



PUBLICACIONES INSTITUCIONALES

Semillas y letras

**Exposición bibliográfica
y documental**

DELFINA GALVÁN ALONSO
(coord.)



SERIE TEXTOS / 12

Semillas y letras
Historia de la agricultura en Tenerife
a través de los documentos escritos

Exposición bibliográfica y documental

Semillas y letras

Historia de la agricultura en Tenerife a través de los documentos escritos

Exposición bibliográfica y documental

Coordinadora
Delfina Galván Alonso

SERVICIO DE PUBLICACIONES
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA, 2012

Colección:
PUBLICACIONES INSTITUCIONALES

Serie:
TEXTOS/12

Edita:
Servicio de Publicaciones
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
Campus Central
38200 La Laguna. Santa Cruz de Tenerife
Teléfono: +34 922 319 198

Diseño Editorial:
Jaime H. Vera.
Javier Torres. Cristóbal Ruiz.

1ª Edición 2012

*Prohibida la reproducción total o parcial
de esta obra sin permiso del editor*

Maquetación y Preimpresión:
SERVICIO DE PUBLICACIONES

Impresión:
LITOGRAFÍA Á. ROMERO, S.L.

Depósito Legal: TF: 363/2012

A Florencio REAL HARDISSON
In memoriam

La isla del Infierno, llamada Tenerife...
es muy buena para huertos
y para cualquier cultivo

(*Le Canarien*, crónica francesa
de la conquista de Canarias, 1402-1404)

ÍNDICE

Presentación	11
Prólogo	13
Agradecimientos	19

ARTÍCULOS

LA AGRICULTURA ANTES DE LA CONQUISTA	23
<i>José Carlos Cabrera Pérez</i>	
CANARIAS EN EL PRIMER CICLO DEL AZÚCAR	33
<i>Ana Viña Brito</i>	
LA ISLA DEL VINO. BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE UN CULTIVO ESENCIAL: CINCO TIEMPOS DE LA VID Y EL VINO EN TENERIFE	51
<i>Cirilo Velázquez Ramos</i>	
COCHINILLA DE CARMÍN. UN PRODUCTO ESTRATÉGICO PARA CANARIAS	89
<i>Damián de Torres Domínguez</i>	
EL CULTIVO DE PLATANERA, TOMATE Y TABACO EN CANARIAS	107
<i>Francisco Javier López-Cepedo Jiménez y Ana Piedra Buena Díaz</i>	
LA AGRICULTURA CANARIA: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS	133
<i>Antonio Marrero Domínguez</i>	

LA AGRICULTURA TRADICIONAL EN CANARIAS: UNA VISIÓN ETNOAGRO- NÓMICA	147
<i>Antonio C. Perdomo Molina</i>	
CATÁLOGO BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL	163

PRESENTACIÓN

La organización de los distintos actos que, con motivo del Día del Libro, se celebran en la Universidad de La Laguna, no puede ser sino causa de orgullo y de compromiso para la facultad o centro al que le sea asignada. El hecho de que la Biblioteca Universitaria, como responsable directa de dicha organización, haya elegido este año nuestro Centro, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria (ETSIA), ha supuesto un reto ilusionante justificado por la trascendencia y el alcance de este evento en el ámbito universitario.

Hoy podemos sentirnos satisfechos de los resultados, y ello gracias al esfuerzo colectivo de todos los que formamos parte del Centro, bajo la coordinación eficaz de nuestro personal de biblioteca, que ha asumido el desafío, configurando un programa de actos de indudable calidad y brillantez. La ETSIA se ha convertido, así, en protagonista de una fecha tan señalada en el marco de nuestra institución académica: la fiesta del libro, entendido como vehículo de transmisión de conocimientos, de formación y de disfrute personal.

Pero esta celebración ha significado, además, un hecho novedoso para esta Escuela. No es frecuente que las escuelas técnicas se abran al mundo de las humanidades; en ocasiones, sus profesores y alumnos pierden la perspectiva de las profundas connotaciones culturales que impregnan una praxis esencialmente técnica y experimental, como la propia de las ciencias agrarias. Solemos olvidar que la realidad agrícola de las islas es el resultado de un proceso histórico que se remonta varios siglos atrás. Las nuevas tecnologías, los proyectos pioneros y las innovaciones en el ámbito de nuestra especialidad se desarrollan sobre un espacio físico que ha sido modificado de forma recurrente por otras técnicas y otras experiencias, cuyos promotores las pusieron en práctica con idéntico entusiasmo al que invertimos en la actualidad.

Los distintos actos del Día del Libro han permitido acercar la historia y sus fuentes literarias a la ETSIA, tanto a través de la exposición «Semillas y Letras» como de esta publicación que tengo el honor de presentar. Utilizando la documentación escrita como hilo conductor y con una excelente ambientación formal, el discurso expositivo recorre con agilidad los distintos ciclos agrícolas protagonizados por nuestros predecesores. Los textos de la época —parte de las cuales están integrados en los fondos de nuestra Universidad— y los estudios posteriores,

que interpretaron y explicaron cada momento histórico, describen los procesos de cultivo, las experiencias, los errores y las circunstancias que rodearon a una actividad agrícola siempre marcada por la extrema dependencia exterior.

La magnífica síntesis de la historia de la agricultura en Tenerife, plasmada en la publicación que aquí se presenta, amplía y completa los contenidos de la exposición. Sus autores han sabido reflejar los rasgos esenciales de cada fase de nuestra historia agraria local, incorporando, en algunos casos, datos inéditos.

La conclusión y el mensaje no admiten equívocos. Uno de los valores de la Historia reside en su papel esencial para comprender el presente y servir de guía para el futuro. En estos tiempos que corren, en los que la agricultura languidece por causas muy diversas, no está de más que recordemos las enseñanzas de la Historia y de las fuentes escritas que dan fe de ella: un grupo humano que no es capaz de asegurar el control de sus recursos básicos de subsistencia está condenado a la angustia de no poder elegir su futuro.

Juan Alberto RODRÍGUEZ PÉREZ
*Director de la Escuela Técnica
Superior de Ingeniería Agraria
Universidad de La Laguna*

PRÓLOGO

¿Qué les parece organizar el Día del Libro este año?... La inocente oferta, formulada por José Manuel Erbez, jefe de la Sección de Ciencias Puras y Experimentales de la Biblioteca de la Universidad de La Laguna, escondía un difícil reto profesional, en cuanto que suponía tratar de igualar la calidad y el rigor mostrados por las bibliotecas que, con tanto éxito, se habían encargado de este evento en ediciones anteriores.

Sin experiencia previa en el montaje de exposiciones ni en la coordinación de una publicación, la propuesta no dejaba de ser atractiva, como una nueva faceta muy distinta de la labor habitual de un bibliotecario. De su posible contenido, lo único evidente es que la referencia debían ser los libros y documentos escritos, mientras que el tema apuntaba hacia la agricultura, en su noción más amplia y por aquello de que su organización iba a recaer en la biblioteca de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria (ETSIA).

Las opciones eran variadas, pero la idea de diseñar un discurso expositivo novedoso e inusual en el marco de una escuela técnica y de un alumnado imbuido en los recursos de las ciencias experimentales, hizo nacer el objeto de la exposición y de la subsiguiente publicación: la historia de la agricultura en Tenerife a través de los documentos escritos. Su título, «Semillas y letras», pretende evocar la trascendencia de estas unidades mínimas, como germen imprescindible para la propia existencia de la agricultura y de la literatura, respectivamente.

Se posibilitaba así la exhibición de publicaciones, manuscritos y documentos, algunos con una antigüedad de más de dos siglos, que hicieran referencia a los grandes ciclos agrícolas que se sucedieron históricamente en la isla. Textos conservados, mayoritariamente, en los fondos de la Biblioteca de la Universidad de La Laguna, junto a los procedentes de otros archivos e instituciones, que describían los procedimientos y fases del cultivo, las herramientas empleadas o los procesos de transformación para obtener el producto final, en el caso del vino o del azúcar. En ocasiones, llegan a ser auténticas «instrucciones» dirigidas a los cultivadores, sobre todo cuando se trata de experiencias de nueva implantación en la isla, como es el caso de la cochinilla.

Otras publicaciones de interés no son coetáneas del momento que describen, pero constituyen estudios rigurosos sobre cada uno de estos cultivos representativos.

Fruto de la labor investigadora de sus autores, hoy podemos conocer con detalle los más diversos aspectos y circunstancias que rodearon la explotación de estos recursos agrícolas y permiten formarnos una idea bastante exacta del proceso de producción.

La elección de las publicaciones exhibidas e incluidas en el Catálogo de la exposición exigió un trabajo minucioso, puesto que se trataba de mostrar una serie de piezas bibliográficas y documentales que pudiese ser ilustrativa del proceso histórico de la agricultura en nuestra isla entre el amplio fondo disponible.

Con estas premisas, se establecieron siete grandes unidades temáticas, correspondientes a otros tantos momentos históricos en los que la actividad agrícola y la economía insular se debieron a uno o varios cultivos principales. Objeto de exportación y fuente de grandes beneficios para una minoría de propietarios y promotores, el tirón de estos productos de la tierra propició sucesivas etapas de crecimiento económico, truncadas de manera recurrente por un colapso productivo, derivado, entre otras razones, de la imposibilidad de ejercer un mínimo control sobre los mecanismos del comercio exterior. Estas unidades temáticas quedaron desglosadas de la siguiente forma:

1. La actividad agrícola en la etapa prehispánica, que aparece como referente imprescindible de cualquier estudio sobre el desarrollo de la agricultura en Tenerife. Pese al gran desconocimiento que existe sobre esta práctica, por la ausencia de testimonios arqueológicos, podemos afirmar que los guanches fueron los primeros agricultores de la isla, tal y como acreditan los relatos y fuentes literarias de los europeos que llegan tras la conquista castellana.
2. La caña de azúcar y su producto de transformación se significaron como el principal estímulo económico de Tenerife durante buena parte del siglo xvi. La plantación de cañaverales y la instalación de «ingenios», en los que se fabricaba el azúcar, se convirtieron en condicionantes para poder recibir las mejores tierras y aguas en la isla recién ganada. El proceso de cultivo era absolutamente preciso para cada una de sus fases —desde la siembra hasta la fabricación del azúcar— y lo conocemos gracias a documentos coetáneos tan reveladores como la descripción del mercader inglés Thomas Nichols.
3. El viñedo ha sido el cultivo más importante de la historia de Tenerife, hasta el punto de que su primera denominación de origen —«Canary»— precedió en fama a los vinos de Oporto, de Burdeos o de Jerez, de época posterior. La dilatada tradición vitivinícola peninsular propició que la viña fuese introducida en la isla recién finalizada la conquista, beneficiándose tanto de la feracidad de su tierra volcánica como de su clima excepcional, y generando unos caldos que merecieron idéntico calificativo. Son numerosos los textos referidos al cultivo del viñedo entre los siglos xvi y xix, destacando algunos manuscritos del xviii que contienen una descripción pormenorizada de todo el proceso productivo.
4. La cochinilla o grana no puede ser considerada como cultivo agrícola en sentido estricto. Introducida en el primer tercio del siglo xix, fue más una práctica recolectora, seguida de un proceso de transformación para obtener el tinte.

La componente agraria de esta actividad residía en la necesidad de crear plantaciones de tuneras, como especie vegetal sobre la que el insecto objeto de explotación desarrolla su ciclo vital. Disponemos de fuentes escritas de la época que detallan el proceso de obtención de la grana, así como una serie de documentos que buscaron favorecer la expansión de este sector en las islas, además de estudios actuales que apuntan hacia un relanzamiento de esta actividad.

5. En el tránsito del xix al xx tiene lugar la eclosión de tres cultivos que sustentaron la economía canaria durante buena parte de esta última centuria. El plátano, como imagen iconográfica del Archipiélago, ocupó las zonas bajas del norte y oeste de la isla, con algunas extensiones en el sur. Por el contrario, el exigente cultivo del tomate encontró su hábitat ideal en las cálidas tierras del sur y sureste de Tenerife, aunque previamente hubo de garantizarse la elevada demanda de agua que se requería mediante una compleja red de trasvases, canalizaciones y obras de infraestructura hidráulica. Finalmente, el tabaco se introduce en una fecha más temprana que los cultivos anteriores, aunque no llegó a alcanzar el peso económico de éstos. No obstante, la industria tabaquera de la isla se nutrió de estas plantaciones durante su periodo de auge, coincidente con las décadas centrales del pasado siglo. Los diferentes estudios para cada uno de estos cultivos permiten conocer la dinámica de su proceso de implantación y ulterior desarrollo. Se trata de publicaciones y textos más o menos recientes, con ediciones que llegan hasta hoy y en las que se aborda la delicada situación actual de estos cultivos.
6. El presente y el futuro de la agricultura en la isla se materializan en una serie de experiencias, en buena parte relacionadas con la ETSIA. Muchas de las iniciativas en curso tuvieron como germen algunos de los proyectos presentados por los alumnos del centro y que, felizmente, comienzan a plasmarse en actuaciones concretas, gracias, entre otros, a la labor del Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA). Además de justificar, desde el punto de vista social y formativo, la existencia y papel de la ETSIA, la proliferación de este tipo de experiencias es un elemento de esperanza dentro del incierto panorama en el que se desenvuelve el actual sector agrícola de Tenerife. Se ha seleccionado una muestra de las últimas tesis y trabajos más relevantes, en el marco de líneas de actuación recientes, reconociendo la dificultad de la propia elección ante la calidad y variedad de los que actualmente se ejecutan.
7. Los cultivos tradicionales representan, no sólo una actividad económica perpetuada en la isla desde la misma conquista castellana y, por tanto, acreedora de notables valores culturales y patrimoniales, sino como solución de futuro para una diversificación de la producción agrícola de la isla, para una auténtica explotación sostenible del territorio y para aproximarnos, siquiera remotamente, a la entelequia de la autosuficiencia alimentaria.

