desarrolladas en los centros educativos.
- Formar y asesorar a las comunidades educativas y en particular al profesorado, en los conceptos e instrumentos de la agricultura ecológica, facilitándole recursos que favorezcan la innovación en la práctica educativa que facilite estrategias metodológicas motivadoras del aprendizaje del alumnado.
- Analizar los mecanismos básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones de las acciones humanas sobre el mismo.
- Elaborar estrategias de identificación y resolución de problemas en los diversos campos del conocimiento.

²⁶⁰Mingorance y Estebaranz (2009:179)

²⁶¹Extraído de www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/programas-redes-educativas/redes-educativas/huertos_escolares/que-es.html.

-Favorecer la adquisición de actitudes y hábitos encaminados a fomentar y valorar la salud medioambiental, la consecución de una alimentación sana y responsable a través del conocimiento de los productos que consumimos, su origen, sus posibilidades culinarias...

Objetivos específicos:

- 1) Crear reservorios de biodiversidad local dentro de los centros educativos mediante la introducción de variedades locales frutícolas.
- 2) Vincular con las propuestas del Eje 2, Comercialización de producción local frutícola correspondiente a la parte educativa.
- 3) Potenciar las oportunidades de desarrollo de los planes educativos dentro del territorio insular.
- 4) Posibilidad de generar encuentros con las personas proveedoras de los árboles acercando el medio rural al centro educativo.
- 5) Aumentar la participación en el aprendizaje, fomentando proyectos de ámbito local, para alcanzar una mayor cohesión social.
- 6) Participar en la visión de espacio abierto a toda la comunidad donde predomine el diálogo abierto y participativo, implicando a la comunidad (familias, vecinos, ayuntamientos) en la organización y funcionamiento.

Fases de intervención

-Contacto con el responsable insular de la Red de Huertos y posterior presentación grupal.

-Toma de decisiones sobre las diversas formas que puede tomar el proyecto: apadrinamiento de una especie por centro, búsqueda de árboles significativos en cada municipio del cual extraer un esqueje o injerto, realizando para ello salidas organizadas desde el centro; contacto con personas agricultoras para la provisión de material vegetal, etc.

-Estudio de posibilidad de recogida de información de la memoria colectiva relacionada con el medio rural, a través de diálogo con familiares reforzando vínculos intergeneracionales.

- Implementación y/o continuidad dentro del Plan General Anual de cada centro.

Temporalización

Tras un breve encuentro con la persona responsable del proyecto a nivel insular, se valora la idea de ejecutarlo a lo largo de un curso escolar, comenzando a finales del mes de mayo-junio para dar entrada en el PGA (Plan General Actividades) del centro.

EJE 2: COMERCIALIZACIÓN

Introducción en el circuito de comedores escolares.

- 2.1. Taller lúdico-educativo de verano con comedor escolar de verano.
- 2.2. Plan Nacional de Consumo de Frutas y Verduras en la escuela.
- 2.3. Programa de Ecocomedores Escolares de Canarias.

Esta iniciativa, que trata de ser un apoyo para las producciones ecológicas familiares, pretende aportar a las y los agricultores una retribución que permita alcanzar una viabilidad económica y social. Una estrategia que persiga fomentar una agricultura local y sostenible, uniendo los intereses de las y los agricultores a través del fomento de una economía local mediante relaciones de cooperación con los consumidores, las administraciones y demás²⁶².

La época de fructificación de las especies estudiadas se sitúa mayormente en período estival, por lo que delimita su implementación en proyectos y/o programas de carácter nacional o regional dentro del calendario escolar. Tal delimitación no significa un freno a la posibilidad de realizarlo, más bien, se plantea como punto de llegada posterior, el cual nos hace cuestionarnos el estado actual del sector secundario de la isla de Lanzarote.

Según los últimos datos disponibles de producción obtenida por frutales en el territorio insular (2010), se alcanza la cifra de 52 toneladas²⁶³. Se trataría de un consumo estacional o de temporada (en principio, ver segunda y tercera propuesta, transformación del producto) lo que supone reducción de costes de producción, impacto ambiental debido a la reducción de transporte y cadena de frío, y dinamización de la economía local adaptada al territorio y contexto cultural, cumpliendo, por tanto, principios agroecológicos²⁶⁴. Un consumo social enmarcado dentro del ámbito escolar,

²⁶² Begiristain y López. (2016:06)

²⁶³ Datos extraídos del Centro de Datos Lanzarote. Tabla “*Superficie y producción agrícola de Lanzarote según tipo de superficie y cultivo*”, 2010. De esta cantidad quedan excluidos los siguientes árboles: mango, papaya, aguacate, naranjo, otros cítricos y viñedo. Para mayor información véase el siguiente enlace: www.datosdelanzarote.com/itemDetalles.asp?idFamilia=11&idItem=5154

²⁶⁴ Begiristain y López. (2016:12-13)

no obstante podría extrapolarse a otros ámbitos o colectivos (penitenciarios, sanitarios, etc.), en definitiva, se trataría de continuar y/o reforzar una forma de alimentación adecuada mediante el fomento de la agricultura local, (en este caso, ATP²⁶⁵) de la organización y estructuración de la economía mediante circuitos locales de suministros, dirigidos en este caso, al ámbito escolar.

Creación/identificación de una asociación y/o cooperativa como elemento aglutinador:

Para llevar a cabo las estrategias para la conservación del conocimiento de los árboles frutales, sería interesante partir desde la creación o identificación de una asociación o cooperativa, formada por agricultoras y agricultores de la Isla. La idea inicial sería que este grupo organizara tanto la gestión de la producción, como la distribución y venta de la fruta en el territorio. Partiendo desde la hipótesis de creación de ésta, se comenzaría por ofrecer la propuesta a las y los propios agricultores entrevistados. A partir de ahí, se podría continuar con el muestreo por bola de nieve, como se ha realizado, o caso contrario, contactar con agricultoras y agricultores de toda la isla mediante el mercado agrícola municipal, etc. Otra opción sería la identificación de una cooperativa basada en el sector agrario con la idea de reunir agricultoras y agricultores partiendo ya desde otro punto. Independientemente del formato jurídico, lo que trataría de alcanzar sería una oportunidad de generar encuentros con personas agricultoras para la comercialización de este producto, evitando así la tendente exclusión de pequeños y medianos productores y productoras.

Se trataría de comenzar a diseñar pequeñas estrategias locales, que refuercen el sector primario y por ende, la recuperación de pequeñas y medianas estructuras de producción desde una visión horizontal²⁶⁶. Este grupo motor podría ser el lugar desde donde partiera una alternativa local, enfocada a la producción y comercialización ecológica, concretamente en un Sistema Participativo de Garantía, como opción frente a los sistemas de producción y certificación ecológica. Los SPG recalcan la importancia de la participación activa de las personas productoras y consumidoras, generando empoderamiento y responsabilidad por ambas partes, caracterizados con una visión en común, *“reducir la carga de burocracia, definir sistemas más accesibles económicamente, pero también construir un espacio político de actuación como alternativa al modelo establecido, rechazado por algunas organizaciones sociales”*²⁶⁷. Esta organización social, aparte de reforzar las relaciones tanto entre el propio grupo productor como en consumidores, revirtiendo en el enriquecimiento del tejido social insular, podría perseguir uno de los retos de este sistema como es la incorporación a sectores económicos emergentes. Sin requisito previo de ser producción ecológica, pero sí en fase de expansión como son los productos locales (km 0) y el mercado de los productos con menor incidencia en el cambio climático²⁶⁸. A la par, podría generar

²⁶⁵ Acosta y Ferrer (2013:44)

²⁶⁶ Cuellar (2009:02-03)

²⁶⁷ Torremocha (2012:90)

²⁶⁸ *Ibidem* (pp. 96)

interés dentro del sector primario pudiendo ser otra herramienta con la que contar y un aliciente más para la transición en manejo agroecológico en finca.

2.1. Taller lúdico-educativo de verano con comedor escolar de verano.

Según la Ley Canaria de Educación no Universitaria (BOC nº152 de 07/08/14), se contempla que los servicios complementarios de educación deben cumplir la finalidad de compensar las desigualdades sociales y económicas, facilitando el acceso y la permanencia del alumnado en condiciones de equidad, además de colaborar en la conciliación de la vida laboral y familiar. Desde la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias, se extrae la Resolución del Director General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa, por la que se establece el funcionamiento de la actividad de “Talleres lúdico-educativos con comedor de verano” en centros docentes públicos no universitarios de Canarias durante los meses de julio y agosto de 2017.²⁶⁹

Sus objetivos se basan en garantizar la cobertura de las necesidades básicas que permitan compensar las desigualdades en el alumnado que se encuentre en situación económica crítica. Ya cuenta con cuatro ediciones debido a la persistencia de la crisis económica. Las y los destinatarios de esta actividad serán el alumnado cuya renta familiar anual no supere los 6.390,13 euros en familias de hasta cuatro miembros, aumentando tal límite en 1.600,00 por cada miembro computable adicional y acredite situación crítica. Consiguientemente, también se suma el alumnado que tenga concedida la subvención de la totalidad de la cuota comedor *Cuota Cero*²⁷⁰. Los talleres se llevan a cabo según el alumnado inscrito en centros seleccionados designados como centros cabeceras que deben contar con comedor en cada zona de la isla. El servicio de comedor será gestionado por el centro educativo, el cual pedirá tres ofertas a diferentes empresas de catering y/o servicios de restaurante, siendo el Consejo Escolar quien haga la elección tras previo estudio económico y nutritivo.

Conociendo los datos actuales contamos con un total de 132 estudiantes, dato cuantitativo con el cual partiremos para poder concretar esta propuesta. La idea inicial sería abastecer de fruta local mediante la producción obtenida por las y los agricultores de la Isla como experiencia piloto. Para ello se parte desde la asociación y/o cooperativa anteriormente citada, para estudiar las posibilidades de producción y abastecimiento en los meses de julio y agosto al alumnado inscrito en esta actividad. Así, partimos de experiencias previas a nivel nacional, las cuales nos permiten visibilizar las

²⁶⁹ Resolución “Talleres lúdico-educativo con comedor de verano”. www.gobiernodecanarias.org/opencvmsweb/export/sites/educacion/web/servicios/_galerias/descargas/comedores_escolares/talleres_ludicos2017/resolucion_talleres_ludicos_comedores_verano2017.pdf

²⁷⁰ Alumnado que no puede hacer frente a los gastos de comedor, ni es beneficiario de alguna ayuda, a la par que reúna otros requisitos. CEIP Ajei: www.colegioajei.es/index.php?option=com_content&view=article&id=895:solicitud-para-beneficiarse-de-la-cuota-cero-en-el-comedor-escolar&catid=41:circulares&Itemid=76

posibilidades de esta propuesta en cuanto a su implementación en el ámbito educativo escolar.

Tras la toma de contacto con los centros lanzaroteños adscritos en el año 2017 a esta actividad, se recogen los siguientes datos de alumnado matriculado:

Tabla 9: N° de alumnado matriculado en el año 2017 en el comedor escolar de verano, Arrecife.

| Municipio | Alumnado matriculado |
|---------------|----------------------|
| Arrecife | 76 |
| Haría | 21 |
| San Bartolomé | 9 |
| Teguise | 11 |
| Tías | 15 |

El resto de municipios (Tinajo y Yaiza) no tuvieron solicitudes en esta edición.

Puntos fuertes y débiles

-Fuerzas: Posibilidad de experimentar en pequeña escala la venta de producción local con nicho asegurado.

-Débiles: Experiencia previa ausente. Necesario grupo motor (asociación/cooperativa) creada para llevar a cabo la gestión.

2.2. Plan Nacional de Consumo de Frutas y Verduras en la escuela.

La Unión Europea, en el marco de la Organización Común de Mercados, acuerda cofinanciar con los Estados Miembros interesados, la distribución de frutas y verduras en centros escolares, con el objetivo de promover su consumo y hábitos saludables, a la par que reducir la obesidad y enfermedades asociadas. Se inicia en España en el curso escolar 2009-2010, contando con la cofinanciación de la UE, las Comunidades Autónomas y el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España. Este Plan visualiza la ayuda comunitaria como un instrumento para poder alcanzar algunos de los objetivos de la PAC, concretamente el artículo 33, en el cual se contempla estabilizar los mercados, garantizar la seguridad de los abastecimientos y asegurar al consumidor y consumidora suministros a precios razonables. Asegurar los ingresos agrícolas también constituye uno de los objetivos de la PAC, y ello se pretende a través de esta iniciativa, mediante la generación de nuevas y nuevos consumidores que aumenten el consumo de frutas y verduras que incentiven la producción local de éstos. Por tanto, se da prioridad a la incorporación de productos locales y de temporada, por motivo de disponibilidad, transporte y logística de distribución que genera menor impacto ambiental como por obtener productos de mayor calidad, y a su vez por motivos relacionados con la educación. Pretende ofrecer a los

educandos, la posibilidad de establecer contacto con los productos agrícolas y acercarlos a los conocimientos de los sistemas de producción y comercialización de los mismos, temporalidad, procedencia, aspectos nutritivos y dietéticos. Desde el punto de vista pedagógico, la etapa de educación básica es la ideal donde iniciar y consolidar hábitos de vida saludable, de alimentación. Los centros educativos llegan a convertirse en espacio promotor de salud ya que su carácter obligatorio alcanza al 100% de niñas y niños²⁷¹.

Por razones derivadas de la distribución competencial de España, este plan se lleva a cabo a nivel autonómico. Así, las competencias en materia agrícola, sanitaria y de educación son transferidas a las Comunidades Autónomas, y a su vez, recaen en organismos autonómicos diferentes. No obstante, la autoridad nacional competente establece un marco común, unas directrices o líneas generales, a la vez que aporta financiación y/o lleva a cabo medidas de acompañamiento de carácter obligatorio. Éstas son un conjunto de actividades necesarias para asegurar el objetivo de este Plan de Consumo. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte son los departamentos que forman parte de este Plan.

En España se desarrollaron 14 Estrategias de consumo de frutas y verduras en la escuela, dirigido con carácter general a alumnado de 6 a 12 años, con una duración estimada desde el 1 agosto de 2016 hasta el 31 de julio de 2017. Para ello, se han alcanzando las siguientes aportaciones presupuestarias:

Tabla 10: Aportaciones presupuestarias para el Plan de Consumo FyV.

| | |
|--|------------------|
| Unión Europea | 11.054.289.50 €. |
| Comunidades autónomas | 3.388.737.50 € |
| Sector privado | 170.665 € |
| Comisión Europea (medidas de acompañamiento) | 259.750 €. |
| MAGRAMA | 889.770€ |

²⁷¹Para obtener mayor información sobre el Plan de Consumo de Frutas y Verduras consultar la web: www.gobcan.es/agricultura/icca/temas_promocion/plan_frutas/ Consultada el 16 de mayo de 2017.

Los centros seleccionados para el Plan de consumo de Frutas y Verduras en Lanzarote 2016/2017 ²⁷²:

Tabla 11: Centros seleccionados para el Plan de consumo de FyV, Lanzarote:

| COLEGIOS | |
|----------|---------------------------|
| CEIP | Costa Teguisse * |
| CEIP | Doctor Alfonso Espínola * |
| CEIP | Yaiza * |
| CEO | Argana * |
| CEIP | Adolfo Topham |
| CEIP | Virgen de los Volcanes |
| CEIP | Guiguan |

* Centros que continúan en 2017

La suma total de alumnado beneficiado en este plan fueron 2.692, el porcentaje de alumnado con respecto al censo alcanzó el 17% y, la cifra de alumnado que van al centro con comedor llegó a ser el 24%.

Para avanzar en esta propuesta se ha contactado con agentes pertenecientes a este Plan, mostrando a continuación las siguientes conclusiones aportadas por las figuras de dirección y responsables/coordinadoras y coordinadores del programa del centro escolar, concretando los datos en dos centros participantes.

El grado de satisfacción es altamente positivo en ambos centros. Nos señalan, que los centros elegidos son aquéllos que se encuentran acogidos a la “Cuota Cero”, según la propuesta de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa”. Este término implica al alumnado de familias en situación de riesgo de exclusión social, por tanto, recalcan que a través de esta intervención el alumnado puede acceder al consumo de fruta, ya que de forma general apenas se consume en el hogar. Este hecho saca a colación una de las esferas de esta intervención, Sanidad y Política Social, enfocando a la escuela como un espacio para contribuir a la adquisición de hábitos saludables y la prevención de la obesidad, además de solventar las desigualdades sociales, entre otras. La realidad escolar sigue siendo que muchas niñas y niños llegan sin desayunar al centro, por lo que hay alumnado con muchas carencias.

Una vez en semana transportan las mismas frutas y verduras a todos los centros, la cual se reparte en dos días durante los meses de marzo a junio. La fruta de este año en el Plan es la sandía, fresa, papaya, plátano y tomate cherry. El año anterior también se ofertaba piña, no obstante, por razones sanitarias se ha impedido su uso, ya que se requiere envasado al vacío, servicio ausente en la Isla. A pesar de contemplarse en el Plan el contacto con las y los agricultores, aún no se ha llevado a cabo en ninguno de los

²⁷² Información facilitada por un centro escolar, mediante el envío de DGOIPE (Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa) Consejería de Educación y Universidades. Gobierno de Canarias. También se puede consultar en http://www.gobiernodecanarias.org/openscmsweb/export/sites/educacion/web/programas-redes-educativas/galerias/galeria_documentos/salud/lisado_definitivo_plan_consumo_frutas_16_17.pdf

centros. Un elemento de apoyo son las medidas de acompañamiento (conjunto de actividades didácticas que tratan de aportar coherencia al consumo y repercusión del consumo de frutas), las cuales señalan que la fruta debe comerse prácticamente como viene, sin apenas manipular, salvo higiénicamente.

Señalan que el planteamiento del proyecto parte por ofertar fruta de Canarias, no obstante, no conocen la procedencia exacta. Acogen con agrado la opción de introducir fruta local de variedades tradicionales en el Plan, al igual que la idea de generar una mesa de trabajo con agentes que confluyan en misma la temática, objetivos, etc. Señalan que sería ideal para alcanzar una óptima coordinación y planificación en Lanzarote. *“En este tipo de proyecto no hay que darle mucha ilusión, lo ideal es proyectar al futuro con una buena programación, no soy muy optimista porque acaban desapareciendo, yo lo apoyaría una vez al mes (...) la mesa de gestión estaría bien pero todo se corta, hubo un impasse en los huertos escolares de diez años...”* (C.E.1)

Puntos fuertes y débiles:

-Fuerzas: Medidas de acompañamiento. Tal como se contempla en el Desarrollo del Plan, éste exige unas medidas de acompañamiento, las cuales podrían constituir una oportunidad para compartir la información obtenida en las entrevistas. A su vez, se podría generar la bidireccionalidad de circulación de información y contar con un apartado de recogida de ésta respecto a los árboles tradicionales, pudiendo ser los centros depositarios de la memoria colectiva de contenidos locales en los contenidos curriculares.

-Débiles: Desconocimiento de trazabilidad y falta de contacto directo con el sector rural.

2.3. Programa de Ecocomedores Escolares de Canarias

Este programa forma parte del “Plan de Actuación para el Desarrollo de la Producción Ecológica en Canarias”, el cual ha sido el resultado de un proceso de diagnóstico participativo iniciado en 2010, contando con la implicación de productoras y productores ecológicos, consumidoras y consumidores y administración pública. En él se recoge la preocupación de las y los operadores por el desarrollo e incremento de la producción ecológica y por la promoción de hábitos de consumo saludables y responsables en la población canaria. Consiguientemente, persigue una doble finalidad: mejorar la calidad de la alimentación en los comedores escolares a través de la introducción de productos ecológicos frescos, locales y de temporada; y favorecer y potenciar el desarrollo de la producción agraria ecológica en Canarias. Ha sido impulsado por el Instituto Canario de Calidad Agroalimentaria (ICCA) en colaboración

con la Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa del Gobierno de Canarias²⁷³.

Los objetivos estratégicos del Plan son: articular un tejido asociativo que atienda las necesidades del sector ecológico; mejorar los canales de comercialización de los alimentos ecológicos; desarrollar la ganadería ecológica y promover un aumento planificado de la oferta ecológica. La selección de centros se basa en una serie de criterios: contar con comedor de gestión directa; contar con alumnado de edades tempranas (infantil y primaria); participar en uno o varios proyectos afines: Red de Centros Educativos para la Sostenibilidad (RedEcos), Proyecto de Huertos Escolares, etc. Número de comensales del comedor escolar; localización del centro escolar en relación con la ubicación de las y los productores ecológicos; y, finalmente que los centros cuenten con voluntad e interés en participar en el Proyecto y dar continuidad al mismo. El Plan de Actuación para el Desarrollo de la Producción Ecológica en Canarias generó el Programa de Ecocomedores en Canarias, y ya en 2013/2014 se inicia el proyecto piloto de Comedores Ecológicos en un centro educativo de cada isla.

La evolución del Programa en el Archipiélago ha tenido un crecimiento importante, se muestra a continuación:

Tabla 12: Evolución del Programa Ecocomedores Escolares de Canarias:

| Curso escolar | Isla | Nº colegios | Nº productoras/es | Nº Comensales |
|------------------|---------------|-------------|-------------------|---------------|
| 2013/2014 | La Palma | 1 | 9 | 190 |
| | El Hierro | 1 | 5 | 106 |
| | La Gomera | 1 | 3 | 115 |
| | Tenerife | 1 | 13 | 240 |
| | Gran Canaria | 1 | 13 | 140 |
| | Fuerteventura | 1 | 6 | 240 |
| | Lanzarote | 1 | 5 | 370 |
| 2014/2015 | La Palma | 1 | 13 | 190 |
| | El Hierro | 3 | 8 | 596 |
| | La Gomera | 1 | 4 | 115 |
| | Tenerife | 13 | 25 | 2.835 |
| | Gran Canaria | 6 | 20 | 1.139 |
| | Fuerteventura | 3 | 4 | 710 |
| | Lanzarote | 1 | 8 | 370 |
| 2015/2016 | La Palma | 0 | 15 | 0 |
| | El Hierro | 3 | 8 | 528 |
| | La Gomera | 1 | 5 | 115 |
| | Tenerife | 23 | 52 | 4.370 |
| | Gran Canaria | 9 | 19 | 1.792 |
| | Fuerteventura | 4 | 5 | 1.164 |
| | Lanzarote | 1 | 9 | 390 |

Extraído de Presentación abril 2016, https://drive.google.com/file/d/0B_NS5EkAg_QCNW1YcDFyR0pLNHc/view

²⁷³ Información extraída de la página web: www.ecocomedoresescolaresdecanarias.com/programa
Consultada el 10 de junio de 2017.

En unos casos como en la isla de La Palma, el programa ha desaparecido de los centros, mientras que en otras islas ha tenido un importante crecimiento como en Tenerife. Otras en cambio, mantienen un crecimiento lento como Fuerteventura o, se mantiene sin cambios como Lanzarote.

El centro de Lanzarote que cuenta con este programa es el CEIP Capellanía del Yágabo, ubicado en el municipio de Arrecife. Éste cuenta con un número de comensales en torno a los 390 alumnas/os, siendo el único centro referente en Lanzarote. Actualmente, el abastecimiento proviene de 9 productoras y productores de seis de los siete municipios de la Isla, único dato que ha incrementado ya que el número de centros sigue manteniéndose en uno. La incorporación de otros centros lanzaroteños a esta red presenta un obstáculo de gran peso, la “gestión directa”. En el centro que se lleva a cabo actualmente sí cuenta con ese componente, traducido a personal contratado por la Consejería de Educación, lo que permite una fácil implementación para el centro.

Para avanzar en esta propuesta se ha contactado con el único centro que pertenece a este programa. El grado de satisfacción con el programa es altamente positivo. Las frutas que se consumen en el ecocomedor de origen lanzaroteño son sandía, melón y fresas. También consumen otras frutas como manzanas y peras, no obstante son traídas de islas vecinas. A pesar de contemplar contacto entre las y los agricultores y la comunidad educativa, como visita a las fincas, no se ha podido llevar a cabo por falta de tiempo dentro del calendario escolar. Existe previsión de generar grupos de trabajo en próximos cursos enfocados en la planificación del trabajo en el aula. Existe una diferencia económica, la transición al Ecocomedor “*Hemos obtenido un ahorro significativo en la sección de postres, al cambiar las otras opciones por piezas de fruta*” (directora del centro). La valoración de una mesa de trabajo, en cambio, no ha contado con la misma percepción que en el caso anterior (Plan de F y V) mostrando en principio, una menor apertura aludiendo una carga laboral elevada.

Puntos fuertes y débiles:

-Fuertes: Aumento de número de productoras y productores que se suman a este programa. Consumo de fruta cultivada en Lanzarote mayormente.

-Débiles: Ausencia de contacto directo con el sector agrícola. Sólo existe un centro en la isla, el crecimiento ha sido nulo, en comparación con otras islas.

Aspectos comunes de las estrategia 2.2 y 2.3

Ya sabido que la producción se sitúa mayormente en época estival, la segunda y tercera propuesta iría encaminada al reimpulso del sector secundario en la isla de Lanzarote. Uno de los obstáculos para poder introducir estas variedades es la baja potenciación de estructuras transformadoras de estos recursos. Tal es el caso, que se produjo la retirada de piña por no poder facilitar envasado al vacío, dato facilitado por uno de los informantes en los centros que albergan el Plan Nacional de Consumo de Frutas y

Verduras en la escuela. Desde la Agroecología se persiguen modelos económicos más alejados de la economía convencional, así, una de las apuestas sería generar o identificar estructuras que posibilitaran la realización de esta propuesta.

Como antecedente se señalaría el proyecto llevado a cabo por GREVISLAN, Centro Específico de Empleo (C.E.E.) dentro de ADISLAN (Asociación de personas con discapacidad de Lanzarote), cuyo proyecto se denomina “Sostenibilidad de la inserción: Línea de secado y comercialización de frutas ecológicas”, iniciado en el 2016. Esta iniciativa pretende por un lado, el mantenimiento y recuperación de fincas agrícolas en desuso, y por otro, favorecer la inserción laboral de personas con discapacidad intelectual. En cuanto a la primera parte, las acciones van encaminadas a fomentar un modelo de gestión sostenible del territorio mediante la conservación de recursos naturales y biodiversidad de la isla, poniendo en valor tanto el patrimonio natural como cultural. Cumple por tanto, con la actual legislatura del gobierno regional de impulsar la soberanía alimentaria del Archipiélago. Las frutas prioritarias son aquellas que han sido cultivadas de forma tradicional en la Isla, higos, tunos (fruta de la tunera *Opuntia Maxima*) y uva moscatel, no obstante dicha selección podría ser ampliada a otras. Por, la parte de inserción laboral, desde GREVISLAN se llevan a cabo el desarrollo de estrategias que aumenten y fortalezcan las posibilidades reales de inclusión sociolaboral de personas con discapacidad intelectual, ya que uno de los impactos previstos desde esta entidad es alcanzar una inclusión social laboral plena en la sociedad. Finalmente puntualizar que esta iniciativa emplea un modelo productivo ecoeficiente. Para ello, se proporciona secaderos que de forma natural optimizan el efecto de la radiación solar, a las personas propietarias de higueras. Asegura, en consecuencia la producción, independientemente de las condiciones climatológicas, y resta, a su vez, el carácter marginal en el que se ha posicionado actualmente por ejemplo a la higuera. Una experiencia relevante para la reconversión del sector secundario, no sólo por la abundancia de higueras en el territorio lanzaroteño (2.850 según datos del ISTAC)²⁷⁴, sino por las conexiones interinsulares que pueden fomentar el intercambio y apoyo de experiencias.

Objetivos:

- 1) Posibilidad de generar ingresos económicos para el sector primario.
- 2) Reforzar del sector primario dentro del propio territorio y del tejido asociativo de la isla, desarrollo endógeno.
- 3) Promover conocimiento de la fruta local tanto en la población infantil como juvenil.
- 4) Incorporar la fruta como alternativa a los productos consumidos en el comedor.

²⁷⁴Fuente Instituto Canario de Estadística (ISTAC) a partir de datos de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.

- 5) Generar posibles sinergias contextualizadas entre la comunidad educativa y el sector agrícola.
- 6) Fomento de prácticas agroecológicas: diversificación de cultivos, participación.
- 7) Acercar a la población escolar al medio rural agroecológico.
- 8) Generar propuestas adecuadas al contexto territorial dentro del consumo social.
- 9) Reimpulsar del sector secundario a través del procesado de la fruta.
- 5) Permeabilizar y contextualizar proyectos en que parten desde entidades públicas.
- 6) Mantenimiento y conservación del patrimonio natural y cultural de la isla, revalorización del sector rural.

Fases de la intervención:

Como se ha mencionado anteriormente, presentar esta propuesta al grupo de agricultoras y agricultores permitiría una oportunidad de encuentro. Un espacio donde las personas implicadas tomaran la decisión de participar en la propuesta presentada o, en caso contrario, generar un espacio donde pudieran emerger propuestas provenientes de las y los participantes en cuestión.

A continuación se muestra una serie de fases a modo de plan de acción, sin contemplar las diferencias propias de cada propuesta, como es el caso de las estrategias 2.2 y 2.3. Se valora que al ir avanzando desde la propuesta 2.1, se irá retroalimentando el propio proceso recabando información sobre la estructura económica del territorio insular respecto al sector secundario e identificando los agentes relevantes en cuestión²⁷⁵.

- a) Arranque: Crear grupo motor para acceder a los comedores de verano como respuesta agroecológica (asociación/cooperativa).
- b) Prediagnóstico: Proceso de reflexión y rediseño. Conocimiento del territorio mediante observación participante, mapeos, etc.
 - b.1) Mapeo: Identificación de actrices y actores sociales. Toma de contacto con las y los agricultores participantes en esta investigación; muestreo por bola de nieve mediante las propias personas participantes, y/o contacto municipal concejalía y consejerías de agricultura.
 - b.2) Comunicación: Encuentro y presentación de la propuesta de intervención con las y los participantes: recogida de información, necesidades, ideas previas mediante entrevistas semiestructuradas.
 - b.3) Mapeo y búsqueda de apoyo institucional: los contactos iniciales se harían con el Instituto Canario de Calidad Agroalimentaria (ICCA) y Dirección General de

Ordenación, Innovación y Promoción Educativa (DGOIPE) ya que son los órganos competentes en la materia.

c) Recogida de información: Técnicas: observación participante, entrevistas informales, transectos, mapeos, sociogramas, valorar la posibilidad de realizar un Diagnóstico Rural Rápido. Dinamización y trabajo de campo, talleres. Constitución del grupo motor.

d) Presentación de propuesta inicial u otras propuestas, sistematización y devolución del proyecto: Realización de las acciones para llevar a cabo la propuesta de suministro a los comedores como forma de devolución y toma de decisiones.

e) Ejecución del proyecto: Puesta en marcha del proyecto, información y comunicación, realización de las tareas, talleres de sensibilización, evaluación participada, nuevas propuestas, etc.

9. CONCLUSIONES

La pérdida de la biodiversidad constituye un grave problema a escala mundial. Concretamente, la pérdida de variedades locales, genera espacios frágiles y dependientes, y consecuentemente lleva aparejada la desaparición del conocimiento tradicional ligado a las mismas. Lanzarote, espacio en cuestión, ha sido escenario de un brusco desarrollo económico basado en el turismo, lo que ha debilitado el resto de los sectores económicos y a su vez, a la identidad cultural isleña. Por ello, se han realizado una serie de entrevistas con el objetivo de recoger el conocimiento asociado a las variedades locales de frutales de Lanzarote para evitar la erosión cultural y vegetal. También se han generado una serie de propuestas educativas, para evitar el alejamiento de la población local de su entorno y de su patrimonio natural y cultural.

Con el fin de enriquecer este trabajo, se han realizado una serie de fichas de especies arbóreas frutícolas de la Isla, que reúnen el conocimiento tradicional vinculado a éstas. Paralelamente, se ha realizado una parte de investigación sobre proyectos ya en marcha en el territorio insular, para estudiar las posibilidades de recuperar e incorporar a la producción local aquellos árboles abandonados en espacios naturales protegidos o en fincas particulares, con el objetivo de conservarlos. Estas variedades locales, sobreviven gracias a las personas que siguen dedicándose a la agricultura a tiempo parcial, personas mayores que mantienen variedades de especies que han visto desde su niñez, con otras de nuevas comercialización. Las conclusiones obtenidas se muestran divididas por temáticas.

Lanzarote, isla paisajística y sus amenazas

Tras migraciones, hambrunas cíclicas y demás infortunios, Lanzarote pasó de ser un lugar inhóspito, mantenido por una agricultura de subsistencia, a un destino aclamado por el turismo de masas. Ello no constituye ninguna particularidad, puesto que la terciarización de la economía ha sido un fenómeno generalizado en el mundo occidental. No obstante, lo que sí resulta quizás un poco paradójico es que, una vez que llegara el agua desalinizada a la Isla, la actividad agrícola comenzara a descender. Las y los agricultores generaron paisajes sin parangón, donde la biomímesis se encuentra latente a cada paso. Esfuerzos y sudores que cualquier mirada puede percibir, al observar la tonalidad y formas que recrean dichas vistas.

No obstante, tal paisaje ha dado lugar a una fotografía, a figuras estáticas que han expulsado a aquellas manos que movieron piedras, que echaron rofe, que elaboraron suelo. La ausencia de diálogo entre las instituciones y personas agricultoras, ha sido una presencia constante a lo largo de las entrevistas, lo que se ha percibido como una tarea pendiente, la resolución de conflictos ante la falta de entendimiento. La negativa que reciben quienes trabajan las tierras, ante el planteamiento formal para la realización de las prácticas tradicionales en finca, les genera confusión y exacerbo. Aquellas prácticas ancestrales hoy prohibidas, dieron lugar al paisaje que hoy se protege. Ellas y ellos

conciben que dentro de su uso, el paisaje no se destruye, se construye y se maneja, dado que sus prácticas son sostenibles. Tampoco llega a entenderse la pérdida de agua de lluvia, perder agua en un desierto, el cual quema gasolina para obtener un recurso básico. Todo el sistema agrícola de nateros, gavias, maretas van cayendo silenciosamente con el paso del tiempo, y el agua del barranco llega al mar, comentan perplejos. Otro dato relevante, lo constituyen las restricciones para el acceso al agua mediante la creación de aljibes, o la pérdida de biodiversidad. Esta última puede encontrarse relacionada con la modificación o pérdida de algunas prácticas rurales tradicionales, como el intercambio de semillas o el abandono de prácticas concretas en el manejo de finca. Ello a su vez, ha alterado el cierre de ciclo de materia puesto que ya predomina la ausencia de animales o tenencia de ganado, lo que a su vez interfiere tanto en la ausencia de ciertos cultivos empleados como forraje, o cama para éstos, como en la provisión de abono de forma externa. Por consiguiente, se percibe una desarticulación comunitaria y familiar en el ámbito rural a nivel insular. La agricultura pasada no responde al esquema predominante actual, algunas prácticas caen en desuso. Los antiguos gestores del territorio con su sistema de usos de recursos, no llegan a una dialéctica con los actuales gestores formales del territorio. Bajo esta premisa, partiendo desde las entrevistas realizadas sobre los frutales y sobre la agricultura insular, se muestra inaplazable un diálogo de saberes, en el cual se reconozca el sistema de conocimientos tradicionales y su aporte a la sociedad, y que, a su vez, la ciencia proponga y muestre sus avances, en conjunto en clave de sostenibilidad.

Espacios de encuentro

Tras llegar a este punto del proyecto, es decir, plantear el diálogo de saberes, se ha tratado de rastrear, buscar o crear planes, programas, alternativas, etc. donde poder implementar la producción local frutícola de modo que logre dar respuesta y/o justificar su existencia en la situación actual de la isla de Lanzarote. No obstante desde la Agroecología se plantea la necesidad de penetrar en las instituciones, como una de las dimensiones que contempla si se quiere alcanzar una transición real, viable. Es por ello que las propuestas van a ir encaminadas en esta línea, en la rama educativa concretamente.

Las entidades públicas y privadas apuestan por querer dar respuesta a una situación generalizada. Sin embargo, tal pretensión impide que cada territorio pueda armarse de sus propias herramientas que faciliten respuestas específicas a las carencias sentidas por la población en concreto, por así decir, se impide la permeabilidad contextual y, cada proyecto, en algunos casos, pierde la potencialidad territorial. De ser posibles herramientas factibles a la sociedad, se pueden llegar a convertir en proyectos franquicia, la sociedad se adapta al proyecto y no el proyecto a ésta. El propósito, sería generar espacios de encuentro que faciliten el diálogo entre territorio y proyectos, para ello, es necesaria la creación de un grupo de trabajo interdisciplinario que ofrezca oportunidades territoriales. La idea se basa en generar un grupo motor de personas

relacionadas y/o interesadas en el tema en cuestión²⁷⁶. La función de este grupo consistiría en actuar como filtro, tanto para contextualizar proyectos como para generar propuestas, encaminadas al fomento de sinergias y desarrollo endógeno de Lanzarote. Ello permitiría un mayor conocimiento sobre los programas, proyectos y/o iniciativas existentes o emergentes, siempre bajo un marco que integre las perspectivas sociales, ecológicas, educativas, culturales y económicas del territorio. Un cuerpo que trabaje bajo un enfoque holístico, que persiga alcanzar una incidencia positiva contextualizada en el territorio, aunando objetivos y estrategias de desarrollo local, facilitando a Lanzarote una pieza más que sirva para la articulación del tejido social de la Isla.

Se realizarían una serie de reuniones, crear agenda, para generar un intercambio de ideas, impresiones, estudiar posibilidades que puedan partir de este encuentro. Sin mayor pretensión, invitar a formar parte de algo que enriquezca el territorio con la idea de ir formalizando poco a poco el posible grupo, un espacio donde la creación o identificación de asociación y/o cooperativa contara con otro ente de interacción, de apoyo, de colaboración para así poco a poco ir modificando y/o generando estructuras, donde la transición agroecológica pudiera encontrar una base sólida donde poder emerger.