Desde la perspectiva de la etnoagronomía, la recopilación de fuentes orales, los trabajos experimentales sobre cultivos tradicionales y el estudio del comporta-

miento del agricultor isleño se plasman en publicaciones, monografías y estudios diversos que contribuyen a profundizar en el conocimiento de estas prácticas ancestrales.

Una vez definidas las unidades temáticas, el trabajo a desarrollar tomó una doble dirección. Por un lado, la elaboración de la presente publicación hacía necesario contactar con los especialistas que se encargarían de darle contenido. La premura de tiempo y la relativa amplitud del texto solicitado hacían presuponer dificultades para alcanzar un compromiso por parte de los investigadores elegidos. Sin embargo, ha de reconocerse que la predisposición y el interés mostrado por todos ellos ha permitido, no sólo cumplir con los plazos para imprimir la edición, sino, sobre todo, obtener como resultado una publicación que condensa de manera brillante y explícita la realidad de cada una de las unidades temáticas señaladas, dentro de la libertad de cada autor para enfocarlos de la manera que estimase más oportuna.

Citados por estricto orden de aparición en el texto, José Carlos Cabrera Pérez, Ana Viña Brito, Cirilo Velázquez Ramos, Damián de Torres Domínguez, Antonio Marrero Domínguez, Francisco J. López-Cepero Jiménez, Ana Piedra Buena Díaz y Antonio C. Perdomo Molina, conforman un prestigioso elenco de investigadores de los que la biblioteca universitaria sólo puede estar agradecida por su desinteresada y fructífera colaboración.

La publicación finaliza con un Catálogo Bibliográfico y Documental en el que se ha incluido una selección de textos y publicaciones íntimamente relacionados con cada uno de los momentos históricos de nuestra agricultura. Se ha optado por elegir aquellos documentos conservados en los fondos de la biblioteca universitaria, junto con la reproducción de alguna pieza documental procedente de otros archivos, que, por su interés histórico, debían formar parte del Catálogo con objeto de dotarlo de mayor coherencia interna.

Por otra parte, había que afrontar la organización de la exposición dedicada a la agricultura histórica de Tenerife, con la exigencia de resolver una serie de problemas logísticos y de articulación del discurso expositivo, junto con el diseño de un programa paralelo de actividades.

El diseño y composición de los paneles de la exposición, de los carteles informativos y del programa de actividades se fundamenta en una acertada mezcla de texturas y colores que evocan las tipografías antiguas. Los tipos de madera fueron una expresión singular de la gran expansión geográfica y comercial que tuvo lugar durante el siglo XIX. Con ellos se marcaron y anunciaron nuevos productos, entre ellos, y principalmente, los de la tierra, que conocieron un gran desarrollo durante aquellos años.

Esas enormes e imperfectas letras fueron, en muchos sentidos, la primera formulación gráfica moderna asociada a la actividad agrícola. Impresas de forma muy rudimentaria en telas de saco, en cajas y en barriles de madera, siguieron de este modo durante muchos años, hasta la llegada de nuevas técnicas de embalaje en la segunda mitad del siglo XX. Por este motivo, en la percepción de la gente

han permanecido profundamente asociadas a las prácticas comerciales más tradicionales de nuestro campo. El uso de esos tipos, combinado con ilustraciones de la época, las texturas de viejos papeles y los acabados que remiten a las primitivas técnicas de impresión, dota a la exposición de un discurso gráfico con profundidad temporal y permite articular sus contenidos de un modo muy visual y atractivo.

Los materiales y objetos expuestos en cada una de las vitrinas, que fueron seleccionados con el fin de ambientar y contribuir a una mejor comprensión de cada unidad temática, proceden en su mayor parte de los fondos del Museo Arqueológico de Tenerife y del Museo de Historia y Antropología de Tenerife, ambos dependientes del Cabildo Insular de la isla, aunque también se exhiben piezas magníficas cedidas por particulares.

El resultado de este esfuerzo ha sido la publicación que tiene el lector en sus manos, así como la exposición que se exhibe en el hall de la ETSIA. No nos ha movido otro afán que el de despertar el interés de lectores y visitantes por un aspecto trascendental de nuestro pasado y de nuestro presente, como es la agricultura, que, en definitiva, no deja de ser sino el fondo de despensa de estas islas.

Delfina GALVÁN ALONSO
*Responsable de la Biblioteca de la ETS
de Ingeniería Agraria
de la Universidad de La Laguna*

AGRADECIMIENTOS

No cabe duda de que los actos del Día del Libro de 2012, organizados por la biblioteca de la ETSIA, no hubieran podido hacerse realidad sin la colaboración ofrecida por diversas instituciones y personas que, de forma desinteresada, han contribuido a dar forma a este evento. Por este motivo, queremos mostrar nuestro más profundo agradecimiento a todos ellos, desde los que han contribuido de manera más visible hasta los que, con pequeños detalles, facilitaron que esta empresa saliera adelante.

Dar las gracias a todo el personal de la Biblioteca de la Universidad de La Laguna, dispuesto, siempre, a prestar la máxima colaboración, tanto en la consulta y acceso a los fondos como en la resolución de las múltiples incertidumbres y dudas que fueron surgiendo. A los directores de los Archivos Municipales de La Laguna y Garachico —Luis González Duque y Evelia Suárez Domínguez, respectivamente— por permitir la reproducción de sendos documentos depositados en sus fondos. El agradecimiento ha de hacerse extensible a la Real Sociedad Económica de Amigos del País, que facilitó la reproducción de algunos manuscritos y textos de valor histórico incalculable.

Especial mención merece la labor de Ismael A. García Pérez, artífice del diseño de la exposición, por el interés que siempre mostró en este proyecto y por la indudable calidad estética de la imagen gráfica del discurso expositivo.

También hemos de agradecer la colaboración del Organismo Autónomo de Museos y Centros del Cabildo de Tenerife y, en concreto, a los directores del Museo Arqueológico de Tenerife y del Museo de Historia y Antropología de Tenerife —Conrado Rodríguez Martín y Fernando Estévez González, respectivamente—, así como el asesoramiento y la diligencia de sus técnicos, Mercedes del Arco Aguilar, Candelaria Rosario Adrián, Juan de la Cruz Rodríguez, Alberto García Quesada y Jesús R. Duque Arimany, cuyos consejos resultaron esenciales en la elección de las piezas.

Nuestra gratitud a otras personas y entidades que, en alguna forma, han permitido dar brillantez a los actos del Día del Libro, como los profesores universitarios Fernando Sabaté Bel, Damián de Torres Domínguez y Antonio Marrero Domínguez, que impartieron sendas conferencias sobre la agricultura en el sur de Tenerife, sobre la producción de cochinilla en la actualidad, y sobre las perspectivas presentes y futuras de la agricultura canaria, respectivamente.

Igualmente, ha de agradecerse a la Cooperativa Agrícola de Tenerife FAST y, en concreto, a Ricardo Torres Cano y Antonio M. Pérez Bencomo, por dar todo tipo de facilidades en lo que respecta al acceso a sus fondos documentales, por ceder diversos útiles empleados en el cultivo de la platanera y colaborando con el evento mediante una degustación de plátanos de calidad.

También ha de hacerse mención de la Asociación Milana de Lanzarote, que se prestó a la realización de un taller de tintes naturales de Canarias, cediendo para la exposición algunos objetos empleados en el cultivo de la cochinilla; de las entidades Cooperativa La Candelaria, ASAGA-ASAJA y ASPROCAN, que realizaron las aportaciones económicas para los premios del concurso de fotografía, que bajo el título «Labores agrícolas» se celebró con motivo del Día del Libro; así como de los miembros de su jurado, que valoró los trabajos presentados.

Asimismo, el Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife (CCBAT), dependiente del Cabildo Insular, colaboró en la exposición cediendo su colección de semillas de cultivos tradicionales de la isla, además de entregar un lote de sus publicaciones a los ganadores del concurso de fotografía.

El agradecimiento se hace extensivo a Tamara Capel Durán, que cedió su maqueta de un ingenio azucarero, y a todo el personal de la ETSIA, y a su alumnado, que se ha implicado decididamente en el montaje de la exposición y en la participación en los distintos actos; debiendo subrayar la predisposición del personal laboral de explotaciones agrícolas, que se ha encargado de ambientar el recinto de la exposición con ejemplares de los diferentes cultivos citados en ella, así como del personal de la conserjería, que siempre estuvo cuando fue necesario.

A Juan Carlos Martín y Fátima Rodríguez, por enriquecer nuestro acto con su actuación musical. A Dolores Carmen García-Ramos, por coordinar la sesión del Club de Lectura dedicada en esta ocasión a la obra *Guad*, escrita por su padre, Alfonso García-Ramos.

A la Fundación Tenerife Rural, a la Asociación Provincial de Cosecheros Exportadores de Tomates de Tenerife (ACETO), a la Cooperativa Agrícola La Candelaria, a la Denominación de Origen Tacoronte-Acentejo y a Cumbres de Abona, por haber cedido una muestra de sus productos, para degustación, durante los actos del día del libro.

Por último y con un reconocimiento especial, ha de destacarse el trabajo de todas las compañeras de la biblioteca de la ETSIA por su apoyo incondicional en el desarrollo del proyecto.

A todos, nuestro reconocimiento y gratitud.

Delfina GALVÁN ALONSO
*Responsable de la Biblioteca de la ETS
de Ingeniería Agraria
de la Universidad de La Laguna*

ARTÍCULOS

LA AGRICULTURA ANTES DE LA CONQUISTA DE TENERIFE

José Carlos Cabrera Pérez

Doctor en Historia

Jefe de la Sección Técnica de la Unidad

de Patrimonio Histórico del Cabildo de Tenerife

Las obras y relatos escritos por los primeros europeos, que llegan a Canarias en expediciones de reconocimiento o de conquista durante los siglos xv y xvi, constituyen una fuente esencial para el conocimiento de las formas de vida de los antiguos habitantes del Archipiélago. A través de ellos y ante la inexistencia de documentos escritos indígenas, tenemos noticias de los más diversos aspectos de la vida económica, social y religiosa de estas poblaciones, que ocuparon las islas, al menos, entre el siglo v a.C. y el siglo xv de nuestra Era.

En el caso de Tenerife, las obras más importantes, por la calidad y cantidad de la información que proporcionan, fueron escritas por religiosos que visitan la isla a finales del siglo xvi, casi cien años más tarde de la finalización de la conquista. Fray Alonso de Espinosa y fray Juan de Abreu Galindo dedican varios capítulos a describir las costumbres de los guanches, a partir de la información que obtienen de los descendientes de éstos.

No obstante, es a las fuentes más antiguas a las que se les otorga una mayor fiabilidad, al haber sido escritas por europeos que entraron en contacto directo con el mundo prehispánico. El relato de la conquista normanda de las islas orientales a partir de 1402 evoca la expedición de reconocimiento que uno de sus jefes —Gadifer de La Salle— efectuó en la isla de Tenerife. Dicha crónica, conocida como *Le Canarien*, señala que en esta isla «hay profundos barrancos llenos de espesas arboledas y de hermosos manantiales, de dragos y de otros muchos árboles de distintos tipos y especies. La tierra es muy buena para huertos y para cualquier cultivo».

Otros exploradores, que la visitan o que tienen noticias de ella a lo largo del siglo xv, ofrecen una información muy parca, que apenas permite esclarecer las formas de vida de sus gentes. En general, ha de tenerse en cuenta que las dificultades para el desembarco y lo abrupto del terreno, unido a la proverbial fiereza de los guanches (que, en parte, explica que fuese la última isla en ser conquistada), impidió un mayor conocimiento de la sociedad aborígen. Los marinos portugueses como Da Zurara, Ca da Mosto o Joam de Barros apenas llegan

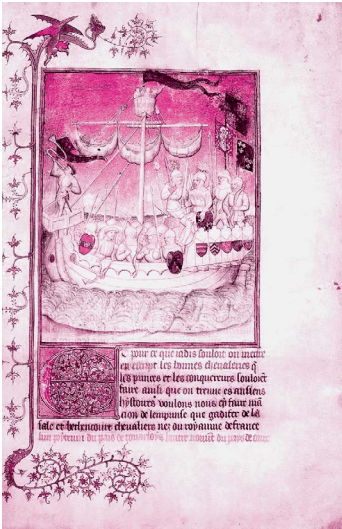


Figura 1. Ilustración de *Le Canarien*.

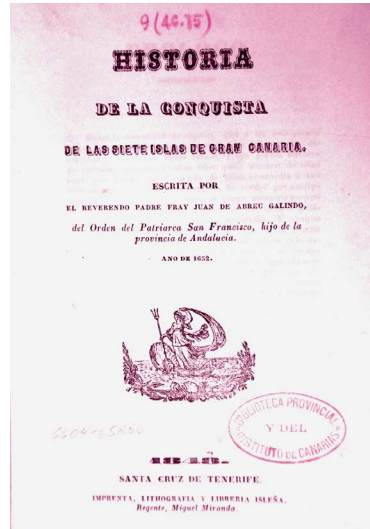


Figura 2. Portada de la *Historia de la Conquista de las Siete Islas de Canaria*, de Abreu Galindo (Imprenta Isleña, 1848).

a afirmar que los moradores de la Isla del Infierno —como también se la conocía antes de la conquista— «se abastecían de trigo, cebada y legumbres, con muchos cerdos, ovejas y cabras».