Transición agroecológica insular

El diálogo de saberes y el grupo motor de ámbito insular, podrían ser las bases en las que se asentara los pasos hacia la transición agroecológica del modelo actual lanzaroteño. Contamos con la biodiversidad como riqueza, lo local como estrategia y la dimensión sociocultural como espacio para generar procesos participativos, en los cuales se revalorice el patrimonio natural y cultural de Lanzarote. El objetivo, unir lo que sabemos entre todas, para elaborar un proyecto insular colectivo de agricultura que vincule economía, cultura, territorio, sociedad y educación. Retomar aquella visión de tiempos pasados previa al desarrollo del turismo, la concepción integral de la Isla asentada en el imaginario colectivo insular, generando interrelaciones a nivel local que refuercen y visibilicen parte de nuestro legado de forma marginal.

En estos pasos hacia la búsqueda de la transformación social, se incide en la económica. De ella se requiere la convivencia y no exclusividad, tanto entre sectores como en tecnologías. Así, se señala la búsqueda de interrelaciones entre el sector primario, secundario y terciario en Lanzarote. Una cadena de retroalimentación que se abastezca de insumos internos y externos. A su vez, resultan incuestionables los grandes avances generados por la industria del turismo, avances básicos que nos han permitido una vida más fácil y cómoda. Sin embargo, también nos encontramos en una sociedad del consumo y derroche, donde se generan residuos, concepto relativamente joven puesto

²⁷⁶Propuesta inicial: Personas directamente vinculadas al ámbito rural: agricultoras, empresarias, etc. Representantes de asociaciones/cooperativas, representantes de programas nacionales o regionales, gubernamentales, instituciones públicas, personal docente universitario, personas interesadas en la materia, etc.

que las sociedades preindustriales realizaban cierre de ciclo de nutrientes y evitaban la pérdida de recursos básicos, tales como el agua, entre otros. La transformación será en ecológico, como apuntalan las personas participantes en su mayoría. Sus prácticas siguen manteniendo el vínculo con el territorio, con sus costumbres, con la consciencia del cuidado mediante la agricultura tradicional, que etimológicamente quiere decir, el cuidado de la tierra para su entrega.

Por tanto, se apuesta por el mantenimiento de la agricultura tradicional, de secano, como práctica que responde de forma contextualizada y sostenible con el territorio, y a su vez aporta unas peculiaridades organolépticas inconfundibles. Esta propuesta de producciones adaptadas y enfocadas al mercado interno, revaloriza la memoria colectiva e histórica, respondiendo a la vez, a la aptitud agroclimática de la Isla, contribuyendo además a la creación de empleo local. Es nuestro sino, si se pasa a regadío se pierden las peculiaridades de secano y jamás se podrá competir en niveles de producción. A su vez, el conflicto del agua, seguirá en pie de guerra, la pérdida de biodiversidad y la dependencia externa continuarán en su plenitud. Es necesario deshacer el camino andado, saber de dónde venimos y definir cómo queremos seguir. Dicha transformación contempla a su vez a la educación para armarse hacia la transición. Si no existe un conocimiento sobre lo local, sobre las particularidades del territorio y sobre la importancia del diálogo de saberes, la escuela seguirá reproduciendo los esquemas dominantes y por tanto, impartiendo contenidos descontextualizados. Así, se requiere de la formación de consumidores conscientes, de otras formas o vías de adquisición, que puedan a su vez revertir en el beneficio del territorio para articular o apoyar otras formas de relación con el entorno.

Así, retomando la hipótesis planteada, los árboles frutales tradicionales de Lanzarote reúnen unas características fundamentales: resistentes a la sequía, a la insolación y salinidad ambiental, sin olvidar, a la persistencia del viento. Son vestigios históricos de nuestro territorio insular, los cuales nos pueden ofrecer una dialéctica con nuestro pasado. Los grandes supervivientes, heredados y mantenidos por vínculos familiares, en la mayoría de los casos, siguen en pie en los terrenos. Por tanto, poseen un bagaje agroecológico que posibilita la recuperación del conocimiento tradicional, tanto para el diseño tradicional de los agrosistemas como para la conservación del patrimonio cultural y natural.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Rodríguez, J.E. (1995) *La pesca artesanal de altura en Lanzarote y la industria derivada*. IV Jornadas de Estudios sobre Fuerteventura y Lanzarote. Tomo I. Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de Fuerteventura.
- Acosta Rodríguez, J.E. (2004) *Los impactos del turismo en Lanzarote: Terciarización de la economía, abandono de la agricultura y degradación del paisaje*. X IV Jornadas de estudio sobre Fuerteventura y Lanzarote. Tomo I Geografía e Historia. Cabildo Insular de Fuerteventura y Cabildo Insular de Lanzarote.
- Acosta Rodríguez, J.E. y Ferrer M. (2013). *Lanzarote y el vino*. Paisaje y cultura. Arrecife-Lanzarote. Ediciones Remotas.
- Aguilera, F. 1996. *Economía y Medio ambiente: un estado de la cuestión*,. Grandes Cuestiones de la Economía, 10. Fundación Argentaria. Citado en Velázquez, E. (2014) Módulo VII Economía ecológica. Título: “*La Economía Ecológica como un necesario cambio de paradigma. Una aproximación metodológica a la Economía Ecológica del Agua*”. Curso VI Máster Agroecología: un enfoque para la sustentabilidad rural. Curso Agroecología: Universidad Internacional de Andalucía, Baeza (Jaén) 26 de febrero, 2014.
- Alemán Rodríguez, A.J. y Perdomo Molina, A. (2016) Prospección y caracterización morfológica preliminar de morales (*Morus nigra* L.) de la Palma (Canarias) Universidad de la Laguna.
- Altieri M. A. 1990. *Agroecology and Small Farm Development*. Ann Arbor: CRC PRESS. Citado en Sevilla, E. (2006). *De la sociología rural a la agroecología* (Vol. 1). Icaria editorial.
- Altieri, M. A. (2002). *Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables*. Sarandon, SJ Agroecología: el camino hacia una agricultura sustentable. Buenos Aires–La Plata, 49-56.
- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2013). *Agroecología y resiliencia al cambio climático: principios y consideraciones metodológicas*. *Agroecología*, 8(1), 7-20.
- Argueta Villamar A. (2013). *Diálogo de saberes para vivir bien. El diálogo de saberes en los estados plurinacionales*, (1), 63.
- Begiristain Zubillaga M. y López García D. (2016.) *Viabilidad económica y viabilidad social*. Una propuesta agroecológica para la comercialización de la producción ecológica familiar. ENEEK.
- Berger, P. L. & Luckman, T. 1966. *The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge*. Garden City, N.Y.: Doubleday. Citado en Fernández Palomares, F. (2003) *Socialización y escuela*, en Fernández Palomares, F

- (coord.) Sociología de la Educación, Pearson Educación, S.A., Madrid, pp 205-260.
- Cabero Diéguez, V.: "*La población activa agraria y agricultura a tiempo parcial*". Congreso Mundial Vasco. Oiko-tau, S.A., 1988. Citado en Matoso Melián, E (1999) *Evolución reciente de la población activa agraria en la isla de Lanzarote*. VIII Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura. Tomo I. Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de Fuerteventura.
- Cabrera Pérez, J.C. (1989). *Los Majos, Población Prehistórica de Lanzarote*. Edición Excmo. Cabildo Insular de Lanzarote, Las Palmas de Gran Canaria. Colección Rubicón.
- Cabrera Pérez, J. C, Perera Betancor M^a. A. y Tejera Gaspar A. (1999). *Majos. La Primitiva Población de Lanzarote*. Lanzarote, Islas Canarias. Fundación César Manrique.
- Calero Lemes, P. (2005): *Evolución e impactos del desarrollo turístico en Lanzarote*, U.N.E.D., Talkit Spanish research team.
- Calle Collado A., Cervera Benito A., Cuéllar Padilla M., Gallar Hernández D., Martínez Frías S. y Soler Montiel M. (S.f) *De la agricultura ecológica a la Agroecología*. Ruiz Escudero, F. y Vara Sánchez, I. (coords.) Universitat Oberta de Catalunya.
- Calle Collado, A., Soler Montiel, M. y Rivera Ferre, M.G. (2011). "*Soberanía alimentaria y Agroecología emergente: la democracia alimentaria*". Democracia radical. Entre vínculos y utopías. Editorial Icaria.
- Carrascosa, M García Muñoz, T. Sanz, I. y Soriano, J.J (2011) *Guía de conocimiento sobre utilización y manejo tradicional ligadas a las variedades autóctonas*. Volumen I. Sevilla. 2Red Andaluza de semillas "Cultivando Biodiversidad"
- Carreño, M. (2009). *Teoría y práctica de una educación liberadora: el pensamiento pedagógico de Paulo Freire*. Cuestiones pedagógicas, (20), 195-214.
- Concepción, D. 2004. *Herrerillo (Parus caeruleus degener)*. En Barbadillo et al.: 44-346. Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad/SEO BirdLife International. 7.
- Cuéllar Padilla, M (2009). *Experiencias organizativas con agricultoras familiares ecológicas para la comercialización*. En López, D. y Villasante, T. (coords): Crisis del Medio Rural: procesos sustentables y participativos- Documentación Social, Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada, nº 155, pp 153-168.

- Chavarría, M., & García Serrano, F. (2004). *Otra globalización es posible: diálogo con Boaventura de Sousa Santos*. Revista Iconos, Número 19, Pp 100-111
- Clares García A. y Ruiz Flaño P. (2002) “*El medio natural: la acción humana y el medio natural en Lanzarote*” en Historia general de Lanzarote I, Geografía (pp. 117-126). Servicio de publicaciones Cabildo de Lanzarote. Eva de León, Félix Hormiga y M^a José Alonso (coords.)
- Crosby, A. (1988), *Imperialismo ecológico. La expansión biológica de Europa, 900-1900*, Barcelona, Editorial Crítica. Revista de Historia económica. Año VII Número 2-1989.
- Dachary C. y Arnaiz S.M. (2004) *Globalización y turismo. ¿Dos caras de la misma moneda?* Estudios y perspectivas de turismo. Volumen 13, pp. 303-315.
- De la Cuadra, C. (2003) *Utilización de los recursos fitogenéticos en Agroecología*. Agroecología y Agricultura ecológica. Situación Actual y Perspectivas (Egea-Fernández JM coord.). Murcia: INTEGRAL, 179-183.
- Díaz Gutiérrez, A. (1987a) *Lanzarote: la agricultura como metáfora paisajística*. Revista Aguayro. Caja Insular de Ahorros de Gran Canaria; las Palmas.nº172, pp 04-09.
- Díaz Gutiérrez A. (1987a) *Apuntes sobre una visión descriptiva: la agricultura de Lanzarote*. I Jornadas de estudio de Lanzarote y Fuerteventura. Tomo I. Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de Fuerteventura.
- Díaz Gutiérrez, A. y Jiménez Méndez, A.M. (1990) *Aproximación al cultivo de la cochinilla en la isla de Lanzarote: su articulación en el espacio agrario*. II Jornadas de Estudios de Lanzarote y Fuerteventura. Tomo II. Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de Fuerteventura.
- Escobar Luis, M^a.D. y Perdomo Molina, A.C. (2015) *Las voces del Campo. Una visión desde la Etnoagronomía del agrosistema tradicional del Noreste del Valle de la Orotava* (Tenerife). Asociación Cultural Pinolere y Ayto. de la Villa de la Orotava.
- Fernández Enguita (1997) *Los desiguales resultados de las políticas igualitarias: clase, género y etnia en la educación*, en Fernández Palomares, F. (2003) “Socialización y escuela” en Fernández Palomares, F (coord.) Sociología de la Educación, Pearson Educación, S.A., Madrid, pp 205-260.
- Fernández Palacios J.M. y de los Santos, A. (1996) *Ecología de las Islas Canarias. Muestreo y análisis de poblaciones y comunidades*. Santa Cruz de la Palma, Cabildo Insular de la Palma. Sociedad La Cosmológica.

- Fernández Palomares, F. (2003) *Socialización y escuela*, en Fernández Palomares, F (coord.) Sociología de la Educación, Pearson Educación, S.A., Madrid, pp 205-260.
- Ferrer Peñate, M. (2013) *Lanzarote, veinte años de Reserva de la Biosfera (1993-2013)*. Cabildo de Lanzarote.
- Fox, B. J., & Fox, M. D. (1986). *Resilience of animal and plant communities to human disturbance. In Resilience in Mediterranean-type ecosystems* (pp. 39-64). Springer, Dordrecht. Citado en Labrador, J. y González V. (2013). "Resiliencia y agricultura ecológica en España". En Nicholls Estrada, C. I., Ríos Osorio, L. A., & Altieri, M. A. (2013). *Agroecología y resiliencia socioecológica: adaptándose al cambio climático* (No. 630.277 A281agr). Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), Madrid (España) Red Iberoamericana de Agroecología para el Desarrollo de Sistemas Agrícolas Resilientes al Cambio Climático (REDAGRES), Medellín (Colombia).
- Fuentes Luis, S. (2007) *Mirando al pasado con futuro: la educación patrimonial* (coord.) En el libro Educación Patrimonial, propuestas creativas desde el espacio educativo 03/04. Consejería de educación, Universidades, Cultura y Deportes. Gobierno de Canarias.
- Fuentes Luis, S. (2005) La proyección social del Patrimonio: Notas para construcción de una teoría de la gestión. XII Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura.
- Fuentes Luis, S. (2013) De la teoría a la práctica. La inclusión del patrimonio arqueológico en educación secundaria obligatoria: un ejemplo desde las Islas Canarias, en Patrimonio y Educación. Red Patrimonio. Revista de Estudios en Patrimonio Cultural. Vol. I nº 3, octubre.
- Gallar Hernández D. y Vara Sánchez I (2010). *Desagrarización cultural, agricultura urbana y resistencias para la sustentabilidad*. PH Cuadernos, 26, 236-257
- García, López, D. y Guzmán Casado, G. (2012). "Si la tierra tiene sazón..." *El conocimiento tradicional campesino como movilizador de procesos de transición agroecológica*. Agroecología, 7(2), 7-20.
- Garrido Martín, A. y Gómez Ximénez de Sandoval (2015) Lanzarote (pp. 135-180). *La Agricultura Canaria a principios del Siglo XXI*. Análisis de los Mapas de Cultivos de Canarias. Madrid. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. G. Pestana, M. Febles y B.de la Rosa. (Coords.)
- Garrido Peña, F. (2011) *Ecología política y Agroecología: Marcos cognitivos y diseño institucional*. Agroecología 6,21-28, 2012.

- Gil González, J. (1997). *El cultivo tradicional de la papa en la isla de Tenerife*. Asociación Granate, La Laguna.
- Gil González J., Peña Hernández, M., y Niz Torres, R. (2009). *Usos culturales de las yerbas en los campos de Lanzarote*. Bases orales para la reconstrucción del conocimiento etnobotánico tradicional, 1.
- Gil González, J. Peña Hernández, M., Niz Torres, R., Rodríguez Rodríguez, E. (2005). *Los cultivos tradicionales de la isla de Lanzarote: los granos: diversidad y ecología*. Servicio de Patrimonio Histórico, Cabildo de Lanzarote. Perera Betancort, M.A. (coord.)
- Guimaraal, C. (1997) “Lanzarote, Reserva de la Biosfera. ¿Oportunidad o camelo?” Cuadernos del Guincho, (3), 32-41
- Gómez-Baggethun, E. (2009) *Perspectivas del conocimiento ecológico local ante el proceso de globalización*. Sabidurías ecológicas. Papeles de relaciones ecosociales y cambio global, 107, 57-67.
- González Morales, A. (2002) *La agricultura de Lanzarote en (La Economía) Historia general de Lanzarote I, Geografía* (pp193-220). Servicio de publicaciones Cabildo de Lanzarote. Eva de León, Félix Hormiga y M^a José Alonso (coords.)
- González Morales, A. y González Rodríguez, C. (2014) *Los cultivos americanos en la agricultura de Lanzarote*. XX Coloquio de Historia Canario-Americana (2012). Cabildo de Gran Canaria.
- González Morales, A. y González Rodríguez (2004.) *Los aprovechamientos recientes del agua en Lanzarote: la lucha por un escaso recurso*. XI Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura. Tomo II. Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de Fuerteventura.
- González Morales A. y Hernández Luis, J.A. (2005) *Sostenibilidad y Turismo en la isla de Lanzarote*. El desarrollo del turismo en Lanzarote (I). Las Palmas de Gran Canaria. Ediciones Idea. Colección Territorio Canario. 1^o Edición.
- González Morales A., Hernández Luis, J.A. y Sobral García S. (2008a) *El cambio en el modelo territorial de la isla de Lanzarote 1970-2004*. XII Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura. Tomo III. y Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de Fuerteventura.
- González Morales A., Hernández Luis, J.A y Sobral García S. (2008 b) *Territorio y sostenibilidad en Lanzarote: La articulación entre el crecimiento económico y el desarrollo ambiental*. XII Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura. Tomo III. Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de Fuerteventura
- González Morales A. Ramos Ojeda A.A. y Hernández Torres S. (2005). *El cultivo del viñero como recurso turístico cultural: El caso de la Geria (Lanzarote, Islas*

Canarias, España) Papeles de Geografía, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. pp. 109-121.

- González de Armas, B. y Perdomo Molina, A. (2016) *Prospección y recuperación de los conocimientos asociados los frutales tropicales singulares en Igueste de San Andrés (Tenerife-Canarias)*. Universidad de la Laguna.
- González de Molina, M. y Guzmán Casado, G. (2006) *Tras los pasos de la sustentabilidad. Agricultura y medio ambiente en perspectiva histórica* (siglos XVIII-XX), (Vol. 71) Barcelona. Icaria.
- Guzmán Casado, G. (2014). Módulo III Bases agronómicas de la agroecología. Título: *La biodiversidad funcional como base para el diseño de agroecosistemas sustentables*. Máster Agroecología: un enfoque para la sustentabilidad rural. Curso Agroecología: Universidad Internacional de Andalucía, Baeza, (Jaén) Febrero, 2014
- Guzmán Casado G., Soriano Niebla J. J, García Jiménez S. F y Díaz del Cañizo M.A. 2000. *La repercusión de variedades locales hortícolas en Andalucía (España) como base de la producción agroecológica*. En Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Guzmán Casado GI, González de Molina M y Sevilla Guzmán E (eds.). Mundi-Prensa. Madrid. pp. 339-362. Citado en De la Cuadra, C. (2003) *Utilización de los recursos fitogenéticos en Agroecología*. Agroecología y Agricultura ecológica. Situación Actual y Perspectivas (Egea-Fernández JM coord.). Murcia: INTEGRAL, 179-183.
- Griffon, D. (2008). *Estimación de la biodiversidad en Agroecología*. Universidad Bolivariana de Venezuela. Agroecología 3: 25,32
- Grignon, C (1993) *Cultura dominante, cultura popular y multiculturalismo popular*, en Educación y Sociedad, Nº 12, Madrid, pp.127-136.
- Grupo de Investigación Economía Agroalimentaria en Canarias (2018), *El grado de autoabastecimiento alimentario de Canarias: propuesta de medición estadística*, disponible en www.gobiernodecanarias.org/cmsgobcan/export/sites/agricultura/sgt/galerias/doc/estadisticas/Informes/Autoabastecimiento-Informe.pdf
- Hansen A. (2002) *El relieve de Lanzarote en (El Medio Natural) Historia General de Lanzarote I, Geografía* (pp15-56). Servicio de publicaciones Cabildo de Lanzarote. Eva de León, Félix Hormiga y M^a José Alonso. (Coords.)
- Hernández Hernández, P. (2003) *Natura y cultura de las Islas Canarias*. Tafor Publicaciones S.L. en coedición con Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, Gobierno de Canarias.