Abreu Galindo y Alonso de Espinosa proporcionan algo más de información, aunque, en este caso, se encontraría mediatizada por el largo periodo transcurrido desde el fin de la conquista. De la vida del primero apenas se conocen datos. Se sabe que estuvo en Tenerife, Lanzarote y La Palma, entre 1586 y 1599. En estos años escribió su obra, de la que sólo se conservan copias fechadas en 1632, así como otras de cronologías muy posteriores. Espinosa llegó a Tenerife en 1580, tras una estancia de varios años en Guatemala. Residió en los conventos dominicos de Candelaria y La Laguna hasta 1592, escribiendo una historia de los milagros la Virgen de Candelaria, en varios de cuyos capítulos incluyó una descripción de las costumbres indígenas.

En general, los datos consignados por ambos autores fueron aportados por descendientes de guanches —que mantendrían algunas de las formas de vida de sus ancestros—, así como a partir de la consulta de textos coetáneos de la conquista. Estos cronistas recogen referencias sobre las prácticas de subsistencia en estas antiguas poblaciones, citando los tipos de alimentos que consumían habitualmente, su denominación en la lengua aborigen, además de realizar sucintas descripciones de sus actividades económicas principales.

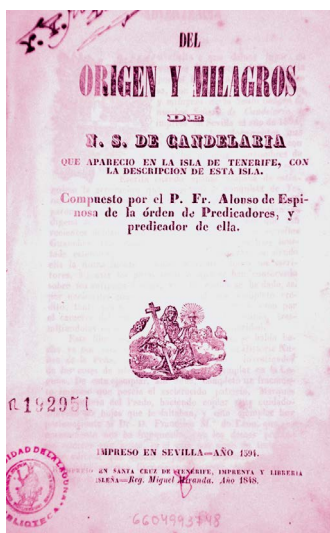


Figura 3. Portada de la *Historia de Nuestra Señora de Candelaria*, de Alonso de Espinosa (Imprenta Isleña, 1848).



Figura 4. Palo cavador conservado en el Museo Arqueológico de Tenerife (Foto: Museo Arqueológico de Tenerife).

Coinciden en reconocer la práctica de la agricultura:

con unos cuernos de cabras o unas como palas de tea cavaban la tierra y sembraban su cebada [...] Las mujeres derramaban en la tierra lo que se había de sembrar; y esta sementera era en el mes de agosto, al cual mes llamaban beñesmer [...] Y la dejaban secar y cortaban la espiga y dejaban la paja en el rastrojo, y trillaban con los pies y con palos, y con las manos aventaban [...] Esta cebada, después de limpia, la tostaban al fuego y la molían en unos molinillos de mano [...] y comían cebada tostada y molida, que llamaban ahoren.

Tenían arvejas, que decían hacichey, y habas, que llamaban con el mismo nombre [...] Llamaban al trigo yrichen.

Alonso de Espinosa llega a contradecir las noticias de Abreu, al indicar que los guanches no conocían el trigo, pues su simiente se habría perdido antes de la llegada de los castellanos.

En el siglo siguiente se sitúan las obras de autores como Antonio de Viana o Juan Núñez de la Peña, que efectúan escuetas aportaciones sobre este aspecto de la cultura aborigen. El primero fue un poeta lagunero nacido en 1578, que compartió su vida entre esta ciudad y Sevilla, ejerciendo como médico. Su poema épico, referido a la conquista de Tenerife, no ha sido valorado suficientemente como fuente para el estudio del pasado prehispánico de la isla, aunque contiene

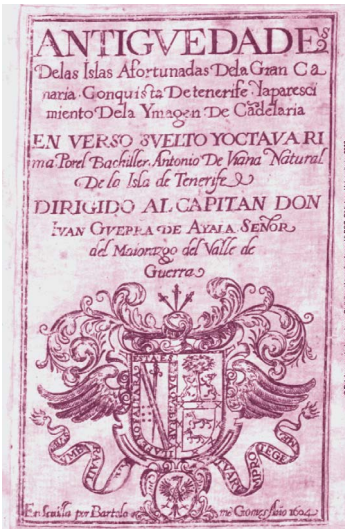


Figura 5. Portada de la *Conquista de Tenerife* de Antonio de Viana (Universidad de La Laguna).

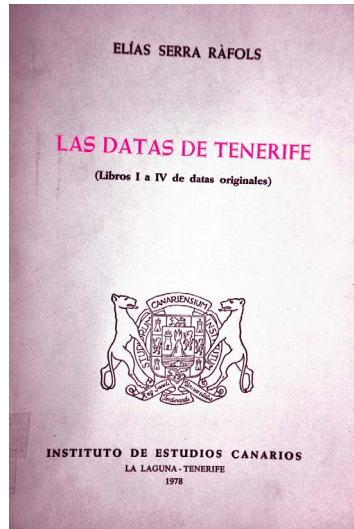


Figura 6. *Las Datas de Tenerife*, transcritas por Leopoldo de la Rosa Olivera y Elías Serra Ráfols (Instituto de Estudios Canarios, 1978).

datos de cierto interés. El segundo es un autor más tardío, que nace en La Laguna en 1641 y que se basó en obras anteriores para escribir su historia de las islas.

En general, las conclusiones que se infieren de la documentación escrita apuntan hacia el papel secundario de la agricultura frente a la ganadería en el mundo aborigen de Tenerife, desarrollándose en pequeños huertos próximos a los lugares de asentamiento. Asimismo, se puede colegir una cierta preponderancia de la mujer en las actividades agrarias, frente al protagonismo del hombre en el pastoreo. Esta actividad requiere desplazamientos más largos y mayores riesgos, a los que en ninguna sociedad pastoril queda expuesta la mujer, como garante de la reproducción del grupo.

Pero no es ésta la única fuente de información escrita disponible. Tras la conquista de la isla en 1496, el nuevo gobernador —Alonso Fernández de Lugo— concede a efectuar repartos de tierra y agua entre los conquistadores y los financieros de las operaciones militares, así como entre los nuevos colonos que arriban a Tenerife. Estos repartos quedaban consignados en documentos —conocidos como Datas—, en los que se describían los linderos del terreno y se establecían las obligaciones del nuevo propietario.

En numerosas datas se hace referencia a «las tierras en que solían sembrar los guanches», apareciendo repartidas por toda la isla: en Jagua (El Rosario), en

el Macizo de Teno, en Icod o en Güímar. En algún documento llega a insinuarse, incluso, la posible presencia de cultivos de regadío, haciendo mención de «la acequia vieja del tiempo de los guanches». De haber existido, esta práctica agrícola se concentraría en zonas muy puntuales próximas a cursos de agua permanente, aunque no debió ser un sistema de cultivo muy extendido.

1. ¿Y QUÉ NOS DICE LA ARQUEOLOGÍA?

La referencia arqueológica más antigua que corrobora el conocimiento de la agricultura entre los guanches data de 1960, a partir del estudio de restos momificados encontrados en la Cueva de Roque Blanco, en los altos de La Orotava. El hallazgo de harina, hecha a base de cebada tostada, rizomas de helecho y piñones, como parte de la última comida de un individuo infantil, fallecido al poco tiempo de su ingesta, demostró que las noticias de los cronistas no eran falsas ni fruto de su imaginación.

Años más tarde, en la década de los 80 y 90 del pasado siglo, estas referencias a la práctica de la agricultura entre los guanches han sido plenamente confirmadas por la Arqueología, que ha acreditado la presencia de un variado repertorio de semillas en las cuevas de Don Gaspar y Las Palomas, en Icod de los Vinos. Las cronologías más antiguas obtenidas se remontan al siglo III a.C., si bien las simientes aparecen en todos los niveles de ocupación de los yacimientos, mostrando una continuidad temporal en la actividad agrícola en esta comarca del norte de la isla. El yacimiento fue excavado bajo la dirección de la profesora M.C. del Arco Aguilar y constituye uno de los enclaves arqueológicos más singulares de Tenerife, por la importancia científica de los restos encontrados.

Por el momento, constituye el primer y único lugar de habitación en el que se han obtenido evidencias materiales que demuestran taxativamente las prácticas agrícolas en época prehistórica. No obstante, existen otros yacimientos de habitación —todos en la vertiente norte de la isla— en los que se han recuperado restos de semillas. Es el caso de Las Fuentes (Buenavista del Norte) o de Los Cabezazos y La Higuera Cota (Tegueste); mientras que en los yacimientos de Las Cuevas y Los Barros (La Orotava) se ha documentado la presencia de cebada.

En las cuevas de Don Gaspar y de Las Palomas apareció cebada, como cultivo dominante, correspondiendo a la variedad conocida popularmente como cebada blanca, rabuda o moruna. Su prevalencia sólo podría explicarse por el hecho de tratarse de un cereal con una elevada adaptabilidad a condiciones ambientales adversas.

El trigo está presente en un porcentaje muy inferior y sólo se localiza en los niveles arqueológicos más antiguos. Esta circunstancia podría confirmar la información de Espinosa, cuando precisa que en el momento de la conquista este cereal se había perdido. En apariencia, ambas especies habrían llegado a la isla con el primer contingente colonizador, si bien las mayores exigencias del trigo y sus menores rendimientos habrían propiciado su hipotética desaparición.



Figura 7. Momia infantil de Roque Blanco, conservada en el Museo Arqueológico de Tenerife (Foto: Museo Arqueológico de Tenerife).

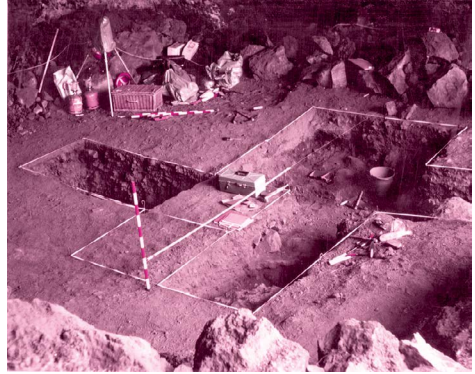


Figura 8. Interior de la Cueva de Don Gaspar durante su excavación (Foto: M.C. del Arco Aguilar).

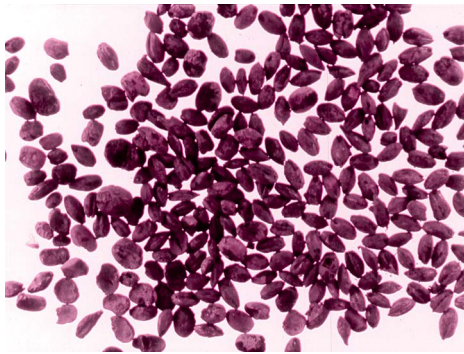


Figura 9. Semillas de cereales encontradas en la Cueva de Don Gaspar y conservadas en el Museo Arqueológico de Tenerife (Foto: Museo Arqueológico de Tenerife).

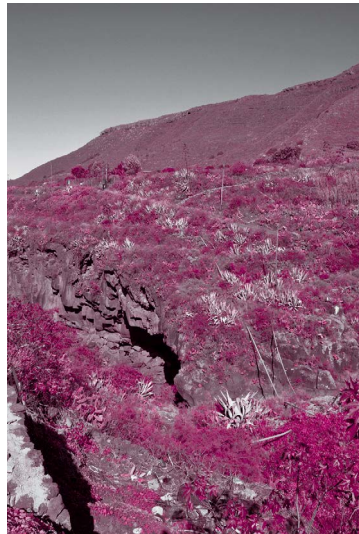


Figura 10. Cueva de Los Cabezazos, en el Barranco de Agua de Dios (Tegueste).

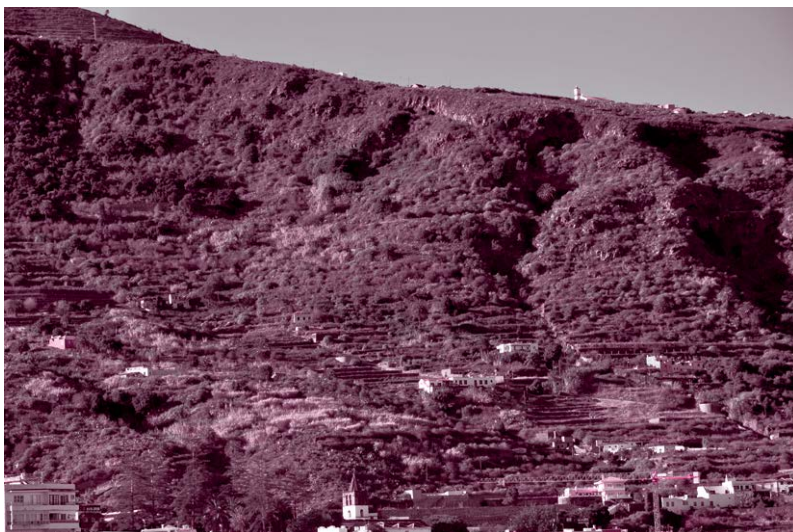


Figura 11. Ladera de Icod en la que se localiza la Cueva de Don Gaspar.

Las leguminosas también están presentes en estos yacimientos icodenses. Además de una mínima proporción de arvejas, se han registrado semillas de habas, como segundo cultivo en importancia tras la cebada. Por último y de forma sorprendente, se documentó el cultivo de viña desde los primeros años de la Era, lo que constituye una novedad para la investigación arqueológica en Canarias, pues esta especie no es citada en ninguna de las fuentes escritas de los siglos xv y xvi. El hecho de tratarse de un cultivo de ámbito mediterráneo supone un testimonio de peso respecto a la determinación de las posibles zonas de procedencia de las primitivas poblaciones canarias.

El análisis de los restos de carbón obtenidos de los hogares domésticos en los yacimientos citados, ha permitido completar la información referida a los alimentos de origen vegetal. Se han identificado carbones de higuera, lo que presupone el consumo de higos, así como el desarrollo de una incipiente arboricultura, tanto en relación con esta especie como, presumiblemente, con la palmera. Se descarta así la vieja teoría que atribuía la introducción de la higuera en Canarias a los viajeros mallorquines que llegan a las islas en el siglo xiv. En el yacimiento de Los Cabezaos (Tegueste) se ha confirmado, igualmente, el hallazgo de restos de higuera.