- Hernández González, M. (2008) *La emigración canaria a América a través de la historia*. La emigración canaria en el siglo XVI. Cuadernos Americanos, nº 126, pp 137-172.
- Hernández Gutiérrez, S. (2006) *La Cultura del Agua en Lanzarote*. Patrimonio histórico, Cabildo de Lanzarote y Gobierno de Canarias.
- Hernández-Pacheco, E. (2002). *Por los campos de lava: relatos de una expedición científica a Lanzarote ya las isletas canarias: descripción e historia geológica, 1907-1908*. Fundación César Manrique.
- Hernández Rodríguez, G. (1983): *Estadísticas de las Islas Canarias 1793-1806 de Francisco. Escolar Serrano*. Centro de Investigación Económica y Social de la Caja Insular de Ahorros, Las Palma de Gran Canaria
- Kadt, E. (1991) *Turismo, pasaporte al desarrollo, perspectivas sobre los efectos sociales y culturales del turismo en los países en vías de desarrollo*, Editorial Endymion, Madrid. Citado en Sosa A. (2004) *La adaptación al turismo de masas y sus efectos. Una mirada desde la población anfitriona*. X Jornadas de Estudio de Lanzarote y Fuerteventura. Tomo I. Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de Fuerteventura.
- Labrador, J. y González V. (2013). “Resiliencia y agricultura ecológica en España”. En Nicholls Estrada, C. I., Ríos Osorio, L. A., & Altieri, M. A. (2013). *Agroecología y resiliencia socioecológica: adaptándose al cambio climático* (No. 630.277 A281agr). Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), Madrid (España) Red Iberoamericana de Agroecología para el Desarrollo de Sistemas Agrícolas Resilientes al Cambio Climático (REDAGRES), Medellín (Colombia).
- López, P.; González, J.M.; Soriano J.J.; Camarillo, J.M. (2006) *Estudio prospectivo de los Recursos Genéticos de interés para la producción ecológica en Andalucía*. Expte. núm.: Can.2/06. Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.
- Llerena del Castillo, G. y Espinet Blanch, M. (2017). *Agroecología escolar*. Barcelona. Pollen edicions.
- Macionis, J. y Plummer, K. (1999) *La perspectiva sociológica*, en Macionis y Plummer, K: Sociología, Prentice may, Madrid, pp 3-33.
- Madoz, P. 1848-1850. (1986) *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar, Madrid*. Canarias. Edición Facsímil. Ámbito/Editorial Interinsular Canaria.

- Martín López, B. González J.A., Díaz S., Castro I., García Llorente M. (2007) *Biodiversidad y bienestar humano: el papel de la diversidad funcional*. Revista ecosistemas, 16(3).
- Martins, R., 2000, Trajetórias tecnológicas e Meio Ambiente: A industria de agroquímicos/ transgênicos no Brasil, tesis de doctorado, Universidade Estadual de Campinas. Citado en Perelmuter, T. (2011). *Bienes comunes vs. mercancías: las semillas en disputa*. Un análisis sobre del rol de la propiedad intelectual en los actuales procesos de cercamientos. *Sociedades rurales, producción y medio ambiente*, 11(22), 53-86
- Matoso Melián, E. (1995) *Apuntes de un nuevo fenómeno: la agricultura a tiempo parcial en la isla de Lanzarote*. VI Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura. Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de Fuerteventura.
- Matoso Melián, E (1999) *Evolución reciente de la población activa agraria en la isla de Lanzarote*. VIII Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura. Tomo I. Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de Fuerteventura.
- Meerganz von Medeazza, G. (2008). *Escasez de agua dulce y desalinización*. Los casos de Marruecos, Lanzarote (España), Palestina y el sur de la India. Fundación Nueva Cultura del Agua. Bakeaz, Cabildo de Lanzarote y Observatorio de Lanzarote.
- Melgarejo Hernández, T. (2006) *Pasado y Presente de la horticultura en Lanzarote. La horticultura lanzaroteña: problemas y posibilidades*. Horticultura Internacional (52) pp 38-47
- Memoria Descriptiva *Programa Lanzarote (2008) Proyecto recuperación de especies frutícolas en la isla de Lanzarote*. Cabildo de Lanzarote.
- Mingorance, P. y Estebaranz, A. (2009) *Construyendo la comunidad que aprende: La vinculación efectiva entre la escuela y la comunidad*. *Revista Fuentes* (9) pp179-199.
- Morales Dorta J. (2016) *El turismo, César Manrique y los medios de comunicación en Lanzarote*. Trabajo Fin de Grado (2014-2015).Facultad de Ciencias Políticas, Sociales y de la Comunicación. Universidad de La Laguna.
- Naranjo Cigala, A. (2004) *Patrimonio natural de Lanzarote y Fuerteventura: Rasgos Naturales y Problemática Actual*. X Jornadas de Estudios de Lanzarote y Fuerteventura. Tomo II. Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de Fuerteventura.
- Naredo, J.M. (1987), *La economía en evolución: historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*. Madrid: siglo XXI editores. Citado en Toledo, M. V. y González de Molina (2007). *El metabolismo social:*

las relaciones entre la sociedad y la naturaleza. El paradigma ecológico en las ciencias sociales. (pp. 85-112). Icaria.

- Nash D. 1992 1992: "*El turismo considerado como una forma de imperialismo*", en Anfitriones e invitados (Smith V Editora) Endymion, Madrid (pp 61-91). Citado Dachary C. y Arnaiz S.M. (2004) *Globalización y turismo. ¿Dos caras de la misma moneda?* Estudios y perspectivas de turismo. Volumen 13, pp. 303-315.
- Navalón Fernández, M. (2015). *Caracterización de variedades de judías y estudio del conocimiento campesino asociado a su manejo en el municipio con interés agroecológico de Yeste (Albacete)* (Doctoral dissertation, Universidad Internacional de Andalucía).
- Nietschmann, B. (1992) *The interdependence of biological and cultural diversity*. Occasional Paper, No. 21. Kemore: Center for World Indigenous Studies. Citado en Argueta Villamar A. (2013). *Diálogo se saberes para vivir bien. El diálogo de saberes en los estados plurinacionales*, (1), 63.
- Noda Rodríguez, M.M. (2009) *Sociología de la educación*. Licenciatura de Pedagogía Universidad de La Laguna, Tenerife.
- Nuez Yáñez J.S y Redondo Zaera, M, (2008) *La Balanza Agroalimentaria de Canarias*. Hacienda Canaria, (24), 49-80.
- Pallarés Padilla, A. (2004) *Tres productos históricos en la economía de Lanzarote: La orchilla, la barrilla y la cochinilla*. Discursos académicos. Centro científico-Cultural Blas Cabrera. Volumen 9.
- Pardo de Santayana, M., Morales, R., Aceituno-Mata, L., & Molina, M. (2014). *Inventario español de los conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 1, 411.
- Peña Hernández, M (2005). *Breve aproximación a los sistemas agrícolas de Lanzarote*. Rincones del Atlántico, (2) 220-227.
- Pérez Rodríguez, A. (S.F.) *La economía de Lanzarote tras las erupciones volcánicas de Timanfaya. ¿De qué manera influyeron las erupciones de Timanfaya (1.730-1.736) en el cambio del modelo socioeconómico de los lanzaroteños?* Consultado el 1 de abril de 2016: <http://www.colegioarenas.es/Files/Billeder/ColegiosArenas/PDF/AIBERTO%20monograf%C3%ADa%2014.02.2012.pdf>
- Perdomo Molina, A. (2002) *Algunas reflexiones sobre la entrevista como herramienta de investigación de investigación en las ciencias sociales*. El Pajar, Cuaderno de Etnografía Canaria, N° 11.
- Perdomo Molina, A. (2004) *La oralidad cultural y la biodiversidad cultivada*. El Pajar, Cuaderno de Etnografía Canaria, N° 17.

- Perdomo Molina, A. C. (2012). *La agricultura tradicional en Canarias: una visión etnoagronómica*. In Semillas y letras: historia de la agricultura en Tenerife a través de los documentos escritos: exposición bibliográfica y documental (pp. 147-162). Universidad de La Laguna.
- Perdomo Molina, A. (2013) *Una propuesta desde la Etnoagronomía para acercarnos a la agrodiversidad y la erosión genética de los agrosistemas tradicionales*. Agroecología 7 (2): 41-46
- Perdomo Molina, A., Gómez Gómez, A.I. (2004) *Prospección de cultivares locales de higueras (Ficus carica L.) en El Hierro, Gran Canaria y Tenerife: apuntes etnobotánicos y biogeográficos*.
- Perdomo Molina, A. y Red Canaria de Semillas Ecológicas (2006) *Claves para el uso de la entrevista como herramienta en el estudio de los agrosistemas tradicionales*.
- Perelmuter, T. (2011). *Bienes comunes vs. mercancías: las semillas en disputa*. Un análisis sobre del rol de la propiedad intelectual en los actuales procesos de cercamientos. *Sociedades rurales, producción y medio ambiente*, 11(22), 53-86.
- Pipino, E. (1982). Não há ‘inferno verde’(interview by O. Ribeiro). *Contato*, 33, 3-6. Citado en Sosa, A (2000) *Turismo de masas, desarrollo, ordenación del territorio y bienestar social*. Un acercamiento a Lanzarote.
- Prats, F., & Miguélez, A. (1998). *Lanzarote en la Biosfera. Una estrategia hacia el desarrollo sostenible de la isla*. Aplicación de la Agenda 21 Local a Lanzarote, Reserva de la Biosfera.
- Prod'Homme, J.P. (1985) *¿Turismo tentador, turismo destructor?* Gobierno de Canarias. El turismo en Canarias: IV Jornadas de Estudios Económicos Canarios. Gobierno de Canarias. Universidad de La Laguna, (pp 21-29) Citado en Sosa A. (2004) *La adaptación al turismo de masas y sus efectos. Una mirada desde la población anfitriona*. X Jornadas de Estudio de Lanzarote y Fuerteventura. Tomo I. Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de Fuerteventura.
- Quintero Alonso, L. y Perdomo Molina, A.C. y Laguna (2014) *Aplicación de los índices etnoagronómicos al estudio de las variedades tradicionales empleadas en el agrosistema tradicional del Noroeste del Valle de la Orotava, Tenerife (Canarias)*.
- Real Decreto 2484/1967 de 21 de septiembre por el que se aprueba el texto del Código Alimentario Español. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 17 de octubre de 1967, núm. 248.

- Real Decreto 1633/2009 de 30 de octubre por el que se establece el título de Técnico en Producción Agroecológica y sus enseñanzas mínimas. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 24 de Febrero de 2010, núm. 48, pp 17767-17797
- Real Decreto 384/2011 de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental y se fijan sus enseñanzas mínimas. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 14 de abril de 2011, núm. 89, pp 38411-38479
- Red de Semillas, “*Resembrando e Intercambiando*” (2014) *Experiencia agroecológica en el uso y conservación de las variedades tradicionales*. Ambianta nº107, junio.
- Redondo, M. (2010). *Autoabastecimiento y soberanía alimentaria en Canarias*. Mundo Rural de Tenerife, 9, 8-11.
- Reyes Betancort, A.J, León Arencibia M^a C.y Wilpret de la Torre,W. (2000) *Estudio para determinar el estado de conservación de la flora silvestre amenazada de Lanzarote (Islas Canarias)*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial.
- Riechmann Fernández, J. (2006). *Biomímesis: ensayos sobre imitación de la naturaleza, ecosocialismo y autocontención*. Los libros de la Catarata. Citado en Garrido Peña, F. (2011) *Ecología política y Agroecología: Marcos cognitivos y diseño institucional*. Agroecología 6,21-28, 2012.
- Rodríguez Bethencourt, J.J.O. (2013) *Historia del vino en Lanzarote*. Notas para su estudio. (El Grifo). Recuperado el 2 de abril de 2016 en en <http://www.elgrifo.com/documentos/HISTORIA-DEL-VINO-DE-LANZ-parcial.pdf>
- Rodríguez Brito, W.: *La agricultura de exportación en Canarias (1940- 1980)*. Consejería de Agricultura. Citado en Matoso Melián, E. (1995) *Apuntes de un nuevo fenómeno: la agricultura a tiempo parcial en la isla de Lanzarote*. VI Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura. Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de Fuerteventura.
- Rodríguez Hernández, J. (2011) “*Las teorías como estructuras: los paradigmas de Kuhn*”. Teoría del conocimiento, Licenciatura de Pedagogía, Universidad de la Laguna, (Tenerife).
- Romero L. y Mayer P. (2002) *El clima de Lanzarote (El medio natural)* en Historia General de Lanzarote I, Geografía (pp. 57-90). Servicio de publicaciones Cabildo de Lanzarote. Eva de León, Félix Hormiga y M^a José Alonso (coords.)
- Salas Pascual, M., y Cáceres Lorenzo, M^a.T. (2002) *Las plantas alimenticias americanas en los siglos XV y XVI*. Coloquios de Historia Canario Americana, 15 (15), 215-228.

- Santos Guerra, A. (2005) *Jardín de aclimatación de la Orotava: Un paseo por su historia*. Rincones del Atlántico (2). 198-207
- Santos Guerra, M.A. (2000) *La escuela que aprende* (Vol. 4). Madrid. Ediciones Morata.
- Serrano González-Tejero, J. M., & Pons Parra, R. M. (2011). *El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación*. Revista electrónica de investigación educativa, 13(1), 1-27.
- Sevilla Guzmán, E (1991). *Hacia un desarrollo agroecológico desde el campesinado*. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos. Política y sociedad, 9. Madrid (pp.57-72)
- Sevilla Guzmán, E. (1998). *Reflexiones sociológicas sobre la Agroecología*.
- Sevilla Guzmán, E. (2002). *La agroecología como estrategia metodológica de transformación social*. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos de la Universidad de Córdoba. España.
- Sevilla Guzmán E. (2006) *De la Sociología Rural a la Agroecología*. Vol. 1 Barcelona. Icaria Editorial.
- Sevilla Guzmán, E. (2011). *Sobre los orígenes de la agroecología en el pensamiento marxista y libertario*.
- Sevilla Guzmán E. y Woodgate G. (2014) Módulo I: Bases sociológicas de la agroecología. .Título: *Sus bases en el pensamiento social agraria y la teoría eco-sociológica* Curso VI Máster Agroecología: un enfoque para la sustentabilidad rural. Curso Agroecología: Universidad Internacional de Andalucía, Baeza, (Jaén) Enero.
- Soriano, J. J., Guzmán, J. R., Sánchez, A., López, B., Moreno, L., Casanova L. Jiménez R., Morales A., Suárez M.P., Rallo P., Perdomo A., García, F. S., Bernardo J., Miranda, Santesteban, L.G., Montero, M.C., Santamaría, C., Daza, A. García, P., Albareda, M. Camacho M., Dapena E., Miñarro M., y Blázquez, M. D. (2008). *Manual para la utilización y conservación de variedades locales de cultivo, frutales y leñosas*.
- Sosa A. (1999). *Agricultura, paisaje rural y turismo, el caso de Lanzarote*. Cuadernos de ordenación del territorio, nº6 (junio). Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio FUNDICOT.
- Sosa, A (2000) *Turismo de masas, desarrollo, ordenación del territorio y bienestar social*. Un acercamiento a Lanzarote.

- Sosa A. (2004) *La adaptación al turismo de masas y sus efectos. Una mirada desde la población anfitriona*. X Jornadas de Estudio de Lanzarote y Fuerteventura. Tomo I. Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de Fuerteventura.
- Suárez Acosta, J., Rodríguez Lorenzo, F. y Quintero Padrón, C.L. (1988). *Conquista y colonización*. Santa Cruz de Tenerife .La Biblioteca Canaria, Colección Historia popular de Canarias.
- Taylor, S.J. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona. Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Tejedor Salguero, M. (2008). *Impacto del uso de aguas depuradas y desalinizadas en el Agrosistema de "Arenados" de Lanzarote*. Seminario "Introducción a la reutilización de aguas depuradas y exposición de casos prácticos" Lanzarote.
- Toledo, M. V. (S.f.) "*Agroecología: un enfoque sustentable de la agricultura ecológica*" *Biodiversidad y cultura*. Lectura nº6-2. Módulo de trabajo personal: programa interuniversitario oficial de postgrado: Agroecología: un enfoque sustentable de la agricultura ecológica".
- Toledo V. M. 1992. *What is Ethnoecology?*. *Ethnoecológica* 1: 5-21. Citado en Sevilla Guzmán E. (2006) *De la Sociología Rural a la Agroecología*. Vol. 1 Barcelona. Icaria Editorial
- Toledo, M. V. (2005) *Agroecología: un enfoque sustentable de la agricultura ecológica*". LEISA, Revista de Agroecología, abril. Vol. 20, nº 4. Pp16-19.
- Toledo, M V (2014) Curso VI Máster Agroecología: un enfoque para la sustentabilidad rural. Curso Agroecología: Universidad Internacional de Andalucía, Baeza, (Jaén) Noviembre (no presencial) 2014
- Toledo, M. V. y Barrera-Bassols, N. (2009). *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Junta de Andalucía. Icaria Editorial.
- Toledo, M. V. y González de Molina (2007). *El metabolismo social: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza*. El paradigma ecológico en las ciencias sociales. (pp. 85-112). Icaria.
- Torremocha, E. (2012) *Los sistemas participativos de garantía*. Herramientas de definición de estrategias agroecológicas. *Agroecología* 6:89-96.
- Ulber Frauke. (2004) *El agua en la historia de Lanzarote*. XI Jornadas de Estudios de Lanzarote y Fuerteventura. Tomo II. Cabildo Insular de Lanzarote y Cabildo Insular de Fuerteventura.
- Velázquez Barrera, M^a.E. (2014) *La Fruticultura templada en Tenerife*. Mundo rural de Tenerife. Cabildo de Tenerife. Vol. 14. Pp. 06-08

- Vía Campesina (2011) *La agricultura campesina sostenible puede alimentar al mundo*. Documento de punto de vista de la Vía Campesina. Yakarta, Vía Campesina.
- Viera y Clavijo J. de (1982) *Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias*. Índice alfabético descriptivo de sus tres reinos: animal, vegetal y mineral. Editorial la Muralla. Mancomunidad de Cabildos de Las Palmas.
- Wildpret de la Torre, W. (2011). 4. *Reflexiones sobre la biodiversidad canaria en el año internacional de la biodiversidad*. En: Afonso-Carrillo, J. (Ed.), *Biodiversidad: explorando la red vital de la que formamos parte*. pp. 113-158. Actas VI Semana Científica Telesforo Bravo. Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias.
- Zamora Cabrera A. (2009) *Bases para el subconsciente territorial. El proyecto de Lanzarote*. Revista Iberoamericana de Urbanismo, (2) 34-50.
- Zibechi, R. (2003) *Los movimientos sociales Latinoamericanos: tendencias y desafíos*. En: OSAL: Observatorio Social de América Latina. (9) Buenos Aires, pp 185-188
- Ziegler (2006) “*El imperio de la vergüenza*” citado en Aguilera Klink, F. (2014) Módulo VII Economía ecológica. Título: *Economía institucional, medio ambiente, recursos naturales y calidad de la democracia.*, Universidad Internacional de Andalucía, Baeza (Jaén) 25 de febrero, 2014
- Weber (1969) *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Ediciones Península, Barcelona. Citado en Grignon, C (1993) *Cultura dominante, cultura popular y multiculturalismo popular*, en *Educación y Sociedad*, N° 12, Madrid, pp.127-136.
- Vídeo: *Seeds of freedom* (Semillas de libertad) (2012) Fundación Gaia, Red Biodiversidad de África en colaboración con GRAIN Navdanya Internacional y MELCA Etiopía. Consultado en <http://www.seedsoffreedom.info/> el 5 de mayo de 2015.

INDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Personas informantes del proyecto..... | 23 |
| Tabla 2: Variedades estudiadas..... | 24 |
| Tabla 3: Datos climáticos recogidos en el aeropuerto de Lanzarote..... | 27 |
| Tabla 4: Relación en los suelos de Lanzarote entre la geología y la capacidad agrológica)..... | 28 |
| Tabla 5: Tarifa agrícola según sistema de cultivo y superficie..... | 38 |
| Tabla 6: Árboles diseminados. Evolución (2007-2015)..... | 43 |
| Tabla 7: Variedades de estacas propagadas..... | 66 |
| Tabla 8: Listado de fruta fresca permitida en el Plan Nacional de consumo de Frutas y Verduras en la Escuela..... | 68 |
| Tabla 9: N° de alumnado matriculado en el comedor escolar de verano, Arrecife..... | 82 |
| Tabla 10: Aportaciones presupuestarias para el Plan de Consumo Frutas y Verduras..... | 83 |
| Tabla 11: Centros seleccionados para el Plan de Consumo de Plan de Consumo Frutas y Verduras..... | 84 |
| Tabla 12: Evolución del Programa Ecocomedores Escolares de Canarias..... | 86 |

INDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfica 1: Distribución de la producción de cereales según Escolar Serrano, 1800-1804..... | 32 |
| Gráfica 2: Superficie cultivada por hectáreas. Evolución (1962-2015)..... | 37 |
| Gráfica 3: Superficie cultivada en Lanzarote según forma de cultivo. Evolución (2000-2014)..... | 37 |
| Gráfica 4: Superficie cultivada según tipo de cultivo (2005-2015)..... | 39 |
| Gráfica 5: Árboles diseminados en Lanzarote (2014-2006)..... | 43 |

INDICE DE IMÁGENES

| | |
|--|----|
| Imagen 1: Localización Islas Canarias..... | 25 |
| Imagen 2: Mar de nubes..... | 26 |
| Imagen 3: Mar de nubes en el risco de Famara, zona norte..... | 26 |
| Imagen 4: Nateros, zona norte..... | 40 |
| Imagen 5: Paisaje de La Geria, cultivo de vid..... | 40 |
| Imagen 6: Melón carraqueño (perteneciente a E.T., persona entrevistada)..... | 61 |

10. ANEXOS

ANEXO I: FICHA DE INVENTARIO DE VARIEDADES FRUTALES

Camueso, Manzano

(Malus Baeticum, Duham)



“Antes se ponían dentro del ropero verditas, para que cuando abriera el ropero, oliera”. (C. R.)

Personas entrevistadas

C.R.

Zonas donde se localizan los árboles de las entrevistas:

La Asomada (Tías) centro-sur

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Alimentación humana

La fruta se come fresca, al natural.

Dulce de manzana: Camuesa en almíbar.

Alimentación animal

Hojas: alimento para el ganado.

Otros usos agrícolas

Hojas: se empleaban para elaborar estiércol.

Madera:

Combustible, leña.

Literatura oral popular

No se registra.

HÁBITAT, CUIDADOS, CARACTERÍSTICAS

Ubicación, tipo de suelo

El manzano es más exigente que el resto de los otros árboles en cuanto a humedad y/o altura, siendo igual que el peral sanjuanero. Por tanto, necesita de lugares de medianías “lanzaroteñas” siendo la altura óptima los 250-350 metros, o lugares donde la brisa aporte elevada humedad.

Rendimiento

Su producción alcanza los 20 kilos anuales aproximadamente. Para la recolección “(...) *debe esperarse a que la fruta caiga al suelo*”, C.R.

Laboreo

Escardar el suelo, es decir, retirada de hierbas adventicias ya que “(...) *le*

quitan alimento al árbol”, ya sea aulagas, cerrajas, etc. se cubre con picón (ceniza volcánica), un elemento idiosincrático lanzaroteño, con el fin de evitar la evaporación directa del agua, entre otros.

Se suele aflojar la arena ya que con el tiempo tiende a compactarse, con lo que se logra así una mayor aireación.

Riego

No se registran riegos.

Abono

Se abona con estiércol. Se realiza un hoyo a metro y medio de distancia del tronco, se coloca el estiércol y se cubre con picón. Se abona cada 2 ó 3 años, según el tiempo, siendo adecuado en años lluviosos.

Podas

Recibe poda, se descarga por debajo retirándole los reventos (brotes). Depende del soco que se tenga, ya que siempre se deberá retirar lo que quede a merced del viento, al castigar las ramas, siendo improductivas secándolas. Se poda también por dentro para permitir la aireación.

Plagas

La mosca blanca, ceniza, cochinilla. Tratadas con jabón potásico o azufre.

Multiplicación

Mediante esquejes, selección de la vara más gruesa de un dedo de grosor y 60 cm de altura más o menos. Se mantiene en agua previamente 4 ó 5 días para favorecer el desarrollo de las raíces. C.R. comenta que también se aportaba

al suelo semillas de cebada, ya que tenía más posibilidades de brotar.

Mediante injerto de púa que contenga parte vieja y parte nueva.

Época de recolección

Febrero, marzo y abril.

Características de diferenciación con otras variedades

La diferenciación entre otras variedades locales resulta imposible ya que no se conocen otras en la isla.

Características usos alimenticios

Destaca su olor, antaño se empleaba al igual que el guayabo, como aromatizador en los roperos. *“Antes se ponían dentro del ropero verditas, para que cuando abriera el ropero, oliera.*
(C.R)

Posee un proceso de maduración bastante amplio.

Se obtenía un dulce delicado, y se cocinaban calderones de camuesas y peras en almíbar.

Referencias históricas

“Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias” (1982), Viera y Clavijo pp. 99

Antigüedad de los árboles estudiados

“Muchos años (higuera, peral y manzano camueso), llevan muchos años porque fijate que eran de los abuelos de mis abuelos, no puedo decir exactamente porque una de mis abuelas murió con noventa y ocho años, y de hecho el peral de la otra hermana murió de ciento tres años y ella lo heredó de sus padres, y puede tener un montón de años, unos trescientos años. No sé de dónde vienen, nunca me lo he preguntado. Son de los padres de mis abuelas, por lo tanto, ese árbol, si mi abuela murió con noventa y ocho años y era herencia de ellos, pues los padres también eran mayores, pues también y el tiempo que estamos ahora, pues digo yo que sean trescientos o así.” (C.R.)

Ciruelo verde

(*Prunus domestica*, Lin.)



“Había uno en Temisa, pero te digo que cogíamos cestas, pero del barranco pa’rrriba cogíamos 100-200 ciruelos, se nacían unos de otros, el barranco estaba espeso y cogíamos cestas. M.B.

Personas entrevistadas

M.B. y A.B.

Zonas donde se localizan los árboles de las entrevistas

Temisa (Haría-norte)

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Alimentación humana

Fruta al natural.

Alimentación animal

No se registra.

Otros usos agrícolas

Madera: se emplea la vara como bastón o como horcón, para el apoyo de alguna rama.

Medicina

No se registra.

Literatura oral popular

No se registra.

HÁBITAT, CARACTERÍSTICAS CUIDADOS,

Ubicación, tipo de suelo

El ciruelo verde comparte la misma ubicación que el peral sanjuanero o el manzano camueso, zonas sobre los 250-350 metros de altura o lugares donde la brisa aporte elevada humedad como Barranco de Tenegüime, Valle de la Triguera o Valle Palomo.

-Suelos pedregosos y barrosos, como dicen los lugareños “suelos ripiajos o tierra brusca.

No se recomienda el abuso de riego puesto que evita su fructificación.

Rendimiento

2 ó 3 kilos al año.

Laboreo

Escardar el suelo, es decir, retirada de hierbas adventicias ya que “(...) *Le quitan alimento al árbol*”, ya sea aulagas, cerrajas, etc. se cubre con picón (ceniza volcánica), un elemento idiosincrático lanzaroteño, con el fin de evitar la evaporación directa del agua, entre otros.

Se suele aflojar la arena ya que con el tiempo tiende a compactarse, con lo que se logra así una mayor aireación.

Riego

No lleva riego en zonas altas (medianías) por lo que no se registra.

Abono

Se abona con estiércol. Se realiza un hoyo aproximadamente a dos de distancia del tronco, se coloca el estiércol y se cubre con picón (ceniza volcánica). Cada 3 ó 4 años según el tiempo, a mayor lluvia menor espacio de tiempo.

Podas

La poda suele ser la misma para casi todos los frutales, ya que el viento forma parte del escenario isleño. Por tanto, se descarga por arriba todo lo que sobresalga del soco. Se descarga también por debajo, así se evita que las ramas rocen el suelo y por el interior para favorecer la aireación.

En este caso, al igual que el peral, se recomienda retirar los redrojos (raíces que brotan al exterior).

Plagas

La Mosca de la fruta (*Ceratitis capitata*) tratada con azufre, se suele realizar en la misma época que se sulfatan las viñas.

Multiplificación

Usando los redrojos, eligiendo los más pequeños y finos, de 30 a 40 centímetros de largo. Con ese tamaño se evita que el futuro árbol no comience a ramificar desde arriba dando un árbol muy alto, el cual sería castigado por el viento.

Injerto de poco grosor, aproximadamente medio centímetro de diámetro como mucho, con parte nueva y vieja, de 30 ó 40 cm. de alto. Se evita que sea muy alto para que no ramifique y obtenga un pie muy alto, que será muy castigado por el viento.

Época de recolección

Agosto -septiembre.

Características de diferenciación con otras variedades

A lo largo de la investigación sólo se ha conocido un ejemplar de esta especie, por lo que dificulta todo proceso de caracterización.

Características usos alimenticios

El tamaño del fruto es similar al de una nuez. Su color es verde y amarillea un poco al madurar y su piel es bastante fina. El color de la pulpa se compara con el color de la calabaza. El sabor es inconfundible.

Referencia histórica

“Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias” (1982), Viera y Clavijo pp. 125

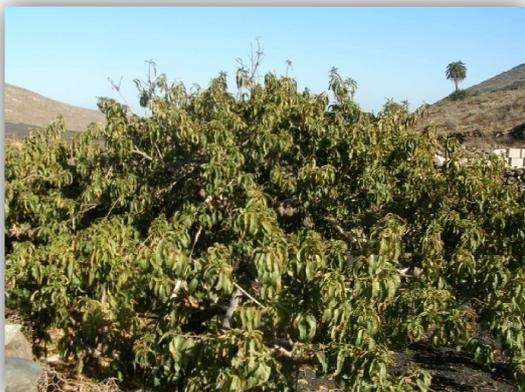
Antigüedad de los árboles y aporte histórico

*Pero a última hora empiezan a perderse, lo empiezan a abandonar, los abandonó, no los escardaba, no les hacían nada, ni una aulaga le quitaban. Después al enarenarlos los arrancaban casi todos, pusieron unos enarenados, unas gavias allí en las paredes, los enterraron y no han salido. También lo teníamos en el cortijo pero ya aquí no se consiguen, es muy pequeñita, estaba la verde, la amarilla, la blanca, la moraá, eso estaba todo lleno de ciruelos. También había un peral c*** que era como una higuera, desde que dejaron de escardar se perdió todo. Ahí arriba había un corral (Temisa) con un manzanero que no veas, ese corral tenía 3 ó 4 manzaneros que daba que da miedo. Eso es la cosa, es el atendimiento es lo principal. El ciruelero cuidarlo igual que un peral, limpiarlo las hojas. Del ciruelo se sacaba un esqueje o un injerto, o un injerto blanco injertarlo con un injerto verde o el verde con amarilla. Ni refranes...pero daba mucho, c***, sacábamos cosecha de...y sabe de dónde vienen los ciruelos que va, la finca aquella que era de una condesa, lo compró un señor de Haría, el de Haría lo vendió a un señor de Mala, y el de Mala se lo regaló a los hijos”. (A.B)*

Yo el ciruelo que planté allí debajo de un ciruelo que yo no sé la edad que tiene, es un ciruelo de toda la vida, me dijo un señor que este ciruelo...él lo conoció siempre, A.B. uno que vive ahí debajo, que es de ahí de Tabayesco de toda la vida, se crió ahí haciendo unas tierras de cortijo y conoce muy bien este valle. Decía “Allí hay un ciruelo que echa una ciruela muy buena, una ciruela verde muy pequeña pero es muy gustosa y dice “y los chicos siempre iban al ciruelo”, los hijos de él que son de la edad mía (67). Iban al ciruelo a buscar ciruelas pero ya se perdió, me preguntó por él, y yo la verdad que le dije que yo no lo he visto. Me dijo que tenía que estar por allí, me dijo la zona, me explicó desde la casa y dice “Aquí en el barranquito, en la altura de la segunda gavia, allí había un ciruelo de aquí, que me dio cierta curiosidad y digo “A ver si lo consigo”, y lo encontré. Encontré un tronco que tenía que está en medio de unas piedras porque había escapado, porque se habían comido la parte de arriba, y aquello como estaba en medio de las piedras no se lo habían comido. Cogi un plantón, un brote que había de una raíz, un redrojo como el peral. El ciruelo es igual que el peral, que si lo dejas, en 3 ó 4 años tienes un rolo de ciruelos. Así, que mi ciruelo tendrá 12 años, podrá tener por ahí” M.B.

Durazno

(*Persica, Tourn; Amygdalus persica, Lin*)



“Pues mira la hoja del árbol me sirve, del durazno, me sirve para limpiar las barricas cuando pongo el vino sabes, sabes que en la barrica del vino se cría unos pozos abajo que les llamamos aquí las madres del vino, y eso cuando se vacían, cuando gastas el vino hay que lavar para el próximo año poner el vino ahí y esas hojas te desinfectan todo la parte del roble de la barrica por dentro. Lo hierves como hacer una infusión con agua y echarla ahí, junto con un poco de unas barras de azufre que hay, para matar todos los microorganismos que tenga la madera por dentro y así te queda desinfectado todo”. M.P.

Personas entrevistadas

A.B., M.B., R.C. y M.P.

Zonas donde se localizan los árboles de las entrevistas

Zonas: Tinajo, Yaiza (sur) y Haría (norte)

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Alimentación humana

Fruta al natural, en zumos y mermeladas.

Alimentación animal

Hojas para el ganado.

Otros usos agrícolas

La madera se empleaba para hacer varas (gajos rectos) para guiar a los animales, y para hacer muebles ya que es de buena calidad, muy fuerte. También para hacer bastones o mangos para la agricultura, es decir, aperos.

Hoja: Antiguamente se empleaba para la limpieza de barricas de vino junto con unas hojas de hinojo (se puede añadir barras de azufre), se lograba así, la desinfección de la barricas de madera aportando buen olor. Con preferencia el durazno mollar (verde) por tener mayor capacidad de desinfección, decían.

Medicina

No se registra.

Literatura oral popular

Se recoge vagamente algún recuerdo sobre algún cantar popular antes cuando le cantaba el novio a la chica debajo del duraznero.

HÁBITAT, CUIDADOS, CARACTERÍSTICAS

Ubicación, tipo de suelo

Suelo pedregoso, arcilloso y alcalino. Se encuentra en toda la isla, no siendo exigente en cuanto a ubicación ni a la altura.

Rendimiento

100-200 kilos anuales, su rendimiento aumenta en zonas volcánicas. Se denomina como árbol añero, es decir, da unos años más que otros.

El amarillo es más constante en producción mientras que el morado es mucho más fluctuando pasando de 100 kilos a 15. Se considera que su producción puede estar más relacionada con el tiempo

Laboreo

Escardar el suelo, es decir, retirada de hierbas adventicias ya que "*le quitan alimento al árbol*", ya sea aulagas, cerrajas, etc. se cubre con picón (ceniza volcánica), un elemento idiosincrático lanzaroteño, con el fin de evitar la evaporación directa del agua, entre otros.

Se suele aflojar la arena ya que con el tiempo tiende a compactarse, con lo que se logra así una mayor aireación.

Riego

2 ó 3 riegos anuales en inviernos de poca lluvia.

Abono

Hay casos en los que no recibe abono de ningún tipo, otros en cambio abonan los inviernos lluviosos mientras que algunas/os prefieren abonarlo cada año con abono ecológico. Se realiza un hoyo a metro y medio de distancia del tronco, se coloca el estiércol y se cubre con picón.

Podas

La poda suele ser la misma para casi todos los frutales, ya que el viento forma parte del escenario isleño. Por tanto, se descarga por arriba todo lo que sobresalga del soco. Se descarga también por debajo, así se evita que las ramas rocen el suelo y por el interior para favorecer la aireación.

En este caso, el membrillo necesita una poda anual ya que suelen crecerle varias varas de rápido crecimiento que debilitan el árbol y dificultan su manejo, perdiendo su estructura.

Plagas

Oídio (*Uncinula necator*), Araña roja (*Tetranychus urticae*), y Cochinilla (*Dactylopius coccus*) con lo favorece la aparición de la Negrilla o Fumagina (*Capnodium elaeophilum*).

Se sulfata en el momento en el que el fruto se encuentra similar al aspecto de una almendra, ya que desde que empieza a “pintar” ya no hace falta más. También se han empleado trampas con vino dulce y levadura para la mosca de la fruta o jabón potásico.

Multiplificación

Injerto de púa en almendro amargo en febrero, se recomienda más que el esqueje. El injerto que no haya brotado y que posea 3 ó 4 yemas De un centímetro aproximadamente de grosor, y de altura entre 5-7 centímetros. Tarda unos 20 días o un mes en brotar.

Se puede hacer mediante esqueje, no obstante se recomienda por injerto ya que produce más y en menor tiempo.

También se emplea la técnica por margullo (acodo terrestre) con la vara más frondosa que se aprecie.

Época de recolección

Desde julio-agosto zona de menor nivel de mar, agosto-septiembre en zona de medianías.

Características de diferenciación con otras variedades

Difícil poder compararlo con otras variedades, pues son frutos que no se comercializan en la isla, sino para autoconsumo.

El durazno morado se diferencia por los aromas, en la textura, acidez, es decir, en todo. Durazno muy compacto y más duro que el que viene de fuera. Color rojo granate de aproximadamente 12 centímetros de diámetro.

La semilla del durazno amarillo tiene muchas grietas mientras que la del melocotonero es lisa.