Por último, ha de indicarse que los datos indirectos proporcionados por los estudios en los restos óseos de la población aborigen revelan una preponderancia de la dieta vegetal en algunas zonas del norte de la isla, frente a la prevalencia de la composición animal en las del sur. El evidente contraste en pluviosidad y riqueza edáfica entre ambas vertientes —que debió ser similar en época prehispanica— justifica esta dualidad, así como el mayor peso agrícola del norte frente al sur.

El nutrido contingente guanche que sobrevive a la conquista seguirá dedicándose a actividades pastoriles, así como a la apicultura. Tal y como reflejan las datas, muy pocos naturales se verían beneficiados con tierras para cereales y viñas. Incluso en estos casos, se observa la tendencia a relegar sus posesiones agrícolas a un segundo término, mediante la cesión completa de su usufructo o mediante su enajenación.

En definitiva y a pesar de los avances en la investigación arqueológica, así como de la prudencia con la que deben interpretarse muchas de las informaciones que contienen, las crónicas y fuentes literarias no han perdido hoy un ápice de su valor a la hora de contribuir al mejor conocimiento de una cultura aborigen de la que tan pocas certezas poseemos. En la actualidad los textos siguen siendo considerados como un apoyo fundamental en las teorías e hipótesis que buscan construir el entramado organizativo de esta sociedad desaparecida.

2. BIBLIOGRAFÍA

- ABREU GALINDO, J. (1977). *Historia de la Conquista de las Siete Islas de Canaria*. Santa Cruz de Tenerife: Goya Ed.
- ARCO AGUILAR, M.C. del, GONZÁLEZ ANTÓN, R., ARCO AGUILAR, M. DEL, ROSARIO ADRIÁN, C., RODRÍGUEZ MARTÍN, C. y MARTÍN OVAL, M. (1999). *Los guanches desde la Arqueología*. Santa Cruz de Tenerife: Organismo Autónomo de Museos y Centros.
- ARCO AGUILAR, M.C. DEL, GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, C., ARCO AGUILAR, M. DEL, ATIÉNZAR ARMAS, E., ARCO AGUILAR, M.J. DEL y ROSARIO ADRIÁN, C. (2000). «El menceyato de Icod en el poblamiento de Tenerife: Don Gaspar, Las Palomas y Los Guanches. Sobre el poblamiento y las estrategias de alimentación vegetal entre los guanches». *Eres Arqueología/Bioantropología*, 9, 67-129.
- BONTIER, P. y LE VERRIER, J. (1980). *Le Canarién. Crónicas francesas de la conquista de Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Aula de Cultura de Tenerife.
- CA DA MOSTO, A. DE (1998). *Relación de viajes a la costa occidental de África*. La Orotava: José A. Delgado Luis.
- MARÍN DE CUBAS, T.A. (1986). *Historia de las Siete Islas de Canarias*. Las Palmas de Gran Canaria: Real Sociedad Económica de Amigos del País.
- MARTÍNEZ GALINDO, P.M. (1998). *La vid y el vino en Tenerife en la primera mitad del siglo XVI*. La Laguna-Tenerife: Instituto de Estudios Canarios.
- MATHIESEN, F.R.J. (1960). *Resultados del análisis intestinal de una momia guanche. Trabajos en torno a la cueva sepulcral de Roque Blanco (Isla de Tenerife)*. Santa Cruz de Tenerife: Publicaciones del Museo Arqueológico de Tenerife, 43-49.
- TEJERA GASPAR, A. (1992). *Tenerife y los guanches*. Santa Cruz de Tenerife: Centro de la Cultura Popular Canaria.
- VIANA, A. DE (1986). *Conquista de Tenerife*. Santa Cruz de Tenerife: Interinsular Canaria.
- ZURARA, G.E. DE (1998). *Crónica del descubrimiento y conquista de Guinea*. La Orotava: José A. Delgado Luis.

CANARIAS EN EL PRIMER CICLO DEL AZÚCAR

Ana Viña Brito

Doctora en Historia

Profesora titular del Departamento de Historia Medieval

Universidad de La Laguna

Europa siempre denominó a las islas de acuerdo a la oferta de sus productos. El azúcar se tornó en epíteto de la isla de Madeira y algunas de las Canarias, donde la denominada cultura del azúcar transformó la economía y la vida de las poblaciones de estas islas.

La llegada de este producto al Atlántico en el siglo xv provocó un fenómeno migratorio de enormes dimensiones, motivado por la esclavitud de miles de africanos y tuvo repercusiones en la cultura literaria, musical y lúdica. Fue también en el Atlántico donde esta cultura alcanzó su completa afirmación económica, asumiendo una posición dominante en el sistema de intercambios, pues la caña de azúcar fue, entre todas las plantas domesticadas por el hombre, la que tuvo mayores implicaciones en la historia de la humanidad. Hasta hoy día son evidentes las transformaciones realizadas en la agricultura y en las técnicas, en el marco de la producción de azúcar, miel y aguardiente.

Las islas que conforman la región macaronésica estuvieron estrechamente vinculadas a la caña de azúcar, cultivo que se adaptó perfectamente a las condiciones de las mismas, siendo Madeira y Canarias el puente para la expansión de este producto del Mediterráneo al Atlántico y su posterior implantación en el continente americano.

El largo camino que siguió la caña de azúcar (*Sacharum officinarum*), desde sus remotos orígenes en Nueva Guinea y su propagación por el Mediterráneo gracias a los árabes, hasta su expansión por el Atlántico en el siglo xv, propició que en el caso de las Canarias su arribada fuera un proceso paralelo a la conquista e incorporación del territorio a la Corona castellana. Las primeras referencias a esta planta datan de 1483, cuando el gobernador de Gran Canaria, Pedro de Vera, mandó traer caña y maestros del azúcar procedentes de Madeira para la recién conquistada isla.

La caña tuvo una rápida implantación en Gran Canaria, La Gomera, La Palma y Tenerife, que, por sus condiciones físicas, climatológicas y recursos hídricos, hicieron posible su cultivo¹.

¹ Véase un trabajo más amplio en LUXÁN MELÉNDEZ, S. y VIÑA BRITO, A. (dirs.) (2009). *La empresa azucarera en Canarias. Siglos xv-xx*. Destilerías Arehucas y Ayto de Los Llanos de Aridane.



Figura 1. Plantaciones de caña de azúcar.

Las primeras plantaciones se efectuaron en torno al barranco del Guiniguada, en el Real de Las Palmas, extendiéndose con rapidez a las zonas que disponían de las mejores tierras y que eran susceptibles de ser irrigadas por su cercanía a los cursos de agua o a los nacientes, como sucedió en las vegas de Agaete, Gáldar, Guía, Arucas, Tenoya, Telde e Ingenio.

En La Gomera la caña fue introducida por los señores de la isla con plantas de Gran Canaria y el cultivo se llevó a cabo mediante el sistema de bancales en las zonas de Hermigua, Agulo, Vallehermoso, Valle Gran Rey y Alojera.

La tercera isla que se integró en la cultura del azúcar fue La Palma. Al igual que en las precedentes, las plantaciones se efectuaron en torno a los principales cursos de agua —en Argual y Tazacorte—, irrigados con el agua de La Caldera de Taburiente, que fluye por el barranco de Las Angustias; así como en Los Sauces, beneficiándose con el agua del «barranco del río». En ambos casos, las obras de infraestructura hidráulica fueron determinantes por la cuantiosa inversión de capital que llevó aparejada. Por último y tras su conquista en 1496, la isla de Tenerife se integrará en esta cultura del azúcar. Las zonas dedicadas a cañaverales ocupaban una franja que iba desde La Orotava a Daute, además de Taganana; y, en el sur, Güímar y, posteriormente, Adeje.

Las plantaciones en las islas azucareras debían cumplir una serie de requisitos para obtener la mayor rentabilidad: que se realizaran desde la zona de costa hasta una cota de los 500 m sobre el nivel del mar, con condiciones de suelo y agua suficiente, así como en lugares cercanos a los bosques para el aprovisionamiento

de madera y leña. Si importante fue el área dedicada a las plantaciones de caña, el objetivo de las mismas era la fabricación de azúcar para exportación, siendo éste un proceso complejo en el que intervenían elementos técnicos, fuerza animal, hidráulica y madera, sin olvidar el personal especializado y la mano de obra esclava.

Todo el proceso de la producción azucarera, desde la plantación hasta la comercialización del producto, se vio sometido a un estricto control, lo que provocará un enorme interés de los pobladores por la cultura del azúcar, ya fuera con intervención de la Corona o del Señorío, y tanto en las fases de cultivo como en las de transformación y comercio. Por este motivo, se originará una serie de especificidades que moldearon la sociedad canaria de forma evidente: en la estructura social —esclavitud—, en las técnicas —ingenio de agua— y en la estructura urbana, con un poblamiento característico que materializa la llamada civilización del azúcar en el mundo atlántico.

Desde el punto de vista cualitativo, el principal producto de exportación de Canarias en el siglo XVI fue el azúcar, aunque muchas veces vaya asociado a otros productos, pues no todas las islas pudieron dedicarse a este cultivo y se hacía imprescindible una complementariedad de los espacios insulares. Pero el rápido rendimiento de la agricultura azucarera hizo de las Canarias, como lo había sido anteriormente Madeira, un centro de dinámica expansionista, pues el azúcar fue una imposición europea que se encuadra en las necesidades del mercado, incentivada por la Corona.

La característica que define el azúcar de Canarias en este primer período es su alta calidad, pues su finalidad era la exportación a los mercados internacionales europeos, aunque tampoco debemos olvidar que en lo referente al mundo americano las islas exportaron tecnología y mano de obra. Hemos señalado que la caña de azúcar implantada en Canarias, en un proceso paralelo a la colonización del territorio, procedía de Madeira. Desde las Canarias pasará a La Española en el segundo viaje de Colón, sembrándose en 1493 en La Isabela y reintroducida en 1501 por Pedro de Atienza, que sembró el primer cañaveral importado de Canarias. También desde estas islas pasará al Sus marroquí, donde se creará una importante industria.

El azúcar constituyó en las islas un móvil de atracción, como señaló Frutuoso «fue creciendo la tierra y con la noticia de su fertilidad, acudieron flamencos y españoles, catalanes, aragoneses, levantinos, franceses e ingleses con sus negocios»². Sirvió para comercializar otros productos y para el conocimiento y contacto con los mercados europeos del Atlántico, sin olvidar que, todavía en el siglo XVII y con posterioridad, siguió siendo un producto apetecido y utilizado por algunos señores de las islas para conseguir favores. Así se deduce cuando en 1611 la marquesa de Lanzarote envió a la corte a Francisco de Amedo, llevando al duque de Lerma

² LOBO CABRERA, M. (1997). Sociedad y población en Canarias según Gaspar de Frutuoso. *El Museo Canario*, LII. Las Palmas de Gran Canaria, 295-313.

—valido de Felipe III— instrucciones que iban recomendadas con 15 cajones de azúcar y varias confituras.

No cabe duda que en las islas azucareras las repercusiones del cultivo y las aportaciones técnicas y humanas sustrajeron a la economía insular de una dedicación autoabastecedora y la dotaron de los medios de pago capaces de sufragar las importaciones necesarias para su desarrollo, pues el azúcar fue moneda de cambio y de pago de los más diversos servicios.

La fase de alza del azúcar canario se mantuvo desde la conquista hasta aproximadamente el año 1560, siendo sustituido progresivamente por el procedente de Las Indias. Esta circunstancia se debió a la competencia de otros centros, al auge vitícola, a la desviación de capital hacia otras zonas, al descenso de la inmigración, a la competencia de precios, pero sobre todo por las propias condiciones internas de las áreas productoras canarias, con escasa disponibilidad de suelos y una mano de obra que no podía competir con la sociedad esclavista implantada en el área americana.

Esta decadencia afectó sobre todo a la isla de Gran Canaria, principal exportadora, porque toda la superficie susceptible de ser plantada de caña se dedicó a este cultivo. En esta época ya se señalaba que «*toda la ysla son açucarales*». El proceso tuvo menor gravedad en La Gomera o en Tenerife, que habían diversificado desde sus inicios los cultivos, llevándose a cabo una progresiva sustitución de la caña por el viñedo, como sucedió en la costa de Los Realejos.

Sin embargo, en La Palma y aunque la progresión de las plantaciones de la primera mitad del XVI quedó prácticamente estancada, el cultivo y fabricación de azúcar no desapareció, sino que se mantuvo durante mucho más tiempo en los dos núcleos fundamentales: en Argual y Tazacorte, así como en Los Sauces. En el siglo XVIII estos ingenios seguían moliendo y se exportaba azúcar en pequeñas cantidades con una progresiva decadencia³. Aun así, todavía en el año 1807 se siguen produciendo pedimentos al Concejo por parte de los apuntadores de los ingenios de Argual y Tazacorte para que éste no les impida aprovisionarse de la leña que necesitaban para los ingenios, cuya finalidad ya no era en exclusiva la elaboración de azúcar y derivados sino la producción de rones y alcoholes.

En la segunda mitad del siglo XIX se inicia el denominado segundo ciclo del azúcar en Canarias, cuya vigencia fue muy corta (1852-1936). Sin embargo, tras la guerra civil y sobre todo a partir de los años 50 del siglo pasado algunas fábricas y

³ La literatura se ha hecho eco de los derivados del azúcar, sobre todo en relación con la isla de La Palma como se observa en la comedia «La Nivaria Triunfante» que es un alegato de fines del siglo XVIII sobre las instituciones que tendrán sede en las islas de Tenerife y Gran Canaria y en la que la sociedad de La Palma piensa sobre todo en sus dulces y dice: «en mi país lo del comercio y letras para hacerle feliz, mui poco valen: sacar las rapaduras sin derechos, ese es el punto más interesante». Vid. NÚÑEZ PESTANO, J.R.: *La Nivaria triunfante*. Universidad de La Laguna.

trapiches reabrieron de nuevo, aunque el objetivo no era la producción de azúcar sino la industria del ron y del aguardiente, como fue el caso de Destilerías Arehucas.

1. EL CULTIVO DE LA CAÑA DE AZÚCAR

Se ha indicado ya que, desde los primeros repartimientos, las mejores tierras se destinaron al cultivo de caña de azúcar en aquellas áreas que contaban con cursos de agua cercanos, así como con abundante leña y madera. Esta circunstancia trajo consigo que el azúcar fuese el responsable de la organización social del espacio, modelando las estructuras creadas tras la conquista, con la adopción de una serie de medidas tendentes a organizar el espacio conquistado a todos los niveles.

El proceso de colonización, representado esencialmente en los repartos de tierras y aguas, ejemplifica en buena medida las prioridades económicas que estaban presentes en la expansión atlántica: de una parte la organización eficiente de una agricultura de exportación, simbolizada en la caña de azúcar y, de otra, el asentamiento de un significativo volumen de población.

A los conquistadores y colonos que acudieron a la conquista se les repartieron una media de 12 fanegas de regadío. Sin embargo, cuando la tierra se destinaba a caña de azúcar se otorgaron 30 o más fanegas, como las 90 fanegas recibidas por Francisco Palomar en Agaete⁴. Otra particularidad es que estas tierras llevaban aparejado el uso del agua necesaria para su cultivo, convirtiéndose ésta en un instrumento económico y político de primera magnitud⁵.

La documentación notarial nos ha dejado constancia de numerosos contratos a través de los cuales podemos conocer el proceso seguido en el cultivo de la caña.

Antes de iniciar la plantación era necesario efectuar una fuerte inversión de capital con la finalidad de proceder al desmonte de las tierras y su posterior preparación mediante el arado previo, así como la ejecución de una red hidráulica. Las inversiones en esta última fueron muy elevadas, tanto en la construcción de acequias para conducir el agua a los estanques o a las tierras bajas de riego, como en el sistema de canalizaciones y depósitos que llevaba aparejado. Las acequias eran zanjas hechas en el terreno con piso empedrado y bordes de piedra sin labrar o canales de pino, que se empleaban para salvar depresiones apoyándose en pilares de sillería.

⁴ A. Macías señala que en Gran Canaria los dueños de los ingenios recibieron por término medio una superficie de 35 a 40 fanegas, mientras en Tenerife oscilaron entre las 18-20 y 35-45 fanegas. Vid. MACÍAS HERNÁNDEZ, A.M. (2002). Canarias 1480-1600: economía azucarera y crecimiento económico. *Historia do Açúcar*. Funchal, p. 168.

⁵ VIÑA BRITO, A. (2004). Estrategias familiares de la colonia flamenca en La Palma en el siglo XVI. *Flandes y Canarias*. La Laguna, 153-183.

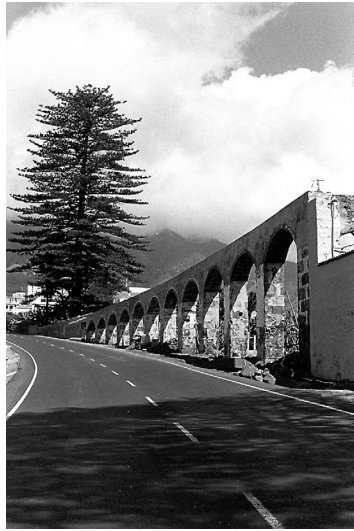


Figura 2. Acueducto de Argual
(Los Llanos de Aridane).

Formaba parte también del buen desarrollo de la red hidráulica la vigilancia de los nacientes o «*madres del agua*», así como la ejecución y mantenimiento de túneles y canales, estanques para almacenar la «*gruesa*», cantoneras y otras acequias de menor caudal para conducir el agua desde las bocas de la cantonera a las «*tierras aduladas*». Según señala Frutuoso, Monteverde gastó más de 12.000 cruzados en la traída de agua para sus tierras de caña e ingenio de Argual a mediados del siglo xvi⁶.

Una vez desmontadas las tierras e insertas en una red hidráulica, se procedía a la plantación, aunque previamente había que «*limpiar y despedregar*» el terreno⁷. A continuación, se iniciaba la plantación con dos trozos de caña de la propia planta, de tres yemas, uno enfrente del otro y a una distancia conveniente. Los trozos debían ser enterrados sin golpearlos, procurando que su tamaño fuera de palmo y medio a dos palmos. Se calcula que una hectárea de tierra llevaría 40 quintales de caña si se plantaba con trozos de tres yemas, lo que representa aproximadamente tres fanegas de caña por una de tierra. Tras la plantación, se iniciaba el

⁶ VIÑA BRITO, A. (2004). La hacienda de Tazacorte (La Palma). *Anuario de Estudios Atlánticos*, 50, 545-588.

⁷ Sirva como ejemplo los contratos para «*limpiar y despedregar tierras*» en el ingenio de Taganana. Vid. SERRA RAFOLS, E. (1994). Taganana. *Revista de Historia Canaria*, 68, p. 324.



Figura 3. Trozos de caña.



Figura 4. Flejes de caña.

riego al día siguiente, repitiéndose el proceso cada vez más espaciado: de 12 a 15 días en los primeros seis meses y luego de 18 a 20 días, cuando las hojas ya habían crecido. Un riego inferior impediría el normal crecimiento de la planta, lo que ocasionaría grandes pérdidas.

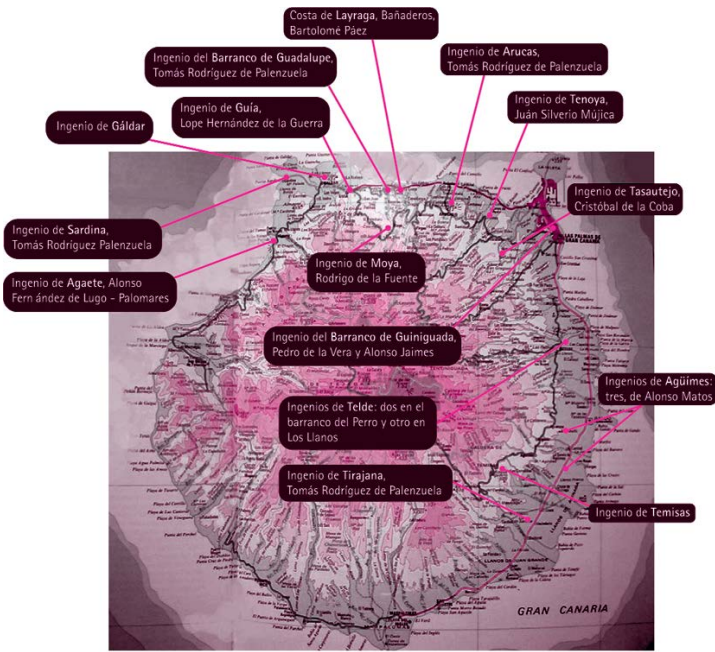
Una vez plantada la caña, los trozos producían nuevos brotes y estos retoños formaban el cañaveral de «*hoja o de planta*», que se cortaba a los dos años, el tiempo que tardaba en producir los primeros frutos para proceder a su transformación. Esta operación daba paso, dos años después, al cañaveral de «*zoca*», y al de «*rezoca*», tras idéntico plazo. Antes de proceder al primer corte eran necesarias las labores de «*cura*», en la que se incluían: cava, riego, escarda, envarado y lucha contra las plagas, que eran muy frecuentes, tanto de ratones como de gusanos.

Cuando la caña estaba madura, se cortaba por la base para no dañar la raíz, se le quitaba el cogollo y se ataban en manojos o flejes. Hacia 1505, 400 flejes tenían un valor de 6.000 mrs⁸. Tras el corte y su atado, se trasladaban inmediatamente al ingenio para evitar la pérdida de sacarosa. Por este motivo, el proceso de la zafra en Canarias era intensivo de enero a junio.

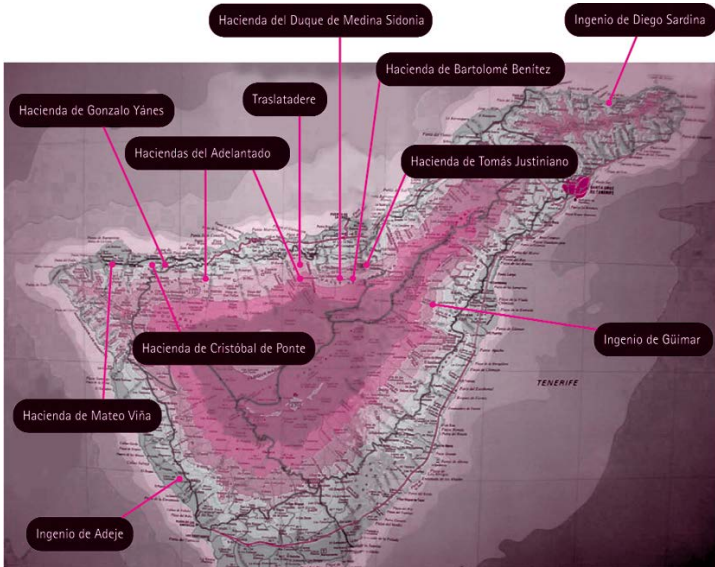
2. EL INGENIO Y LA TECNOLOGÍA

Los ingenios azucareros eran una empresa privada en la que los inversores eran los dueños de los medios de producción y de las plantaciones, o pasaron a serlo por las deudas contraídas por los propietarios iniciales. Se calcula que hacia 1530 la inversión para la construcción de este complejo agroindustrial ascendía a

⁸ AZNAR VALLEJO, E. y VIÑA BRITO, A. (1989). El azúcar en Canarias, escala entre dos mundos. *La caña de azúcar en tiempo de los grandes descubrimientos*. Granada, 173-188.



LOCALIZACION DE LOS INGENIOS DE GRAN CANARIA



LOCALIZACION DE LOS INGENIOS DE TENERIFE

Figuras 5a y 5b. Ingenios de Gran Canaria y Tenerife en el siglo xvi.

dos millones de maravedíes de costo, de los que 700 mil se destinaban a amortizar los costes y el resto de los beneficios para el dueño, con un rendimiento que oscilaba entre un 65 y 200%⁹.

Contamos con algunos contratos de construcción de ingenios, como el de Pedro de Uncella en La Orotava, en los que se especifican las medidas y material requerido para cada una de las dependencias. A modo de ejemplo, en la casa de prensas había de utilizarse madera de tea, pura, fina y sin desperfectos, y cada prensa se estimaba en tres palmos y medio de altura, tres palmos de ancho y 12 varas, de la medida de los paños de la isla, además de husillos y ejes¹⁰. Pero no sólo la construcción del ingenio y las obras de infraestructura hidráulica requerían de grandes inversiones, sino que también había que importar formas cerámicas, fundamentalmente de la región de Avero, cobres para las calderas, a veces la ganadería, etc. Una inversión muy cuantiosa a la que sólo podrían hacer frente las grandes fortunas: en 1502 Batista Riberol gastó más de medio millón de mrs en la plantación y en un pequeño ingenio en Gáldar.

Estas inversiones fueron afrontadas, sobre todo, por mercaderes extranjeros dotados de liquidez, destacando los genoveses, catalanes y flamencos, llegando a ser estos últimos grandes propietarios de tierras en La Palma desde principios del xvi, como fue el caso de Luis Vandewalle «el viejo», entre otros.

Desconocemos el número exacto de ingenios que se edificaron en Canarias en esta época, aunque la mayoría de autores está de acuerdo en señalar que para Gran Canaria en los siglos xvi y xvii habría en torno a 24 ingenios, siendo complicado precisar su ubicación exacta por los cambios de propietarios y, fundamentalmente, porque al ingenio se le denominaba por el nombre de sus dueños. En Tenerife en la primera mitad del xvi el número de ingenios gira en torno a 15, la mayoría situados en la banda norte. En La Gomera se documentan 6 ingenios, la mayoría propiedad de los señores de la Isla; y en La Palma existieron 4 ingenios, que se mantienen invariablemente mucho tiempo.

Tanto el cultivo como la producción de azúcar fueron objeto de constantes innovaciones por la presión del mercado europeo y por las características inherentes a esta cultura. Es necesario recordar que la caña tiene un período ideal dentro de su ciclo vegetativo para ser cosechada. Después de ser cortada, tiene 72 horas para ser molida y cocida. Si no se realiza en este lapso de tiempo empieza a fermentar, perdiendo sacarosa. De ahí que el proceso de elaboración y la incesante demanda del mercado europeo provocase una constante innovación tecnológica. Cabe reseñar que, tanto la planta como el personal especializado y las primeras

⁹ LOBO CABRERA, M. (2003). El comercio canario europeo en tiempos de Carlos I. XIV CHCA, p. 173.

¹⁰ RIVERO SUÁREZ, B. (1989). El proceso de elaboración del azúcar en Tenerife en el siglo xvi. *Actas do II Colóquio Internacional de História de Madeira*. Funchal, 701-713.

técnicas, procedían de Madeira, lo que ha dejado profundas huellas, pues los portugueses forman parte del léxico de las islas.

La importancia del ingenio en Canarias fue tal que, generalmente, con este término se designaba no sólo el complejo industrial sino toda la plantación, incluyendo la residencia de los propietarios, el ingenio con sus dependencias y las tierras anexas, tanto de caña como de cereal, la cabaña ganadera y el personal necesario para su funcionamiento. Así figura, por sólo citar un ejemplo, en la venta del ingenio de los Welser a los Monteverde, donde se incluye como perteneciente al ingenio «los esclavos negros de cualquier sexo». Idéntica situación acontece en la partición de los ingenios de Argual y Tzacorte a la muerte de Jácome de Monteverde o en los inventarios realizados con posterioridad, donde los edificios del ingenio y las aguas se mantuvieron de forma mancomunada y en algunos casos el personal esclavo.