Características usos alimenticios

El amarillo tiene un sabor más intenso, fino y dulce que el morado, pero éste es más vistoso. El amarillo tiene una piel más fina y menos pelosa.

El morado se caracteriza porque tiñe con facilidad a todo aquel que quiera consumirlo, similar a la mora. Piel aterciopelada morado dentro y por fuera.

Referencia histórica

“Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias” (1982), Viera y Clavijo pp. 161

Antigüedad de los árboles

“El durazno fue heredado de los padres de mi mujer, así que imagínate los años. Aquí cada agricultor tiene un duraznero o dos pero que fueron de sus padres o de sus abuelos”. M. P.

“(…) casi está perdido en Lanzarote y es difícil conseguir plantones de durazneros de este tipo. El que tengo yo, que lo hice sobre almendro amargo puede tener entre 15 ó 20 años, puede tener. Pero de donde yo lo cogí que creo que ya está perdido, que creo que se estaba perdiendo y me dijo este señor (A.B.) “aprovéchalo que a ti te gusta, que hay el duraznero morado ese que ya se está perdiendo, que ése es de aquí y es muy bueno. Entonces que estaba allí en la orilla de la carretera que estaba abandonado, y yo cogí unas varitas, unos esquejes y los injerté y son los que tengo. Ése lo he conocido toda la vida, con pequeño abrigo y se veía desde la carretera de donde andábamos. Por ahí subíamos y bajábamos y veíamos durazneros y algún que otro cogíamos, uno de los chicos se le iban los ojos a la fruta. En Valle Palomo también tienen duraznero morado”. M.B.

“Bueno, ése lo tenía mi familia, los tenemos allí. No sé los años que puede tener pero sí sé que en unas fincas de mi familia hay unos que viene ya desde mis abuelos. Y los siguen cuidando y teniendo allí”.

R.C.

A.B. Carácter testimonial. La tercera persona entrevistada era un agricultor de avanzada edad cuya vida realizó labores agrícolas en un cortijo en la zona norte de la isla, por lo que era más de carácter testimonial, de manera que sólo se cuentan con dos datos relativos a la antigüedad de esta variedad.

Aporte histórico

“(...) ahora no porque ya no hay animales pero antes se sacaba las varas, sabes, los gajos rectos se cogían se quitaban todos los nuditos para, pues para cuando llevabas los burros al campo, darle un toque cuando no caminaba mucho e igual al camello. Ahora hoy en día no hay burros, no hay camellos pues ya no se utilizan, pero se utilizaba para eso, hombre los manitas de antes que hacían artesanía, cogían las maderas, la cepillaban bien y por dentro tiene unas betas bonitas y hacían muebles, con el durazno y con muchos árboles pero tiene una madera muy fuerte muy resistente el durazno. Como el roble, una cosa así, muy fuerte. No se pican.” M.P.

*(Variedades de durazno) El morao, el mollar (verde) por fuera es verde y por dentro es blanco tocando a rosa. Después está el amarillo cesne, eso ya no los hay ya tú ves, esos sí llega lejos el olor, c*** me falta otro. (Hay dos morados) ay c*** ya ves tú, yo sabía que me faltaba uno. El morao grande hermoso y después hay uno pequeño que lo cortas tú y le sacas rebanada pa sacarle el hueso y tiras pa dentro. Es más bien blanco tocando a amarillo. El más pequeño es el amarillo cesne, luego el mollar, morao chico y luego el grande. El morao grande es morao morao tanto por fuera como por dentro, el morao pequeño por dentro es medio blancoso, por fuera es blanca la piel y cuando tú lo cortas y lo comes empiezas a sacar tajada. Y por dentro es más bien blanco que morao. El amarillo cesne lo aprietas tú y sale el hueso, y después está el amarillo que no suelta hueso. Hay dos amarillos, no dos es la misma clase lo que uno tiene hueso y otro no. M.B.*

“Toda la barrica era toda clase de duraznos, lo que hay es que unos es más fuerte que otros, que es el verde. Es mejor para las barricas porque limpia más dicen, son dichos de allá cuando he oído yo, lo he oído toda mi vida y en el malpaís limpiamos las barricas, caminamos a buscar los gajitos de durazno verde porque dicen que limpia más, desinfecta más que el otro, yo no sé, la madera y todo lo veo igual, lo que no veo igual es la fruta. Y se comía la fruta, no como ahora. Mi mujer antes cogía un cacharro, pelaba duraznos, lo sancochaba bien sancochao y los majaba en el almirez o en un cacharro, le echaba 1 kilo ó 2 de azúcar y después le daba a los chicos, pero aquello no era como hoy ni tanto jaleo.”M.B.

Mollar: se emplea cuando se abre el fruto y el hueso está suelto.

Cesne (Cesnir): mismo uso, el hueso se desprende con facilidad.

Sancochar: método culinario que consiste cocer en agua hirviendo los alimentos.

Guayaba y Guayabo

(*Guaiava, Tourn*) (*Psidium, Lin.*)



“(...) antiguamente la gente de antes cogía los guayabos dentro del ropero en un plato porque desprendía un olor tan agradable que se mantenía el olor en la ropa, el olor de guayabo, donde hay un guayabo no se puede esconder por el olor...”
(J.G.)

Personas entrevistadas

A.P, J.G., J.J.R. y E.R.

Zonas donde se localizan los árboles de las entrevistas

El Peñón (Tinajo), Las Quemadas (Haría) y Masdache (Tías)

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Alimentación humana

La fruta al natural con azúcar esparcida por encima.

Infusión: con las hojas.

Dulce de guayaba: similar al dulce de membrillo, muy común.

Otros usos agrícolas

Hojas: se empleaban para limpiar las barricas ya que dejan buen olor en la madera.

Leña: Combustible.

Medicina

Se preparaban infusiones en casos de gastritis.

Literatura oral popular

“*Amarra el burro a la guayabera*” era una expresión empleada por las y los isleños cuando se iba a ligar, a dar una vuelta a ver si se conoce a alguien que pudiera interesar.

También era conocida como la fruta que no podía esconderse por su penetrante olor.

HÁBITAT, CUIDADOS, CARACTERÍSTICAS

Ubicación, tipo de suelo

Presente en toda la isla. Precisa de suelos un poco más exigentes que el moral. En este caso, que sean suelos barrocos que favorezcan el drenaje. Se recomienda escarbar la tierra y echarle tierra vegetal con estiércol para facilitar “*que pegue*”.

Rendimiento

Bien atendido se puede obtener más de 100 kilogramos anuales²⁷⁷.

Laboreo

Retirada de malas hierbas a su alrededor, mover la arena un poco para favorecer la aireación.

Riego

2 ó 3 veces al año si son años de poca lluvia.

Abono

Estiércol 1 ó 2 veces al año.

Podas

La poda se realiza en febrero y suele ser la misma para casi todos los frutales, ya que el viento forma parte del escenario isleño. Por tanto, se descarga por arriba la parte que sobresalga del soco o corral (muro de piedra), por debajo, ya que evita que las ramas rocen el suelo y por el interior para favorecer la aireación. La forma que predomina es redondeada. Suele despuntarse para que adquiera más fuerza. La poda le castiga poco ya que “revienta” rápido de un año para otro.

La poda registrada se realiza cada 2 ó 3 años.

Plagas

Las plagas recogidas para ambos (guayaba y guayabo) son la Mosca blanca (*Aleyrodidae*), Mosca de la fruta (*Ceratitis capitata*) o Mosca de vinagre

²⁷⁷ El agricultor A. P. comenta que controló la producción de un año por lo que asegura el nivel de producción alcanzado.

(*Drogoshila melanogaster*) y la tiñuela
(*Capnodium elaeophilum*)

Referencia histórica

“Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias” (1982), Viera y Clavijo pp. 204-205.

Multiplicación

El método más frecuente es mediante esqueje de cuña que no posea más de 3 yemas, no obstante también se realiza por semilla, de forma puntual. Se lava y extrae la semilla, se deja secar durante una semana para luego guardarla

Época de recolección

Desde octubre hasta diciembre aproximadamente.

Características de diferenciación con otras variedades

El guayabero plantado en Lanzarote no es de tipo pera como suele ser frecuente en otras islas, su forma es más redonda y tiene un toque más agrio, señalan.

No obstante, existe una característica lanzaroteña que resulta inconfundible para su reconocimiento, su olor intenso y embriagador, de origen secano.

“Destacaría el sabor y el olor, nosotros lo hacemos pero antiguamente la gente de antes cogía los guayabos dentro del ropero en un plato porque desprendía un olor tan agradable que se mantenía el olor en la ropa, el olor del guayabo, donde hay un guayabo no puede esconderse por el olor, un olor bastante fuerte que desde lejos se aprecia que hay guayabo, muy fuerte. (J.G)

Características usos alimenticios

Posee un sabor intenso, con toque agridulce a diferencia de las otras islas. Destacan su sabor intenso, su embriagador olor y su peculiar toque agrio que acompaña su dulzura. Astringente como el membrillo.

Antigüedad de los árboles

“(...) guayabero tengo uno que ya estaba en la finca, no creo que sea muy viejo por la forma del árbol, pero claro de los 50 años para arriba si los tiene con toda seguridad. Ésa es guayaba la que estaba la que estaba plantada, yo planté dos guayabos, el blanco.” J.G.

“Eso se van arrancando y poniendo nuevos, el más viejo puede tener 50 años, que es una guayabera que ahí hay, y el más nuevo lo planté el otro día. Estos árboles son conocidos de toda la vida, mis abuelos, mis tatarabuelos, ellos todos lo conocían.” A.P.

“Unos tienen 50-60 años que es lo que yo puedo saber, y otros tendrán 20 años aproximadamente, los que están aquí todos tienen 20 años, pero yo cuando cogí la finca ya habían 3, un níspero, un manzano camueso y una higuera de las gomeras negras de aquí de toda la vida. Nosotros calculamos que hasta 60 años sabemos que está, de ahí para atrás evidentemente puede haber más tiempo, 1900 aproximadamente, claro, a quién le pregunto yo que fue quién me vendió pues dice que ya lo había comprado otro señor que también los tenía más adelante, pero yo tengo controlado 60-65 años, pero estos 3 árboles pueden tener la época de 1900, principios de 1900.” E.R.

“Pues si no te engaño tiene como unos 15-20 años. Exactamente no sé si lo trajo un hijo de casa de mis suegros o fue uno de mi cuñado”. J.J.R.

Aporte histórico

“(...) pero los perales, manzanas, todo eso es de medianía. Antes había perales, ciruelas, albaricoques y ciruelas también, de Tabayesco pa'rriba en Temisa, de Haría hacia la montaña, Guinate, todo pero hacia el risco, la parte de medianía. Es que la temperatura, el campo no es sólo el agua, sino la temperatura”.//

Higuera

(*Ficus Carica Lin.*)



“En casa siempre había fruta en verano, desde junio ya teníamos la sanjuanera, hasta después de septiembre. Cuando íbamos a la feria de los Dolores, yo les llevaba a los palmeros y a la gente de Tenerife y dicen que el sabor del higo es completamente distinto, como los higos de Lanzarote no hay ninguno, pero decirte yo de refranes...pero la gente palmera te digo, que les gustaba mucho, pero mucho, dicen que el sabor es completamente distinto”. (E.T)

Personas entrevistadas

A.B y E.R.

Zonas donde se localizan los árboles de las entrevistas:

Temisa y Máguez (Haría)

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Alimentación humana

Comestibles:

Al natural o “*pasao*” (deshidratado), muy frecuente éste último en las islas. Se secaba en los secaderos “*pasiles de picón*”, lo que permitía disponer de fruta en tiempos fuera de época. Se suele acompañaba con queso en su degustación.

Muy popular para la elaboración de mermelada.

Alimentación animal

Hojas: como alimento para el ganado.

Otros usos agrícolas

Hojas: se empleaban para elaborar estiércol.

Leña: Combustible.

Medicina

No se registra.

Literatura oral popular

Los de Maguez decían “*El que quiere higos que plante pencas*”, no se sabe exactamente por qué, aunque se cree que guarda relación con el dicho “*quien quiere lapas que se moje el culo*”, por ejemplo, que tienes que ir al campo y plantar y pues...trabajarlo. E.T.

Se compartía la creencia que resguardarse bajo su sombra podía ser dañino “*(...) mi madre decía “salgan debajo de la higuera porque a lo mejor te puede dar un pasmo*” E.T.

También se señala que existía algún cuento de picardía, no obstante no se relata.

HÁBITAT, CUIDADOS, CARACTERÍSTICAS

Ubicación, tipo de suelo

Presente en toda la isla. Demanda suelo profundo, para ello las y los agricultores removían el suelo retirando el “*babullaje* o *ripiaje*” (piedras), mezclaba la tierra con estiércol y se seguía removiendo hasta que quedara limpia de ripios. Por tanto, no se dan en suelos “*lajíos*”, sino en suelos de fondo.

Rendimiento

No se recoge con exactitud.

Laboreo

Poco exigente, escardado puntual.

Riego

No se registra.

Abono

Se le añade estiércol de manera puntual en invierno lluvioso.

Podas

Recibe poda, se descarga por debajo retirándole los revientos (brotes). Depende del soco que se tenga, ya que siempre se deberá retirar lo que quede a merced del viento, al castigar las ramas, siendo improductivas.

Se retira la “*pata de gallina*”, que corresponde a las ramas que se encuentran tras las ramas delanteras.

Plagas

La cochinilla (*Dactylopius coccus*) y la mosca blanca (*Trialeurodes vaporariorum*) combatidas con azufre y/o envases con vinagre.

Multiplicación

La multiplicación se realiza mediante injerto de púa con parte nueva y vieja o mediante esqueje.

Época de recolección

Depende de la variedad, los primeros del año se dan en junio, de ahí su nombre “sanjuaneros”, hasta los meses septiembre y octubre.

En enero y febrero se pueden encontrar de forma aislada.

Características de diferenciación con otras variedades

Lanzarote cuenta con nueve variedades: Brevera Canaria, Bicariña, Negra, Gomera, Cota, Brevera y Blanca, Higo de invierno y Cochinchilla²⁷⁸. No obstante de forma genérica se señala que suelen ser de mayor tamaño los higos de las otras islas.

Características usos alimenticios

Se destaca su sabor más dulce y menor tamaño. Según las fuentes consultadas, alcanza su máximo esplendor tras el día de todos los santos, “*Ya que está todo llovido, eso es un higo que sabe a gloria, con un trocito de queso...*” E.T.

Referencia histórica

“*Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias*” (1982), Viera y Clavijo pp. 216-217.

²⁷⁸ Para mayor información consultar el trabajo realizado por el Instituto Canario de *Investigaciones Agrarias* “Higueras de Canarias” 2011, Gobierno de Canarias.

Antigüedad de los árboles

“Pues yo no sé, pero desde que tengo uso de razón y tengo 67 años están esas higueras ahí y fíjate que eran de mi tío Blas, porque ellos cogieron, sabes, que antes si a lo mejor te tocaba por tu padre, se promultaba, creo que se dice así, se hacía una promulta. Vamos a hacer un cambio, tú coges y yo te doy un trozo y tú me das el otro, y él cambio con mi tío Blas. ¿Y cambió de tierras y le tocó la higuera? Sí, sí, no del todo porque después mi padre bueno, él hizo el cambio para darle para otro lado, es decir, que eran de mis abuelos, claro, ahora ya me estoy acordando y fíjate que ...ah, mira ahora te digo. Eran de mis abuelos y una de las veces, mi padre era de tener muchas higueras y muchas pencas para tener higo picón, tanto como es en fresco, como para pelar y tenerlo porreto, la fruta, es lo que había” .E.T.

A.B. Carácter testimonial.

Aporte histórico

E.T.: “Este año (2014) yo espero que haya cosecha de todo, porque ha llovido en un momento idóneo sabes, que es un momento de antes de la navidad, que siempre es el decir, dice: “que si no llueve por Santa Catalina o por San Andrés, malo es” igual que si “Santa Bárbara o Santa Lucía no mea mala señal es”. Claro, porque son los inviernos, mira Santa Bárbara cae el 4, luego Santa Lucía es el día 13, sabes, que son de invierno, pero no tanto como Santa Catalina o San Andrés, Santa Catalina fue ayer (25-11-14), mearon anticipado así que está llovidito”.

Recogida de fruta (de tunera) para secar antes del mes de junio “cuando ya el higo estaba bueno, apartábamos el más grande porque después de eso se va secando y se va consumiendo, y lo pelábamos siempre que fuera en el mes de junio y julio, finales de junio y julio porque hay unas molliznas siempre que le dicen “las molliznas de San Juan” es la lluvia esa que no es lluvia sino unas molliznitas que eso estropea mucho la fruta y eso, que mi padre siempre decía a finales de junio y julio pa’ llá ya empezábamos a pelarlos, para agosto que vinieran los calores no se sollamaran mucho el sol, no los quemara”.

Membrillo

(Pyrus cydonia, Lin.)



“Hay una costumbre que se ha usado siempre con los membrillos y es llevarlos a la playa con agua salada. La gente de antes, pues le gustaba llevarse y se bañaban, y siempre procuraban llevar un membrillo y combinarlo siempre con agua salada, que es una costumbre de siempre, de toda la vida” (J.J.S.)

Personas entrevistadas

J.J.S. E.R. y A.B.

Zonas donde se localizan los árboles de las entrevistas:

Máquez-Haría (Norte) y
Masdache- Yaiza (Sur)



CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Alimentación humana

Rara vez se consume, debido a su carácter astringente. De ahí la forma de consumo de llevarla a la costa, por lo que se perdía su extremada sequedad evitando así que resultara “añugadizo”. Al darse un baño en la playa, ésta era mordida y se lanzaba otra vez al mar. (A.T.)

Dulce de membrillo.

Alimentación animal

No se registra.

Otros usos agrícolas

Se emplea como patrón para otras especies de hueso/pipa (perales y manzanos)

Medicina

No se registra.

Literatura oral popular

No se registra.

HÁBITAT, CUIDADOS, CARACTERÍSTICAS

Ubicación, tipo de suelo

Suelo pedregosos o como dicen en el lugar “*suelos ripios*” (A.B), se da en toda la isla, no obstante las zonas más óptimas son zonas altas donde hay mayor humedad.

Rendimiento

Siempre se destaca que es necesario que esté bien atendido, podado, abonado para obtener un gran rendimiento. Su producción no es muy elevada, alcanzando los 30-40 kilos anuales.

Destacan que es un árbol añero, un año produce mucho y otro no.

Laboreo

Escardar el suelo, es decir, retirada de hierbas adventicias ya que “*le quitan alimento al árbol*”, ya sea aulagas, cerrajas, etc. se cubre con picón (ceniza volcánica), un elemento idiosincrático lanzaroteño, con el fin de evitar la evaporación directa del agua, entre otros.

Se suele aflojar la arena ya que con el tiempo tiende a compactarse, con lo que se logra así una mayor aireación.

Riego

No llevar riego en zonas altas. En zonas bajas se riega en caso de pocas precipitaciones, siendo suficiente un solo riego.