El edificio del ingenio estaba compuesto por varias dependencias, cada una de ellas con una función específica y con un instrumental muy concreto, como veremos al analizar el proceso de transformación de la caña en azúcar.

3. LOS PRODUCTOS

El principal producto que se obtenía de la caña era el azúcar en sus distintas variedades: blanco, mascabado y una serie de derivados como panelas, rapaduras, conservas y confituras.

Después de cortada en los campos, la caña era colocada en flejes para ser transportada a los ingenios. Una vez en él, el primer paso era la molienda. Los molinos y cilindros aplastaban la caña y, posteriormente, la prensa exprimía el bagazo, retirando el guarapo que, a continuación, se ponía a cocer hasta la obtención del producto. El proceso de fabricación de la miel se basaba en una cocedura, pero la obtención de azúcar implicaba un proceso más lento en el que era necesario la purga y la clarificación.

En el primitivo ingenio aparecen definidos tres espacios con funcionalidades distintas: casa de molienda, casa de calderas y casa de purga.

El caldo extraído tras el prensado de la caña discurría directamente por las canales de madera hasta las calderas y, desde aquí, pasaba a unas tinajas de barro donde esperaba la fermentación. A partir de este momento, se procedía a la limpieza a través de filtros de paño y el reposo para que todas las impurezas pudieran decantarse.

Tras esta primera fase, el producto pasaba a la casa de calderas para la cocedura, encontrándose en esta dependencia un número variable de calderas, de tres a seis, con «*fornallas*» aisladas o agrupadas, donde se cocía el caldo. En la primera caldera o tacha de cobre se procedía al calentamiento, depuración y purificación del caldo, utilizándose cenizas que, junto con la cal, neutralizaban el ácido de la caña. Con las espumaderas o «*escumaderas*» se quitaba la espuma,

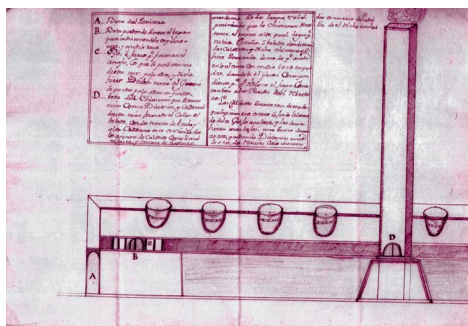


Figura 6. Casa de calderas
(Archivo Municipal de Adeje).

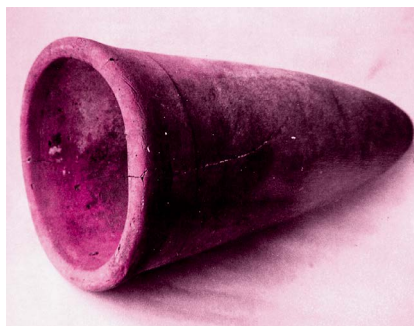


Figura 7. Forma cerámica.

usada en ocasiones para alimentar el ganado. En la segunda tacha y al calor de la fornalla se procedía a la concentración, hasta alcanzar cerca de la mitad del volumen y con una consistencia semejante a la del jarabe. Se iba pasando a tachas más pequeñas y con menos calor hasta que empezaba a cristalizar, en el proceso conocido como de refinación. Con posterioridad era vaciado en las formas, pasando a la fase de purga.

La casa de purga era una estructura separada de la casa de calderas, en la que se encontraban diversos andamios perforados donde se ubicaban las formas llenas del zumo procedente de la cocción de la caña. Estos andamios y utensilios aparecen recogidos en los inventarios de los ingenios con una tasación bastante alta. En la casa de purga tenía lugar la evaporación y depuración y, para completar el proceso, se ponía barro mojado en la parte superior de la forma con la finalidad de que el agua que vertía fuera limpiando la poca miel existente. Las formas tenían unos huecos en su parte inferior por donde escurría la miel, existiendo debajo de los andamios unos pequeños canales que conducían a unos recipientes de barro para ser nuevamente cocidas. De las mieles sujetas a una segunda cocción se obtenían las «escumas» y «rescumas»; las mieles de panela y del fondo de la caldera salían las mieles de mascabados; de lo que escurría en la fase de purga encontramos las remieles. Reseñar también las rapaduras o «raspaduras» que era la costra que quedaba del proceso de cocción.

Transcurridos treinta días en la casa de purga, el azúcar estaba preparado y se procedía a la retirada de las formas, siendo separado y batido en un tendadero. Aquí se ponía a secar durante, aproximadamente, ocho días, para luego ser lealdado y autorizada su salida del ingenio para proceder a su embarque.

El último paso era el embalaje de los pilones de azúcar en cajas de madera. Las más apreciadas eran las de tilo, aunque también se utilizaban las de laurel y de haya.

Desde la segunda mitad del xvi el azúcar era un producto de consumo frecuente y las autoridades locales se ocuparon expresamente de la obligatoriedad de

su venta en tiendas y especierías, pues en Canarias la mayor parte de la producción se orientó a la obtención de azúcar blanco para exportación. Con la finalidad de mantener la calidad, se vigiló estrechamente cada una de las fases de cultivo y del proceso de obtención del azúcar¹¹. De ahí que la figura del lealdador desempeñase un papel clave, al depender de él que el producto final alcanzase una calidad óptima, siendo «*quebrado*», roto con el martillo, el que no alcanzase tal pureza. Dado que el proceso de transformación estaba orientado a la obtención de azúcar blanco, la purificación de los azúcares era continua, con lo que, a medida que se perfeccionaba la producción, se reducía su peso, al eliminarse las impurezas sólidas y líquidas, requiriendo un gasto superior de leña al ser sometida al cocimiento.

Junto al azúcar blanco y mascabado estaban los otros derivados, como las confituras y conservas. Las primeras estaban constituidas por la pulpa de fruta en dulce, hecha con azúcar blanco y refinado. La conserva era la fruta cocida en almíbar. Pero también tenemos referencias a otros derivados como los mazapanes, alcorzas, alfeñiques y piñonates.

La calidad identificó al azúcar de Canarias, como se recoge por ejemplo en la Francia de finales del XVI: «Pour vous, ventrer goulous, por vous il fait aller chercher le sucre dans jusque en Canarie...»¹².

4. OFICIOS DEL AZÚCAR Y ESCLAVITUD

Para asegurar el cultivo de los cañaverales, la labor de molienda y la transformación del producto final en azúcar existía un variado grupo de oficiales, trabajadores libres y mano de obra esclava. En la documentación encontramos referencias a estos trabajadores, cuyas labores estaban perfectamente reguladas, como es el caso de los oficiales, que debían ser examinados por el Concejo. Podemos afirmar que en todo el proceso, desde la plantación hasta la obtención del producto final, el elemento humano era decisivo.

En los primeros momentos el personal especializado procedió de Madeira, mientras que el resto de los trabajadores estaba formado por personal de las islas y un contingente de esclavos procedente de África.

Un grupo importante era el constituido por la mano de obra esclava y, pese a ser difícil conocer su número exacto, M. Lobo¹³ ha fijado los totales de

¹¹ VIÑA BRITO, A. y RONQUILLO RUBIO, M. (2004). El control normativo local del azúcar en Canarias. *Historia do Açucar. O Açucar e o Quotidiano*. Funchal, 303-343.

¹² LÓPEZ ESTRADA, F. (1950). Dulce fama de las Canarias en la Francia del siglo XVI. *Revista de Historia Canaria*, XVI, p. 85.

¹³ LOBO CABRERA, M. (1996). Esclavitud y azúcar en Canarias. *Esclavos com e sem Açucar*. Funchal, 103-117.

esclavos en los ingenios de Gran Canaria entre el 10 y 12%, representando un promedio de 35 esclavos por ingenio. Para Tenerife y basándose en los datos de La Laguna, donde residían gran parte de los hacendados, este autor establece una proporción del 14'9%, aunque en algunos ingenios su número era elevado. Tal es el caso de Adeje en el año 1586, fecha en la que fue destruido el ingenio por ataques piráticos, y en la que se contabilizaban 80 esclavos. Pedro Interián señala en su testamento que poseía 14 esclavos y 7 esclavas en su ingenio. Para La Palma, las proporciones son mucho más altas, un 29'9%, de manera que en 1586 este colectivo llegó a representar el 10% de la población insular¹⁴. Para La Gomera, los datos disponibles son muy parciales y así, en la partición del ingenio de Valle Gran Rey, figuran 15 piezas.

Sin duda la importancia de este personal para los ingenios tuvo como consecuencia que algunas islas gozaran del derecho de proveimiento de los mismos. Así acaeció en La Palma en 1578, que obtuvo licencia para importar 500 esclavos del Golfo de Guinea, lo que sin duda es una muestra evidente que la decadencia del azúcar palmero es muy posterior a la del resto de las islas. Asimismo, en la isla de La Gomera el portugués Diego Fernandes introduce un número importante de mano de obra esclava procedente de Cabo Verde¹⁵.

El personal esclavo del ingenio no siempre pertenecía al dueño, sino que se alquilaban por meses o años, oscilando los precios entre los 600 y 1.200 mrs. Se prefería los de raza negra que, según se decía, presentaban mayor grado de adaptación, capacidad de trabajo y mejores rendimientos. Si estaban especializados la cotización era más alta, como el caso de Matías, mulato valorado en 140 doblas, o Leal, presero, valorado en 80 doblas, ambos en el ingenio de Argual. Los esclavos moraban en el ingenio —«las casas de los negros situadas en la esquina de la casa principal de aposento»¹⁶— y, al igual que había sucedido en otros territorios donde el azúcar fue el cultivo de exportación prioritario, la esclavitud estuvo asociada al azúcar.

Aunque esta práctica no puede desvincularse del trabajo en los ingenios, tampoco puede afirmarse con rotundidad que el de los esclavos fuera el colectivo más numeroso, pues en el complejo agroindustrial azucarero canario predominó el sistema de explotación directa con trabajadores asalariados y contratos a partido por dos o tres zafras con población libre. Tal fue el caso de Leonel Rodrigues en

¹⁴ Sirva como ejemplo la compra realizada por Guillermo del Rin, en nombre de Melchor Monteverde, de 35 o 40 piezas de esclavos en Cabo Verde para los ingenios de Monteverde. Vid. HERNÁNDEZ MARTÍN, L.A. (2000). *Protocolos de Domingo Pérez, 1554-56*. Santa Cruz de La Palma, doc. núm. 1699.

¹⁵ VIÑA BRITO, A. (2006). La organización social del trabajo en los ingenios azucareros. *La España Medieval*, 29, p. 375.

¹⁶ En el ingenio de Tazacorte figuran 14 casas de negros en la partición de 1557, valorados en 850 doblas. Vid. VIÑA BRITO, A. «La hacienda de ...». *Ob. cit.*

La Gomera, contratado como maestro de azúcar por doce años¹⁷; o Luis Afonso, carpintero, que intervino en la construcción del ingenio de Taganana. Entre este personal libre de los ingenios encontramos los que desempeñan oficios tanto especializados como no cualificados, aunque de estos últimos existen muy pocas referencias, por tratarse en su mayoría de contratos verbales. Sí recoge la documentación contratos con mozos para servir en el ingenio, así como la contratación de trabajadores temporales.

Entre el personal cualificado llamamos la atención sobre la figura del mayordomo, encargado de la vigilancia tanto en la plantación como en el ingenio, y de llevar las cuentas de las entradas y salidas. En 1503 en el ingenio de Agaete figuran Juan Moreno y Pedro de Olarte como mayordomos del «ingenio e fazienda»¹⁸. A fines del siglo XVI el mayordomo será sustituido por el apuntador, con sus mismas funciones.

Otra figura que no formaba parte propiamente del trabajo especializado del ingenio, pero de gran relieve, era el administrador, que a veces figura como mayordomo de la hacienda. Un ejemplo fue el de Pantaleón Casanova en el ingenio de Los Sauces, o Alonso Rodríguez en el del Realejo, ambos propiedad del Adelantado.

También formaba parte de este personal especializado el maestro de sacar agua, figura relativamente frecuente y de una alta cualificación. Se encargaba tanto de la «traída del agua» desde los cursos corrientes o desde los nacientes hasta las plantaciones, como de dirigir la fabricación de estanques y cubos para saltos de agua, etc.

Los trabajos en la plantación eran desempeñados por los encargados de despedregar las tierras, como se observa en el contrato por el que Juan de Soria dio, en el año 1510, a Antón García y a otro trabajador 700 mrs por limpiar y desmontar una tierra¹⁹; o en el contrato de plantación de cañas entre Diego García Viejo y Juan Sánchez Tornero en el barranco de Aumastel en 1522²⁰. Este personal que intervenía en las labores previas a la plantación solían ser trabajadores asalariados contratados para tareas específicas y temporales.

Una figura clave era el cañavero, cuyas funciones estaban reguladas por el ordenamiento local. Se ocupaba de todo el proceso de «*cura del cañaveral*», sirviendo como ejemplo el contrato efectuado por Andrés Suárez Gallinato con

¹⁷ DÍAZ PADILLA, G. y RODRÍGUEZ YANES, J.M. (1990). *El Señorío en las Canarias occidentales. La Gomera y El Hierro hasta 1700*. Excmos. Cabildos de La Gomera y El Hierro, p. 316.

¹⁸ Cámara de Castilla Pueblos, Leg. 8, núm. 354 y Gambín García, M.: Agaete. Oro dulce en Gran Canaria. Santa Cruz de Tenerife.

¹⁹ CAMACHO Y PÉREZ-GALDÓS, G. (1961). El cultivo de la caña de azúcar y la industria azucarera en Gran Canaria. *Anuario de Estudios Atlánticos*, 7, p. 23.