Abono

Hay casos en los que no recibe abono de ningún tipo, otros en cambio abonan los inviernos lluviosos mientras que algunas/os prefieren abonarlo cada año con abono ecológico. Se realiza un hoyo a metro y medio de distancia del tronco, se coloca el estiércol y se cubre con picón.

Podas

La poda suele ser la misma para casi todos los frutales, ya que el viento forma parte del escenario isleño. Por tanto, se descarga por arriba todo lo que sobresalga del soco. Se descarga también por debajo, así se evita que las ramas rocen el suelo y por el interior para favorecer la aireación.

En este caso, el membrillo necesita una poda anual ya que suelen crecerle varias varas de rápido crecimiento que debilitan el árbol y dificultan su manejo, perdiendo su estructura.

Plagas

La Mosca de la fruta (*Ceratitis capitata*) tratada con azufre, se suele realizar en la misma época que se sulfatan las viñas.

La Cochinilla (*Dactylopius coccus*) también ataca, con lo favorece la aparición de la Negrilla o Fumagina (*Capnodium elaeophilum*) En este caso es tratado con bicarbonato, jabón de Marsella y aceite de hogar usada, combinadas en la sulfatadora, o exclusivamente con algún jabón como el de potasa.

Multiplicación

La multiplicación del membrillo se realiza mediante diferentes formas:

-Mediante esqueje, eligiendo una rama que tenga parte nueva y parte vieja, y el espacio entrenudo sea corto con el fin de evitar que sea una planta muy alta. De un centímetro aproximadamente de grosor, y de altura entre 30 y 50 centímetros. Se recomienda que el esqueje sea cortado del exterior para que sea más productivo “*eso decían los viejos*” J.J.S.

-Mediante injerto de púa, que contenga parte vieja y parte nueva.

Época de recolección

Desde septiembre hasta noviembre aproximadamente.

Características de diferenciación con otras variedades

El membrillo de Lanzarote posee un tamaño más pequeño y un tono más pardo que el del resto de las islas. Se distingue fácilmente al consumirlo, ya que es un fruto más duro y con mayor sequedad.

Características usos alimenticios

Fruta de poco olor y extremada sequedad. Sabor áspero “*zapatudo*”, (M.B)

Referencia histórica

“*Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias*” (1982), Viera y Clavijo pp. 281-282

Antigüedad de los árboles

“Las plantas nuestras, todo lo que, las plantas viejas de aquí tienen como mínimo cien años, lo mínimo que tienen todas son cien años y yo digo un mínimo de cien años, porque yo conocí a mis padres aquí, pero la viña ésta que estamos viendo aquí, donde estamos, es de mi abuelo y, mi madre murió con noventa y cinco años y hace cinco años que murió. Y lo construyó mi abuelo, por tanto estamos hablando de plantas centenarias” (J.J.S.)

*“Éste es el que cálculo mínimo sesenta años, estaba aquí antes de comprar la finca, yo lo que hice fue regenerarlo, estaba deteriorado, yo lo que hice fue dejarle un gajo. Mínimo sesenta años más atrás, tendría que decirlo el dueño que había comprado la finca, porque yo no conocí al otro de la finca anterior, pero esta finca está hecha plantada de uvas desde el año 1900, si en aquel momento aquellos plantaron el membrillo pues será allá unos cien años, pero yo puedo hablar de los sesenta años. El níspero igual, estaba aquí y la higuera también.”
(E.R.)*

La tercera persona entrevistada era un agricultor de avanzada edad cuya vida realizó labores agrícolas en un cortijo en la zona norte de la isla, por lo que era más de carácter testimonial. (A.B) de manera que sólo se cuentan con dos datos relativos a la antigüedad de esta variedad.

Moral

(*Morus nigra*, Lin)



Considerado como el “árbol más familiar” que posee Lanzarote, ya que eran muchas personas las que esperaban la época de esta fruta, (...)”*las mayores ilusiones son las del árbol del moral, porque se está esperando a que llegue la época para ir a coger moras, pero claro, en esa época no va a coger moras el matrimonio en sí, sino todos sus hijos porque es el árbol que más llama la atención y que más goloso es. Entonces por eso te digo que el que más interés despierta de todos es el moral*”. (R.C.)

Personas entrevistadas

R.C., J.G y A.B.

Zonas donde se localizan los árboles de las entrevistas:

Tías (centro-sur), Temisa-

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Alimentación humana

La fruta se come fresca, al natural o elaboran mermeladas.

Bebida alcohólica: Elaboración de licores, muy común.

Alimentación animal

La púa del moral se empleaba como alimento para el ganado.

Hoja: Se les daba a los camellos ya que contenía cualidades pediculicidas, es decir, servían para despiojarlos, ingiriéndolas como alimento.

También se empleaba para los gusanos de seda como alimento.

Otros usos agrícolas

Uso en aperos de labranza (mangos para plantones, garabatos para el vaso del camello, cango del burro, etc.)

Otros usos

Madera de gran calidad empleada para la carpintería naval, también se solía emplear para la elaboración de instrumentos musicales como el timble.

Medicina

No se registra.

Literatura oral popular

La expresión que se rescata es la frase “*Quien planta un moral no come de él*” (J.G) Según el entrevistado se solía decir eso ya que era un árbol de crecimiento lento, por lo que comerían de él otras personas en un futuro. No obstante otra posibilidad que se baraja puede ser las visitas inesperadas que

recibían los morales de extraños deseosos de sus frutos.

HÁBITAT, CUIDADOS, CARACTERÍSTICAS

Ubicación, tipo de suelo

En todo el territorio insular.

Suelo arcilloso, pedregoso, volcánico le resulta favorable encontrándolo frecuentemente en zonas de *malpey* (malpaís)

Poco exigente, por eso se suele encontrar en zonas menos apropiadas para el cultivo debido a su gran resistencia, en muchos casos sin la presencia del típico zoco que caracteriza el paisaje lanzaroteño.

Rendimiento

Siempre se destaca que es necesario que esté bien atendido, podado, abonado para obtener un gran rendimiento. Del moral más antiguo del estudio, se saca entre los 75-100 kilos de moras al año. Para ello “*hay que estar pendiente de él y coger 2 veces en semana durante los 20 días que duran las moras, porque las moras es un proceso que también empiezan a salir hoy y en 20 días ya no hay moras*” (J.G.).

Laboreo

Retirada de hierbas adventicias y descompactación del terreno para lograr aireación.

Riego

No suele llevar riego, salvo cuando se encuentre recién plantado se recomienda regarlo 2 ó 3 veces para que “*pegue*” bien. El agua de la lluvia suele ser suficiente, no obstante si hay

inviernos muy secos, se realiza 1 ó 2 riegos anuales

Abono

Hay casos en los que no recibe abono de ningún tipo, otros en cambio abonan los inviernos lluviosos mientras que algunas/os prefieren abonarlo cada año con abono ecológico. Se realiza un hoyo a metro y medio de distancia del tronco, se coloca el estiércol y se cubre con picón.

Podas

La poda suele ser la misma para casi todos los frutales, ya que el viento forma parte del escenario isleño. Por tanto, se descarga por arriba todo lo que sobresalga del soco. Se descarga también por debajo, así se evita que las ramas rocen el suelo y por el interior para favorecer la aireación.

Plagas

Plagas poco conocidas en el moral, en algunos casos la Tiñuela y/o Cochinilla que suelen ser tratadas con jabón potásico o azufre.

Multiplificación

Se realiza mediante esqueje. Para ello se selecciona una rama gruesita que sea vieja ya que “*pega mejor*” y de medio metro de altura.

Época de recolección

Las primeras moras se recogen en el mes de junio, sobre San Juan. Se dice que “*(...) desde que pasa el 15 de julio ya no se pueden coger moras, se han caído*”. M.B.

Características de diferenciación con otras variedades

Al parecer hay dos variedades de mora negra en la isla, una de mayor tamaño que otra, diferenciándose sólo en el tamaño del fruto, siendo el árbol similar en ambos casos. Todos los morales de la isla no comparten el mismo sabor, no se sabe si depende del terreno o si hay variedades más antiguas que otras, sería necesario profundizar más en estudios genéticos.

Características usos alimenticios

Con gran aroma, textura y dulzura es comparable con la uva malvasía en calidad. Destaca su consumo en licor ya que tiene bastante aceptación.

Referencia histórica

“*Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias*” (1982), Viera y Clavijo pp. 294-295

Antigüedad de los árboles

“Yo cuando compré la finca, el árbol ya estaba ahí y prácticamente el moral, sí, existen muchos en la isla muchos morales pero no es un árbol que tu plantas para tú coger cosecha porque como quien dice el refrán “Quien planta un moral nunca come de él” aunque no es verdad pero sí que el crecimiento es muy lento. Entonces el moral estaba allí plantado cuando yo lo compré, es un árbol muy viejo, muy viejo y ahí está”. J.G.

“Yo...bueno, pues los frutales éstos, yo los he conocido siempre. Los he conocido, no sé si anteriormente estaban, al nacer yo estaban ahí, no sé exactamente los años. A lo mejor los plantó mi padre, no , no sé decirte una cosa por la otra sería engañarte. No sé si fue él o que estaba en esa finca cuando él la compró, cuando él la heredó y él siguió atendiéndolos, no lo sé”.

R.C.

Carácter testimonial de la zona de Temisa (Haría) A.B.

Aporte histórico

“Pa leña nada más, y pa barcos, pa hacer barcos. La madera gorda esa la gruesa, pa barcos. Chacho, era una madera...ajá, era una de las primeras maderas que había en las islas, en toas las islas. Pero aquí lo sé que es así, par hacer barcos coño. Esa era una cosa, una madera estupendísima, y la hoja pa los camellos, Buah! se quitaba los piojos, y la fruta, la mora coño. Pa hacer mermeladas y todo, y pa licores de mora”. (A.B.)

Níspero

(*Mespilus*)



"(...) el pequeño es mucho más gustoso, el que lo prueba lo dice, el otro se puede estar cayendo ahí y nadie va. Yo tengo unos sobrinillos que lo conocen y cuando vienen dicen "no abuelo, del pequeño". Del otro comen evidentemente, pero habiendo del pequeño no cogen del grande". (M.B)

Personas entrevistadas

A.B, E.R. y M.B,

Zonas donde se localizan los árboles de las entrevistas:

Haría (norte) y Yaiza (sur)



CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Alimentación humana

La fruta se come fresca, al natural.

Bebida alcohólica: La semilla se emplea para la elaboración de licores, ya que tiene buena aceptación al tener un sabor similar al licor de albaricoque y almendra amarga.

Alimentación animal

No se registra.

Otros usos agrícolas

Hojas: se empleaban para elaborar estiércol.

Madera: Se considera de buena calidad, dura y resistente, por lo se empleaba para hacer aperos de labranza.

Combustible, leña.

Medicina

No se registra.

Literatura oral popular

No se registra.

HÁBITAT, CARACTERÍSTICAS CUIDADOS,

Ubicación, tipo de suelo

En todo el territorio insular. Suelo arcilloso, pedregoso.

La producción y cualidades organolépticas resultan más óptimas a partir de los 100 m. sobre el nivel del mar. A menor altura se obtienen frutos más ácidos y con piel más dura.

Rendimiento

Desde 50-60 hasta 100-150 kilos. Se obtiene mayor rendimiento en zonas

más altas, a partir de 100 m. sobre nivel del mar.

Laboreo

Escardar el suelo, es decir, retirada de hierbas adventicias ya que “*le quitan alimento al árbol*”, ya sea aulagas, cerrajas, etc. se cubre con picón (ceniza volcánica), un elemento idiosincrático lanzaroteño, con el fin de evitar la evaporación directa del agua, entre otros.

Se suele aflojar la arena ya que con el tiempo tiende a compactarse, con lo que se logra así una mayor aireación.

Riego

Zonas <100 m nivel mar: riego en años de poca precipitación.

Zonas >100 m. nivel mar: no realizan riego.

Abono

En general se emplea estiércol. No obstante se comparte la creencia de que el níspero “*tira mucho del calcio de la tierra*” (M.B), por lo que puede ser la causa que en muchos lugares los agricultores hayan tenido intentos fallidos.

Abono actual: Carbonato de potasio

Podas

De forma puntual, alguna rama para evitar el exceso de ramificación.

Plagas

Plaga desconocida, en un caso perteneciente al grupo de los arácnidos, no supone problema ya que la picada no penetra en el fruto, retirándole así

superficialmente las marcas generadas en la piel.

La otra plaga, correspondiente al grupo de los dípteros. Es una mosca que no se identifica ni con la blanca, ni la del vinagre ni la de la fruta, difícil de averiguar ya que no se observa larva tras la picadura.

Multiplicación

Se multiplica mediante semilla. Éstas no pueden ser guardadas durante mucho tiempo, no alcanzando la semana ya que se deterioran. Así unos las dejan secar de 3 a 4 días para acelerar el proceso de germinación. En caso que el fruto presente dos semillas se elige la mayor. Otros las plantan tras ingerir el fruto que reúna las características adecuadas.

Injerto de yema o esqueje de cuña, con parte joven y parte del año anterior.

Época de recolección

Febrero-marzo.

Características de diferenciación con otras variedades

El fruto es más pequeño y más alargado que la fruta del exterior (en este caso el agricultor señala que tiene dos variedades, la otra procede de Gran Canaria y es mayor de tamaño). Se percibe un color también más amarillo con toque “*verde pardo*”, sabor más dulce, intenso y gustoso. Piel más fina.

Características usos alimenticios

Posee un sabor intenso en su momento álgido de madurez, estando verde se caracteriza por su sabor agrio.

Referencia histórica

“*Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias*” (1982), Viera y Clavijo pp. 307

Antigüedad de los árboles

“Éste es el que cálculo mínimo sesenta años, estaba aquí antes de comprar la finca, yo lo que hice fue regenerarlo, estaba deteriorado, yo lo que hice fue dejarle un gajo. Mínimo sesenta años más atrás, tendría que decirlo el dueño que había comprado la finca, porque yo no conocí al otro de la finca anterior, pero esta finca está hecha plantada de uvas desde el año 1900, si en aquel momento aquellos plantaron el membrillo pues será allá unos cien años, pero yo puedo hablar de los sesenta años. El níspero igual, estaba aquí y la higuera también.”

(E.R.)

“El níspero de aquí tiene lo menos veinte años, lo cogí de arriba de un nisperero que está ahí, cogí unas semillas y lo planté. El nisperero (Lanzarote) estaba abandonado, está todavía vivo en una zona que se llama “Siete gotas“. Es un níspero pequeño pero muy sabroso y después plantamos otro que trajeron de otra isla, un níspero más grande. Da un níspero mayor, gustoso, pero no es tan bueno, tiene la piel un poco más dura”.

La tercera persona entrevistada era un agricultor de avanzada edad cuya vida realizó labores agrícolas en un cortijo en la zona norte de la isla, por lo que su aportación es testimonial. de manera que sólo se cuentan con dos datos relativos a la antigüedad de esta variedad. (A.B)

Perales

(*Pyrus*)

Sanjuanera

Pera Pana (Pera Pan o Paneta)



“(...) era un fruto que era de ellos, tradicional, porque antes había un peral, uno o dos en cada finca y eso era sagrado. Que de hecho antes se contrataba un guarda “mira ahí viene Julio el guarda”, decía mi madre. Venía con una vara grande y los perales se barrían. Sabes, estaban todos barriditos y él para que vieran que esos perales estaban cuidados hacía una cruz en la arena. Y esa cruz se mantenía, claro, iba 2 ó 3 veces a la finca que él cuidaba a cambio de fruta. En el peral o manzano que tuvieran cruz, nadie se podía meter y eso, se respetaba”. (C.R.)

Personas entrevistadas

C.R, M.B y A.B.

Zonas donde se localizan los árboles de las entrevistas

Tabayesco (Haría, norte) y La Asomada, Tías (Centro-sur)

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Alimentación humana

La fruta se come fresca, al natural.

Alimentación animal

Muy usado por aquellas personas que tenían o tienen ganado en época de lluvia en los establos, tanto las hojas como ramas verdes

Otros usos agrícolas

Hojas: se empleaban para elaborar estiércol.

Madera: Combustible, leña “*pa caldiar el horno*” C.R.

Medicinal

No se registra.

Literatura oral popular

“*Ños, vaya una noche para peras*” (M.B.). Se empleaba en noches de luna llena, noches clara y cielo bastante limpio expresando que era una noche adecuada para robar peras ya que se veía fácilmente cuál estaba madura.

HÁBITAT, CUIDADOS, CARACTERÍSTICAS

Ubicación, tipo de suelo

El peral sanjuanero es más exigente que el resto de los otros perales en cuanto a humedad y/o altura. Por tanto, requiere lugares de medianías “lanzaroteñas” siendo la altura óptima los 250-350 metros, o lugares donde la brisa aporte elevada humedad.

Suelos pedregosos y barrosos, como dicen los lugareños (Temisa) “*suelos ripiajos o tierra brusca*”.

Rendimiento

Sanjuanera: Su producción alcanza los 20 kilos anuales aproximadamente.

Pana: Su producción alcanza unos 30-40 kilos anuales aproximadamente.

La pera sanjuanera tiene la ventaja de poder recogerla antes de su completa maduración, obteniéndola a lo largo de los días, con lo que tarda más en marchitarse, al contrario que otras peras, como la Pera Pana.

Laboreo

Escardar el suelo, es decir, retirada de hierbas adventicias ya que “*le quitan alimento al árbol*”, ya sea aulagas, cerrajas, etc. se cubre con picón (ceniza volcánica), un elemento idiosincrático lanzaroteño, con el fin de evitar la evaporación directa del agua, entre otros.

Se suele aflojar la arena ya que con el tiempo tiende a compactarse, con lo que se logra así una mayor aireación y la retirada de redrojos.

Riego

No se registran riegos.

Abono

Se abona con estiércol. Se realiza un hoyo aproximadamente a dos de distancia del tronco, se coloca el estiércol y se cubre con picón (ceniza volcánica). Cada 3 ó 4 años según el tiempo, a mayor lluvia menor espacio de tiempo.

Podas

Recibe poda, se descarga por debajo retirándole los *revientos* (brotes).

Depende del soco que se tenga, ya que siempre se deberá retirar lo que quede a merced del viento al castigar las ramas, siendo improductivas, secándolas. Se poda también por dentro para permitir la aireación.

Podas de formación, limpieza y rejuvenecimiento.

Plagas

La mosca blanca, ceniza, cochinilla. Tratadas con jabón potásico o azufre, al tratar las viñas.

Multiplicación

El caso conocido es mediante *redrojo* que es una raíz que brota, lo cual genera *rolos de perales*, término que se emplea para designar aglomeraciones de plantas. (Tabayesco). El *redrojo*, *rejueldo* o *sierpe* debe tener un tamaño de medio metro de altura o más pequeño, con grosor de 1 cm aproximadamente, sin yemas en floración, saludable y con raíces poco desarrolladas.

Mediante injerto de púa que contenga parte vieja y parte nueva, por ejemplo para injertar otra variedad de pera, seleccionando una varita fina y pequeña.

Otra posible forma es mediante esquejes, selección de la vara más gruesa valorando que tenga yemas, de un dedo de grosor y 60 cm de altura más o menos. Se mantiene en agua previamente 4 ó 5 días para que reviente.

Época de recolección

La pera sanjuanera se recoge en junio sobre las fecha de San Juan (23 de junio)

La pera pana se recoge más tarde, sobre agosto y septiembre.

Características de diferenciación con otras variedades

La diferenciación entre otras variedades locales resulta imposible ya que no conocen otras variedades similares en la isla.

Diferencia entre ambas:

La pera pana es mayor que la pera sanjuanera (4 a 6 cm, no alcanzando los 4 cm. en la sanjuanera). No obstante la cantidad en racimo es mayor en ésta última, pudiendo alcanzar 5 ó 6 unidades.

Al alcanzar el estado de madurez, la pera sanjuanera se torna amarilla mientras que la pera pana se sigue manteniendo verde.

La piel de la pera pana es más gruesa y el sabor más áspero, como se recoge textualmente “*más zapatuda*” (M.B.) haciendo mención de obtener la misma sensación al consumir membrillo.

Distinguen la pera sanjuanera de otras variedades por su característico olor.

Características usos alimenticios

La pera Sanjuanera destaca por su dulce sabor y olor, cualidades que favorecen su rápido reconocimiento. De ambos destaca su olor, comparándolo con el oloroso guayabo isleño.

Referencia histórica:

“*Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias*” (1982) Viera y Clavijo, pp. 343-344

Antigüedad de los árboles

“Cuando yo compré la finca ya estaba la pera sanjuanera y la pera pana. Pero lo que quiero decir es que cuando tenía conocimiento ya venía con mi padre a ayudarlo a coger fruta, o acoger hojas para las cabras, o a coger hierba o a buscar agua, pero sobre todo cuando venía él a podar. Me llevaba para ayudarlo a juntar las varas, me dejaba las tijeras si yo veía una vara fina. Los conozco de toda la vida, yo no sé la época que tiene ni quien los plantó”. M.B.

C.R. ver Antigüedad de árboles de Manzano camueso.

A.B. carácter testimonial.

Aportes históricos

Los perales sanjuaneros eran abundantes en la zona de Temisa, Malpaso, Valle de la Triguera, Valle Palomo²⁷⁹. Los perales del Valle Palomo pertenecían al maestro viejo que se llamaba Juan Berriel, señor convertido en maestro, daba clase en el pueblo. Posteriormente fue heredado por la hija, la cual contrajo matrimonio con José Placeres el cual también tenía una finca en la zona. Actualmente se encuentran en estado de abandono.

Zonas localizadas: Tenegüme, Valle Palomo, Valle Temisa, Malpaso y Montaña Tamia (Tiagua)

Variedades citadas en las entrevistas

Pera sanjuanera, perito (más pequeña y aromática que la sanjuanera) pera pana y pera rosada.

Sobre la finca de Placeres: (...) “están enarenadas y abandonas y tenían cantidad de higueras, y después de que la heredó la hija, el yerno quien era que le gustaba muchísimo el campo, era maestro también, pero atendía el campo, que pagaba gente y la tenía atendida. Tenía el valle precioso. Y le producía cantidad, sobre todo higos y peras, y unos durazneros también tienen. Las higueras no se han perdido, perales algunos se habrán perdido pero todavía cuando llegan el mes de mayo lucen verde”. (A.B.2015)

“(...) depende de la cantidad de perales, eso depende. Una mata no sabe uno cuanto da, no hay quien te lo pueda justificar o comprobar. Da 1 kg, 2 ó 3// Daba 2 veces, pues todas las semanas las embarcaba para las Palmas, cuando estaba en el cortijo. Las llevaba un tal Luciano de Ye que empezaba a embarcar frutas, granos, papas y eso. // Había veces que embarcaba 100 kg, 80 kg, 70, 20 30, depende en la cosecha en lo que aquello que éste. Nosotros cogíamos todas las semanas, pocos kilos porque no...había antes una cantidad en el barranco que daba miedo, pero se comían pocos porque había con la madura y todas no maduran el mismo día// la que madura antes es la sanjuanera// la última es la rosada”. (A.B)

²⁷⁹ Se puede consultar para mayor información en Toponimia de Lanzarote en la web: webs.ulpgc.es/toplanzarote/toponimo.php?id=1861

ANEXO II: GUIÓN DE ENTREVISTA

Fecha: Localidad, municipio:
Nombre y apodo: Edad:
Ocupación: Grado de escolaridad:
Dirección y contacto: Lugar de procedencia:
Otras actividades

Bloque I: Historia de vida

- ¿A qué se dedica? ¿Desde cuándo trabaja la huerta y por qué?
- ¿Es para autoconsumo su cultivo de frutales?
- ¿Quiénes trabajáis la huerta?
- En general, qué cultivas? ¿Qué extensión tiene?
- ¿Cuánto tiempo tienen los frutales?
- ¿Ha cambiado mucho la huerta?
- ¿Qué frutales cultiva? ¿Ha dejado de cultivar alguno?
- ¿Conoce a otras personas que cultiven algún frutal?
- ¿Qué futuro cree que le espera a los frutales?
- ¿Crees que sería posible seguir utilizándolas? Tienes alguna idea de cómo hacerlo
- ¿Cuál crees que será el futuro de estos huertos?
- ¿Cómo crees que se podría revitalizar?

Bloque II: Conocimiento tradicional

Parte I, transmisión:

¿Aprendió usted sola/o o hubo alguien que le enseñó a cuidar los árboles frutales? ¿En qué momento de su vida (niñez, adolescencia...) Recuerda lugar, edad... (*Madre/padre y edad con el objetivo de saber si uno de los dos juega un rol más importante y saber la edad o algún dato relevante para saber si se realiza de manera metódica o no dicha transmisión*)

¿Cómo realizó la forma de aprendizaje?: Aprendizaje por acción (debido a la experiencia). ¿Cómo aprendió los conocimientos por imitación, acción directa (con indicaciones o ayudas) o por descubrimiento?

¿Considera importante la transmisión del conocimiento tradicional de semillas tradicionales frutícolas para la conservación de éstos? ¿Por qué? Saber estímulo que le ha motivado.

Ha transmitido sus conocimientos sobre frutales a algún/a familiar o no familiar, si es si a quién y por qué, si es no ¿por qué? Saber si se sigue transmitiendo o no, de generación en generación, conocer las causas o motivos por las que se realiza o no.

¿Recuerda o siente alguna motivación (externa (ventaja-status) o interna-satisfacción) en el proceso de aprendizaje o transmisión de éste?

Parte II, conocimiento tradicional de la planta

¿Por qué sigue manteniendo ese frutal?

¿Qué partes de la planta utiliza y para qué?

¿Qué características usas para diferenciarlas de otras variedades? ...

¿Qué características destacarías relacionadas con los usos alimenticios? Recuerda si se recomendaba para algo?... para qué está recomendada, si tiene un uso concreto

Características del mercado, rendimiento

¿Existe algún refrán, poema, historia relacionado con su árbol frutal? Para saber si se transmite de manera colectiva y/o forma parte del conocimiento local.

Algún dicho o qué opinaban los viejos de este frutal

Bloque III: Manejo

Ubicación y tipo de suelo

Laboreo sí o no

Riego: técnica de riego, frecuencia, calidad del agua, labores de ahorro,

Abono presiembra: tipo de abono, materia orgánica (de donde, de qué animal) o compostaje, otros compuestos para fertilizar.

Cuidados que requiere (poda, plagas, retirada de hierbas adventicias, asociación de cultivos, etc.)

¿Cuáles son los criterios para caracterizar y seleccionar las plantas de las que obtendrán semillas?: en las que se fijan para categorizar un fruto como bueno, la tipología de frutas que buscan, las características de los progenitores de los cuales dejar semillas

¿Cuáles son los criterios para caracterizar y seleccionar las plantas de las que obtendrás esquejes? En las que se fijan para categorizar un fruto como bueno, tipología de frutos, tronco, etc.

Cómo debe ser el esqueje? ¿Cómo valora que éste sano?^^

Conservación de semillas (cómo seleccionan las semillas y cómo las conservan)

Cómo se realiza el proceso de esqueje, y si se tiene en cuenta un momento determinado de la luna

¿Realizan intercambios de semillas con otras/os agricultoras/es?

¿Realiza intercambios de esquejes? Ventajas e inconvenientes de esquejes y/o semilla

Bloque IV

¿Contempla amenazas ante la conservación de los frutales? cambio climático, competitividad de productos extranjeros, etc.

¿Qué papel cree que juegan las instituciones? Su valoración positiva o negativa, posibles funciones que pudieran desempeñar o beneficios que puedan aportar al campesinado

¿Cómo valora la situación agrícola en la isla de Lanzarote?

¿Qué opina sobre la situación actual de la biodiversidad de la Isla?

¿Qué opina sobre las cooperativas? Conoce el caso de Lanzarote? Estaría dispuesta/o a entrar en ellas?

¿Qué opina sobre el mercado del agricultor? Se ha planteado vender en ellos?

¿Qué le da el campo que no le da la ciudad?

ANEXO III: FICHA TÉCNICA GRADOS - CONVENIO

| Ficha técnica de ambos grados | |
|--|--|
| Nombre | |
| Grado Medio Técnico en Producción Agroecológica. | Grado Superior en Educación Control Ambiental |
| Real Decreto | |
| Real Decreto 1633/2009 de 30 de octubre. | Real Decreto 384/2011 de 18 de marzo. |
| Familia profesional | |
| Agraria | Seguridad y Medio Ambiente |
| Duración | |
| 2.000 horas (2 cursos académicos) | |
| Programación de prácticas externas | |
| 346 horas ²⁸⁰ | Formación dual |
| Módulos que comparten materia con el Convenio. | |
| Fundamentos agronómicos Implantación de cultivos ecológicos Principios de sanidad vegetal Manejo sanitario del agrosistema Producción vegetal ecológica Total: 5 | Estructura y dinámica del medio ambiente. Medio Natural. Actividades humanas y problemática ambiental. Métodos y productos cartográficos Técnicas de educación ambiental Actividades de uso público. Total: 6 |
| Módulos con posibilidad de interacción | |
| Posibilidad de enlazar con: 1) Comercialización de productos agroecológicos (Plan Nacional de Consumo de F y V; Ecocomedores) 2) Empresa e iniciativa emprendedora. | Programas de educación ambiental. Proyectos de educación y control ambiental. |
| Módulos con aplicación de forma transversal y/o procedimental | |
| | Habilidades sociales Desarrollo en el medio. |
| Total módulos del Plan de Formación | |
| 7 | 10 |

²⁸⁰ El Grado realiza ese total de horas antes del mes del marzo, ya que en éste se comienza la Formación en Centros de Trabajo (FCT)

Número de alumnado matriculado en ambos grados, 2017

| Grado | Técnico Producción Agroecológica | Educación y Control Ambiental |
|-----------------|---|--------------------------------------|
| 1º curso | --- | 15 |
| 2º curso | 6 | 9 |

**ANEXO IV: RELACIÓN DE CONTENIDOS CURRICULARES GRADOS-
CONVENIO**

A continuación se muestran las siguientes tablas de ambos grados en las que se expone la relación entre el convenio y los módulos impartidos en los mismos, cumpliendo el currículo oficial.

1) Grado Medio Técnico en producción Agroecológica

| Horas/curso | MÓDULOS PROFESIONALES | CONVENIO |
|---------------------------------------|---|--|
| 180 horas 1º curso | Fundamentos agronómicos | -Identificación de suelos. -Caracterización de las operaciones topográficas. -Determinación de las necesidades hídricas de las especies. -Identificación de los ecosistemas del entorno más próximos. -Identificación de especies vegetales. -Caracterización de los fertilizantes. |
| 160 horas 1º curso | Implantación de cultivos ecológicos | -Transformación de explotaciones de producción convencional a ecológica. -Preparación del terreno. -Siembra, plantación y trasplante. -Prevención de riesgos laborales y protección ambiental. |
| 110 horas 1º curso | Principios de sanidad vegetal | -Determinación del estado sanitario de las plantas. -Determinación de la fauna perjudicial y beneficiosa. -Determinación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades. -Caracterización de métodos de protección de los vegetales. |
| 200 horas 2º curso | Producción vegetal ecológica | -Manejo del suelo. -Elaboración del compost. -Operaciones culturales. -Recolección de productos vegetales ecológicos. -Almacenaje de los productos vegetales ecológicos. -Prevención de riesgos laborales y protección ambiental. |
| 120 horas 2º curso | Manejo sanitario del agrosistema | -Determinación de rotaciones, asociaciones y policultivos. -Aplicación de métodos físicos y biológicos. -Tratamientos fitosanitarios en producción ecológica. -Prevención en riesgos laborales y protección ambiental. |
| 60 horas cada módulo. 2º curso. | Posibilidad de enlazar con 1)Comercialización de productos agroecológicos (Plan Nacional de Consumo de F y V; Ecocomedores) Empresa e iniciativa emprendedora | 1) E je 2 de Propuestas de Acción. 2) Posibilidad de apertura al mercado por iniciativas del alumnado que puedan surgir tras la colaboración. |

2) Grado Superior en Educación y Control Ambiental

| Horas/curso | MÓDULOS PROFESIONALES | CONVENIO |
|------------------------|---|--|
| 90 horas, 1º curso | Estructura y dinámica del medio ambiente. | <ul style="list-style-type: none"> -Clasificación de los principios fundamentales de la ecología, identificando las principales leyes que lo sustentan. -Caracterización de las actividades humanas que influyen en el medio ambiente, relacionándolas con criterios de sostenibilidad y equilibrio mental. -Interpretación de los factores que influyen en el funcionamiento de los ecosistemas terrestres, aéreos y acuáticos, relacionándolos con el desarrollo de los procesos geológicos, meteorológicos e hidrológicos. -Caracterización de los elementos abióticos que componen el medio, relacionando su importancia con el comportamiento de los organismos. -Caracterización de las relaciones entre organismos de una misma especie y entre los de diferentes especies, valorando los efectos de los elementos bióticos. -Comprobación de la influencia de los factores antrópicos en el medio ambiente, analizando su valor en el mantenimiento de la biodiversidad. |
| 110 horas, 1º curso | Medio Natural | <ul style="list-style-type: none"> -Clasificación de las principales especies animales y vegetales de los medios natural y urbano, interpretando la terminología taxonómica. -Caracterización de los principales rastros, huellas y señales de la fauna, interpretando sus pautas de comportamiento. -Realización de operaciones de control y seguimiento de la fauna y flora, describiendo los medios y métodos necesarios para asegurar su conservación. -Aplicación de la legislación básica sobre biodiversidad y conservación de espacios naturales, interpretando la normativa vigente. |
| 70 horas 1º curso | Actividades humanas y problemática ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> -Clasificación de las actividades humanas en función de la alteración provocada en el medio natural, valorando su impacto. -Caracterización de la normativa ambiental, identificando sus límites de aplicación. -Proposición de alternativas sostenibles a problemas ambientales, analizando los componentes básicos del mismo. -Proposición de alternativas sostenibles a problemas ambientales, analizando los componentes básicos del mismo. -Proposición de gestión ambiental, interpretando buenas prácticas utilizadas en el entorno. -Propuestas de alternativas sostenibles a problemas ambientales. |
| 2º curso 50 horas | Métodos y productos cartográficos | <ul style="list-style-type: none"> -Selección de fuentes de información cartográfica, analizando las tareas a realizar. -Elaboración de documentación cartográfica utilizando los sistemas de información geográfica. |

| | | |
|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> -Representación de recorridos e itinerarios, analizando las actividades propuestas y normativa aplicable. -Caracterización de los métodos de orientación, relacionando la documentación cartográfica |
| <p>2º curso 50 horas</p> | <p>Técnicas de educación ambiental</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Recopilación de documentación ambiental, seleccionando los recursos y soportes de la información. -Elaboración de recursos y materiales para la información y difusión ambiental, analizando los fines perseguidos y las características del grupo a quien va dirigido. -Información sobre el medio ambiente, promoviendo la utilización de los recursos naturales de forma sostenible y seleccionando las técnicas y materiales adecuados. Caracterización de los procedimientos de interpretación ambiental, utilizando los recursos e infraestructuras del entorno del lugar visitado |
| <p>2º curso 80 horas</p> | <p>Actividades de uso público.</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Diseño de actividades de uso público, analizando las características propias del entorno natural y el uso al que se destina. -Interpretación de los aspectos más significativos de un espacio o itinerario natural y los mecanismos de su deterioro, seleccionando las técnicas más apropiadas. -Definición de impactos y consecuencias contaminantes originadas al medio natural, analizando operaciones de vertidos y residuos. -Información sobre los límites del dominio público y del estado del patrimonio emplazado en el medio natural, analizando las características y el uso de los mismos |

ANEXO V: FICHA PROSPECCIÓN

| | | | | |
|--|------------------|-----------------------------|---|-----------------|
| RECOLECCIÓN, CARACTERIZACIÓN, CONSERVACIÓN Y USOS DE RECURSOS FITOGENÉTICOS DE VARIEDADES LOCALES TRADICIONALES FRUTÍCOLAS DE LA ISLA DE LANZAROTE <u>PROSPECCIÓN DE VARIEDADES LOCALES</u> | | | | |
| CONTACTO (Persona experta informante introductora a conservar variedades locales) | | | | |
| Nombre y apellidos: | | | | |
| Teléfono fijo | Móvil: | Otros: | | |
| Dirección de contacto: | | Localidad | | |
| Email: | | C.P. | | |
| CONSERVADORA DE MATERIAL (posee ejemplares de variedades locales) | | | | |
| Nombre y apellidos: | | | | |
| “Conocida/o en la localidad como”: | | | | |
| Teléfono fijo: | Móvil: | Otros: | | |
| Dirección de contacto: | | Localidad: | | |
| Email: | | C.P.: | | |
| Especie: (ej. manzano) | | Nombre local de la variedad | | |
| ¿Por qué puede considerarse como variedad local? (se conoce desde antiguo, procede de un antepasado) | | | | |
| Localización del ejemplar/es | | Unidades ____ árboles | | |
| Término municipal | Parcela: | | Paraje: localización concreta si se conoce: | |
| | Localización GPS | | Código marcaje: _____ | |
| | X | Y | Modo marcaje | |
| <u>Estado sanitario:</u> Bueno/Medio/Malo/ <u>Riesgo de pérdida:</u> Alto/Medio/Bajo | | | | |
| Descripción | | | | |
| Reproducción del árbol* | | | | |
| Injerto | Esqueje | Semilla | Herencia/ | Estaba en finca |

Conservación del conocimiento tradicional asociado a las variedades locales de frutales de Lanzarote (Canarias)

| | | | | |
|---|---------------|--------------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| | | | | NS/NC |
| Forma del fruto (Redondeada, achatada, ovalada, forma de pera, otras: | | Producción anual de fruta (Kg)* | | |
| Color de la piel | | Color de la carne | | Color alrededor hueso o semillas: |
| Fecha de recolección: | | Conocimiento local: mucho/medio/poco | | |
| Usos Consumo: | Fresco: sí/no | Elaborado: Sí/No | Conservas: Sí/No | Otros: |
| Usos del árbol:* | | | | |
| Hojas | Tronco | semillas | Otros | |
| Observaciones: Otros datos de interés cultural o agronómicos | | | | |
| Fecha: | | | | |

* Reproducción, Producción y Usos del árbol han sido incorporados.