²⁰ Ídem, pp. 59-61.

desempeñar sus oficios «bien y lealmente» en aras a la obtención de la mejor calidad de los azúcares. Estrechamente vinculado al personal especializado estaban los artesanos de diversos oficios y los trabajadores libres contratados por una o más zafas.

La documentación notarial nos permite conocer las tareas que desempeñaban, los contratos establecidos e, incluso, los salarios percibidos. En el caso de los maestros de azúcar, a mediados del siglo xvi se estipulaba en «seis arrobas por ciento». Para los purgadores el salario giraba en torno a los 600 mrs y no podían ser despedidos por los dueños del ingenio hasta finalizada la zafra, con el fin de garantizar la calidad del producto. También formaban parte del elemento humano del ingenio los escumeros, refinadores, así como los cocedores, moledores y bagaceros²², aunque estos últimos trabajos podían ser realizados por personal no cualificado bajo la vigilancia de oficiales²³.

No podemos dejar de mencionar a los artesanos de diversos oficios especializados en la construcción, mantenimiento y reparación, así como la presencia de herreros y caldereros, al ser las piezas de hierro y cobre uno de los bienes más preciados del ingenio. También eran significativos los oficios de carpintería para las dependencias del ingenio y para la fabricación de diferentes piezas y maquinaria como los ejes, andamios, cajas para exportación, etc.

5. RUTAS Y MERCADOS

El papel preponderante del azúcar hay que analizarlo en estrecha conexión con la demanda de este producto en los mercados internacionales, pues el consumo de azúcar se generalizó, involucrando a las islas en los circuitos del comercio internacional y la consecuente llegada de capitales y técnicas de primer orden. Esta acumulación a través del azúcar se vio favorecida por la política de extensión del cultivo y el ordenamiento que llevó aparejado.

Los mercados del azúcar canario fueron la propia Castilla, a través de Cádiz y Sevilla como principales centros redistribuidores, el área flamenca, el área mediterránea y Berbería. Toda la red de relaciones con el exterior estuvo en estrecha relación con las significativas colonias de mercaderes establecidas en los espacios insulares y en estrecha conexión con las sedes centrales en diferentes puntos de Europa.

²² Los bagaceros eran los encargados de recoger los desechos de la caña, una vez prensada, y retirar el bagazo de los molinos.

²³ Los salarios promedios eran los siguientes: maestro de azúcar, 2.000 mrs; moledor, 1.500 mrs; purgador, 600 mrs; cocedor, 1.100 mrs; tacheros, en torno a 580-600 mrs; mayordomos, 1.500 y 1.100 mrs; desburgadores, 666-800 mrs; herrero calderero y despensero, 800 mrs. De todos ellos, el de mayor responsabilidad era el lealdador, nombrado por el regimiento, y cuyo oficio en Tenerife encontramos desde 1507 con un salario de 20.000 mrs anuales.



Figura 9. Principales rutas comerciales del azúcar de Canarias en el siglo XVI.

Castilla fue el principal mercado del azúcar canario a través de la Compañía de Cádiz, fundada en esta localidad para comerciar con Canarias. Según especifican sus cláusulas, los socios residentes en Tenerife debían comprar azúcar, trigo, miel y corambre, pagando con ropas, dinero o cédulas de cambio.

El comercio de trasvase desde los puertos gaditanos fue relativamente frecuente, así como el traspaso de los fletes para llevar azúcar, melaza y orchilla de Canarias, como se observa en el caso de Francisco Riberol, desde Sanlúcar a Flandes en el año 1508.

El segundo destino en importancia cualitativa fue el área flamenca, donde encontramos diversas plazas que en los años centrales del siglo XVI se convierten en un mercado de depósito internacional y lugar de encuentro comercial. Hacia Flandes se dirigía el azúcar blanco de alta calidad, importándose como contrapartida paños, productos metálicos y obras de arte, de las que existe una amplísima representación en todo el Archipiélago, así como fondos de cobre para reparar las calderas de los ingenios. Este comercio sufrirá una serie de restricciones de tipo político y religioso en la segunda mitad del XVI, aunque seguirá disfrutando de excelentes mercados en el área flamenca y holandesa.

Italia fue otro de los centros importantes de recepción de azúcar canario. Sus mercaderes, genoveses y florentinos en su mayoría, se habían instalado en las islas desde los momentos iniciales de la colonización, contribuyendo económicamente, en ocasiones, a la conquista y viéndose beneficiados tanto de los repartos de tierras

como del control de la actividad comercial, aunque en este caso el comercio del azúcar canario es esencialmente de transbordo.

La costa africana y especialmente Berbería fue otro de los mercados de los productos canarios, centrado en las mieles y remieles. Este comercio estuvo limitado a la iniciativa oficial a través del gobernador de Gran Canaria. La zona de intercambios permitida se situaba entre el cabo de Aguer y el de Bojador.

Gran Canaria fue la isla con mayor volumen de exportación, siendo la importancia del tráfico azucarero uno de los argumentos aducidos para solicitar el título de noble a la ciudad de Las Palmas. En cada una de las islas del azúcar la salida al exterior de sus productos se concentraba en los puertos principales: Las Isletas en Gran Canaria, San Sebastián en La Gomera, Santa Cruz de La Palma y Santa Cruz de Tenerife. No obstante, existían importantes embarcaderos o fondeaderos en los lugares cercanos a las plantaciones e ingenios, como se observa en la banda norte de Tenerife: La Caleta, El Guindaste, Puerto de La Orotava o Garachico. La misma situación se observa en el resto de las islas azucareras. Sirva como ejemplo los embarques efectuados directamente desde el puerto de Tzacorte hacia el cual se dirigían barcos fletados desde Flandes para recoger los azúcares de los ingenios de Argual y Tzacorte.

A modo de conclusión, podemos señalar que el azúcar, introducido en las islas paralelamente a la colonización del territorio, modeló la organización social del espacio y tuvo una gran acogida en los mercados continentales por su alta calidad. A pesar de la fuerte competencia del azúcar americano, las exportaciones continuaron en algunas islas hasta bien entrado el siglo xvii. El azúcar y la cultura que llevó aparejada fueron los responsables de la inserción de las islas en los circuitos financieros, definiendo toda su evolución posterior.

LA ISLA DEL VINO. BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE UN CULTIVO ESENCIAL: CINCO TIEMPOS DE LA VID Y EL VINO EN TENERIFE

Cirilo Velázquez Ramos
Historiador

La noticia del bodegón en que hizo sus primeras Juntas el Ayuntamiento de la Laguna, y de las ventas que fueron origen de los pueblos formales del Puerto de la Orotava, Rambla y Garachico si no son una alegoría para demostrar que Baco fue el primer fundador de esta colonia que ha prosperado después bajo sus auspicios...

ALONSO DE NAVA GRIMÓN, 1806

1. INTRODUCCIÓN

A principios del siglo XIX, Alonso de Nava Grimón, en un informe sobre asuntos políticos que ocupaban a las autoridades y fuerzas vivas de la época, dejaba constancia de la cita que antecede para ironizar sobre aquellos que, bajo una aparente erudición, utilizaban argumentos peregrinos alejados de la realidad histórica para fundamentar innecesariamente y sin ningún rigor alguna de sus pretensiones públicas¹. A estas alturas, sin embargo, no cabe duda que, desde los primeros momentos de la colonización, la vid y el vino constituyeron —empleando los términos que utilizó André-Pierre Ledrú a finales del siglo XVIII para referirse a este cultivo— «la rama más fecunda de los productos y de la prosperidad de Tenerife»², sobreviviendo hasta nuestros días, con mayor o menor importancia y fortuna, como cultivo propio y característico del campo insular de todos los tiempos.

No se daría, pues, bajo los auspicios del dios romano del vino, a pesar de la procedencia mediterránea y de la esfera del mundo clásico (la isla griega de la Candía, actual Creta) que se atribuye a las primeras vides que enraizaron en las

¹ Fondo Rodríguez Moure, Casa Nava vi, Marqués de Villanueva del Prado, Asuntos Políticos, Aldea de San Nicolás, 13, Archivo de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Tenerife (La Laguna), a partir de ahora A.R.S.E.A.P.T. (RM 273/9-554) fol. 33.

² LEDRU, A.P. (1982). *Viaje a la isla de Tenerife (1796)*. Traducción de J.A. Delgado Luis y nota preliminar de J. Hernández García, La Orotava (Tenerife), p. 88.

Afortunadas, ni mucho menos al amparo del culto al Dionisos heleno, el desarrollo de la cultura de la viña en un espacio insular pródigo en suelos de naturaleza volcánica y ricos en humus, ventajosamente condicionado, entonces como ahora, por factores climáticos que permitirán la dualidad secano-regadío y, por tanto, favorable a la implantación de todo tipo de cepas³.

Más bien todo lo contrario, pues como acertadamente señala Alberto Vieira, lejos —claro está— de misterios báquicos y dionisiacos, el vino acompañó a los primeros cristianos en las catacumbas y, junto al pan, convertidos en elementos sustanciales de la práctica ritual cristiana, avanzó con la propia cristiandad, revolucionando los hábitos alimenticios de Occidente a partir del siglo VII; estableciéndose el comer pan y el beber vino como símbolo del sustento humano. De ahí que, atendiendo a su significación en la liturgia y en la alimentación, la presencia de la vid en los archipiélagos atlánticos, conquistados y colonizados por portugueses y castellanos, sea una consecuencia inevitable del mundo cristiano.⁴

³ Antonio Macías afirma que la llegada de las primeras parras a las islas será un enigma por mucho tiempo, pero puntualiza que resulta «indudable que la evangelización de los indígenas, iniciada a mediados del siglo XIV, procuró la arribada de diversas clases de cepas, y lo mismo ocurrió en los primeros años de la centuria siguiente, cuando se produjo la creación del señorío de Canarias. Pero también es indudable que no hubo por entonces un modelo colonizador capaz de generar un auténtico desarrollo de la viticultura» ((2002). *Colonización y viticultura. El caso de las Canarias, 1350-1550. DOURO, Estudos & Documentos*, VII (13) (3º), p. 296).

⁴ Ver VIEIRA, A.: *A vinha e o vinho na história e historiografia das ilhas*. www.escribd.com/doc/13604937/avinhaevinhodasilhas). En el seno de la Iglesia católica se tuvo, generalmente, gran cuidado a la hora de escoger el vino de misa, optándose casi siempre por aquellos caldos de mayor pureza y excelencia, guardándose los mejores vinos para la consagración. No siempre se observó con todo rigor esta usanza, de ahí que las autoridades eclesásticas se vieran obligadas a recordar esta obligación a través de sus habituales mandatos. En este sentido, valgan verdades, el clero canario no fue una excepción y numerosos son los testimonios de prelados isleños que ordenaron el cumplimiento de esta antigua práctica. Tal es el caso de lo decretado por varios obispos diocesanos en sus visitas pastorales a la iglesia de Santa Ana del puerto de Garachico, en las que no solo mostrarán su celo por la calidad del vino eucarístico sino también por las condiciones en las que debía tener lugar la compraventa del vino en general, con frecuencia caracterizada por la avaricia y la especulación. El obispo Francisco Martínez de Cenicero señalaba, en 1605, al sacristán del citado templo del norte tinerfeño la obligación que tenía de proveer de «vino bueno» para las misas. Otro tanto decretará el obispo fray Juan de Guzmán, en el año 1626, al indicar que el sacristán menor estaba obligado «a dar el vino para las misas del mejor que se hallase» bajo pena de perder el empleo, ordenando a su vez al mayordomo de fábrica que suministrase al sacristán catorce doblas anuales para que pudiera cumplir con este cometido. En cuanto al negocio del vino, era el obispo Bartolomé García Ximénez el que en sus edictos de 1673, 1686 y 1689 prevenía sobre la usura en la comercialización de mostos y malvasías. (Ver VELÁZQUEZ RAMOS, C. (2009). En torno a la cultura de la vid y el vino en Tenerife: vino,

2. TIEMPO PRIMERO. DEL ARRAIGO Y CONSOLIDACIÓN

Así pues, esta consideración del vino como alimento básico y producto de primera necesidad hizo que el cultivo de la vid en Tenerife, al mismo tiempo que el de los cereales y el de la caña de azúcar, estuviera presente en la producción del agro insular desde un primer momento⁵. Ya en mayo de 1498 el propio Cabildo acordaba sancionar con «medio real por cada uno» a quien osase comer «algún pámpano» de las viñas, tomando también en lo sucesivo otras medidas encaminadas a salvaguardar estas heredades y majuelos de cualquier otro desmán, así como de los estropicios causados por los ganados y bestias salvajes o para impedir, como se acuerda en septiembre de 1501, la salida del vino cosechado, con el fin de asegurar el abastecimiento local, que las más de las veces, en estos primeros tiempos, tenía que complementarse con vino de fuera.

Igualmente, el apoyo oficial al cultivo se materializó, no sólo ordenando tempranamente su implantación al mismo tiempo que obligaba a los nuevos pobladores a construir sus casas⁶, a los que en principio se les iba a facilitar el acceso a la propiedad de la superficie labrada; sino tomando el propio concejo insular medidas como la de «hacer pago de viñas» en lugares como la lagunera ladera de San Lázaro, donde se concedieron numerosas suertes de tierra con este fin. Concedió también la autoridad concejil licencia para cortar «rama de árboles y de acebiño y de brezo» a aquellos vecinos que por entonces pretendían armar sus parrales⁷. Paulatinamente, a medida que avanzaba la ocupación colonial, el paisaje agrario tinerfeño se iría poblando, entre las medianías y la costa, entre seco y regadío y desde el valle de Güímar a las fértiles tierras de Daute, de majuelos,

vinípotas y vinolencia. *Vinaletas*, 2, Cuaderno Bidual de Cultura y Vino, D.O. Tacoronte-Acentejo, Tenerife.)

⁵ De la vieja interrelación entre los cereales y la vid daba cuenta también Alonso de Nava Grímón en 1806, al señalar que «para el cultivo y fábricas de las viñas se necesita de gastar mucho trigo, pues los peones no trabajan si no se les da la correspondiente ración de pan [...], pues aunque la mayor parte de las viñas están al partido de medias, en el cual son de cuenta del labrador o medianero, todos los gastos de la cultura, también es cierto que aun en este caso es muy frecuente el convenio de que el dueño facilite el trigo cuyo importe cobra después en la cosecha del mosto» (Exposición sobre lo perjudicial de la regulación del capital de los censos de trigo, La Laguna, 24 de noviembre de 1806, Fondo Rodríguez Moure, *op. cit.*, fol., 29 rto.)

⁶ *Acuerdos del Cabildo de Tenerife*, I, 1497-1507. Edición y estudio de Elías Serra Ràfols, F.R.C. IV, Consejo Superior de Investigaciones Científicas e Instituto de Estudios Canarios, La Laguna de Tenerife, 1996 (2ª edición) Acuerdos de 15 de mayo de 1498, 6 de abril de 1500 y 29 de septiembre de 1501, pp. 8, 28 y 42.

⁷ *Acuerdos del Cabildo de Tenerife*, II, 1508-1513. Edición y estudio de Elías Serra Ràfols y Leopoldo de la Rosa, F.R.C. V, La Laguna de Tenerife: Instituto de Estudios Canarios, 1996 (2ª edición). Acuerdo de 28 de abril de 1511, p. 101.

bla, Icod o Daute, en las que terminarían ubicándose importantes haciendas que vinieron a potenciar con el paso del tiempo las plantaciones de vides. En el caso del lugar de Garachico, cuyo puerto terminaría convirtiéndose en pieza clave del negocio del vino, con la familia Ponte, que comenzaría a consolidar el cultivo hacia mediados de la década de 1520, o de las también sagas ligures de los Viña e Interián. Todas ellas serían destacados referentes de la viticultura insular de la primera mitad del siglo XVI, centuria en la que, como bien apunta Martínez Galindo, los Ponte, metidos de lleno tanto en la producción azucarera como vitivinícola, son «un ejemplo claro del desarrollo paralelo de los llamados cultivos dominantes de exportación»⁸.

Efectivamente, al margen de la consideración clásica que señala al XVII como el siglo del apogeo vitivinícola y la época dorada de la exportación de los caldos tinerfeños, no es menos cierto que Tenerife, incluso antes de mediar la centuria anterior, ya en la referida década de 1520, superada la etapa de dependencia exterior al obtenerse las primeras licencias regias que permitían la saca de la producción insular, facturaba y despachaba sus vinos no sólo para satisfacer la demanda de otras islas del propio Archipiélago sino con destino a territorios europeos como Portugal y sus colonias, Flandes o Inglaterra, abasteciendo también al rentable mercado indiano⁹. De forma paulatina se produce el despegue vitícola que culminaría, en una época de auténtico negocio, con la libre exportación concedida por la Corona en septiembre de 1549, disposición que venía a favorecer la salida de las desde hacía tiempo abundantes cosechas, potenciada por otro lado con las renovaciones de la permisión del comercio con América. En los inicios de la década de 1560 el sector vitícola tinerfeño aparecía ya consolidado y ello pese a las dificultades generadas por la enfermedad que azotaría a las viñas de regadío en el decenio anterior¹⁰. En 1573 se evidenciaba la pujanza comercial del vino frente a la no menos evidente decadencia del azúcar¹¹.

Por otro lado, a finales del siglo XVI, cuando ya se cargaba «cantidad de vinos»¹² en Tenerife, se equiparaba el valor de una fanega de trigo al de un barril de vino y Alonso de Nava Grimón, atendiendo a un instrumento de pagamento celebrado en La Laguna, con fecha 1 de marzo de 1597 ante el escribano público Alonso de Gallegos, entre Alonso Vázquez de Nava y el regidor Pedro Soler, afirmaba en 1812 que ésta había sido una práctica muy común «en nuestro país», sin que

⁸ MARTÍNEZ GALINDO, P.M. (1998). *La vid y el vino en Tenerife en la primera mitad del siglo XVII*. La Laguna (Tenerife): Instituto de Estudios Canarios, p. 415.

⁹ *Ibidem*, p. 11.

¹⁰ *Ibidem*, pp. 709-737.

¹¹ LORENZO CÁCERES, A. de (1941). *Malvasía y Falstaff. Los vinos de Canarias*. La Laguna (Tenerife): Instituto de Estudios Canarios, pp. 17-18.

¹² ABREU GALINDO, J. DE (1977). *Historia de la conquista de las siete islas de Canaria*. Santa Cruz de Tenerife: Goya Ed., p. 327.

en aquella época ello fuera en demérito del valor del cereal, teniendo en cuenta —alegaba— que el vino gozaba entonces de una libertad absoluta, recibiendo su estimación «de un mercado rico como el de Inglaterra en donde desde luego fue admitido» sin poderlo surtir completamente, así que frente al precio de tasa del trigo el de vino lo era de monopolio¹³. A finales del siglo XVI era el ingeniero italiano Leonardo Torriani el que, claramente, afirmaba que Tenerife destacaba entre las islas del Archipiélago por ser «con mucho la más rica de todas en azúcar y en vinos excelentes», productos que se enviaban a diferentes lugares del mundo¹⁴.

3. TIEMPO SEGUNDO. DEL ESPLENDOR Y MALVASÍA FAMOSO

La prohibición de plantar viñedos en América había venido a aumentar las posibilidades de negocio, truncadas luego por las limitaciones derivadas del monopolio de Sevilla y Cádiz e impuestas por el Consejo de Indias y la Casa de Contratación, de la producción vinícola canaria en relación con el Nuevo Mundo, sobre todo de una isla como Tenerife que a principios del siglo XVII se situaba a la cabeza de la actividad comercial isleña, manteniendo con diferencia su hegemonía durante toda esta centuria como motor económico del Archipiélago. Esta centuria no estuvo exenta de múltiples, diversas y muchas veces insuperables problemáticas (conflictos bélicos internacionales, gravosas políticas arancelarias nacionales y foráneas, así como otras restricciones y prohibiciones comerciales, sequías, plagas, epidemias, levas, donativos a la Corona, emigración...), que afectarían de lleno a la estabilidad del viñedo y a un negocio tan próspero como el de la exportación de vino, obligando muchas veces a las prácticas ilegales para esquivar las limitaciones impuestas y que tenía sus mercados dispersos por Europa y América (Portugal y su imperio colonial, Inglaterra, Holanda, Francia, Irlanda y otras naciones del norte europeo así como las propias Indias Occidentales y las colonias británicas de Norteamérica y Antillas).

Fue, sin embargo, el tráfico comercial, no exento de tensiones y dificultades al estar controlado totalmente por los negociantes foráneos, desplegado por Canarias con Inglaterra¹⁵, interesada sobre todo en aprovecharse de los privilegios

¹³ Copia de la exposición del síndico personero sobre lo perjudicial de la regulación del capital de los censos de trigo, año 1806 (Aclaraciones al asunto de dicho informe, año 1812) Fondo Rodríguez Moure, Casa Nava VI, Marqués de Villanueva del Prado, Asuntos Políticos, Aldea de San Nicolás, 13, A.R.S E.A.P.T. (RM 273/ 9/554) fols. 30 rto. al 31 vto.

¹⁴ TORRIANI, L. (1978). *Descripción e Historia del Reino de las Islas Canarias antes Afortunadas, con el parecer de sus fortificaciones*. Traducción, introducción y notas de Alejandro Cioranescu. Santa Cruz de Tenerife: Goya Ed., p. 171.

¹⁵ No olvidemos que el elogio más célebre del malvasía isleño nos viene de la mano de un insigne de la literatura universal, precisamente el dramaturgo inglés William Shakespeare, creador del famoso sir John Falstaff, personaje pendenciero donde los haya

concedidos al Archipiélago para comerciar con Indias e ilegalmente hacerse con la escasa plata acuñada procedente de América¹⁶, el que protagonizaría las exportaciones, en general en constante aumento, de los vinos isleños.

Este comercio mantendría como principal fuente de ingresos hasta la crisis definitiva de la década de los sesenta, que estallaría como consecuencia del paulatino aumento de la dependencia económica insular y del endurecimiento progresivo de los requisitos de trato y compraventa que, como bien explica Rodríguez Yanes, terminarían enrareciendo el clima social de convivencia entre los mercaderes británicos, muchos de ellos avecindados en Tenerife desde los años treinta y cuarenta, y los viticultores isleños¹⁷. Ya a principios de la citada década, en una época en la que también se había perdido el mercado lusitano de ultramar como consecuencia de la crisis de la unidad peninsular, a la que —dicho sea de paso— no fue ajena Inglaterra y de la que se derivaría la independencia de Portugal, las Actas de Navegación británicas y, particularmente, la denominada «Staple Act» de 1663, habían logrado relegar la entrada del vino canario, sólo bajo pabellón inglés, al mercado metropolitano, impidiendo el comercio directo de las Islas con los territorios coloniales que Inglaterra poseía en América¹⁸. Se facilitaba así la entrada en aquellos de los caldos de la competencia atlántica, los vinos de Madeira y Azores, excluidos de las referidas prohibiciones.

Con todo, fue la creación por los ingleses en 1665 del famoso monopolio del comercio de vinos isleños con la fundación de la Compañía de Canarias¹⁹, el asunto de mayor envidia y repercusión con respecto al negocio que nos ocupa

y exageradamente adicto a los apetitos carnales, sediento siempre de nuestro caldo más representativo, lo que le valdría el sobrenombre de «*sir Juan Canarias*». El libertino Falstaff, *enorme bombard* o *botella* de canarias, entregado, por boca de otro personaje shakesperiano, el cura galés de *La alegres casadas de Windsorsir Hugo Evans, a las fornicaciones, a las tabernas, al canarias, al viento, al hidromiel, a los licores fuertes, jugador escandaloso y camorrista*, es, sin duda, aunque sólo sea en la ficción de la farsa, un llamativo y exagerado ejemplo del gusto británico por los caldos isleños.

¹⁶ LORENZO CÁCERES, A. DE: *op. cit.*, p. 20.

¹⁷ RODRÍGUEZ YANES, J.M. (1992). *Tenerife en el siglo XVII: tensiones y conflictos en la segunda mitad de la centuria*. Taller de Historia 11, Centro de la Cultura Popular Canaria–Ayuntamiento de La Laguna, Tenerife, pp. 87-88.

¹⁸ *Ibidem*, p. 102.

¹⁹ Al respecto Rodríguez Yanes, citando a Bethencourt Massieu y a Morales Lezcano, aclara: «La carta fundacional de la ‘Compañía de mercaderes de Londres que negocian para las islas de Canaria’ es de 17 de marzo de 1665, aunque el acuerdo para constituir la data de enero de ese año, después de las presiones que varios mercaderes realizan sobre Carlos II en el invierno de 1664-65. Hay que recordar que la mayoría del malvasía entraba por Londres, pero ni era el único puerto receptor ni, desde luego, la Compañía agrupaba a todos los sectores londinenses interesados» (*op. cit.*, p. 103).

en particular y al tráfico comercial en general, marcando negativamente el desarrollo económico insular no sólo en el resto de la segunda mitad del siglo sino también en su posterior evolución. Vemos, pues, como el en principio para los ingleses lucrativo negocio desplegado en Canarias, por el que compraban baratas las pipas de malvasía isleño, con el correspondiente beneficio de la reventa en los mercados de su próspera metrópoli, vendiendo a su vez a buen precio sus géneros en las Islas, acabaría con el tiempo tornándose en ruinoso trato, al ir perdiendo su total control y como consecuencia del aumento de la demanda de unos caldos, cada vez más estimados, que hizo subir su precio frente a la pérdida de valor, por exceso de existencias, de las manufacturas británicas ofertadas y puestas al alcance de los canarios.

Este perjuicio para los comerciantes ingleses hizo que, auxiliados por su Corona, en consonancia con las prácticas mercantilistas de entonces y aprovechando la difícil coyuntura política española en el contexto internacional (guerra de Restauración portuguesa, conflictos con Francia y Holanda...), lograran reconducir la situación con la constitución de la citada compañía monopolística que, bien pronto, les devolvería el control exclusivo sobre el tráfico con el Archipiélago, recuperando su ventajoso estado original en detrimento de los intereses de sus habitantes y especialmente de las expectativas económicas de los cosecheros de malvasías y vidueños de Tenerife.

Semejante coyuntura no tardaría en derivar en un malestar social y político generalizado, que atendía a intereses y aspiraciones diversos y que se expresaba en pugna abierta entre partidarios, unos pocos, y contrarios al monopolio, estos últimos apoyados por la Audiencia, las autoridades locales y el pueblo²⁰. Esta conflictividad terminaría traducándose en manifestaciones airadas de descontento popular hacia los británicos, contra los que el propio Cabildo, ignorando los tratados internacionales y bajo la presión popular y de los principales agentes sociales e institucionales, especialmente de las zonas vitícolas por excelencia, esto es, desde el valle de La Orotava hasta la comarca de Daute, no dudaría en tomar represalias. Entre julio y agosto de 1665, solicitan por ejemplo la expulsión de algunos de los comerciantes más señalados y vinculados directamente a la sociedad mercantil en cuestión (Guillermo Couse, Daniel Negus, Roberto Eduardos, Thomas Martin y Duarte Baquer)²¹, a lo que finalmente accedería el capitán general Benavente y

²⁰ BETHENCOURT MASSIEU, A. (2003). *Canarias e Inglaterra: el comercio de vinos (1650-1800)*. Santa Cruz de Tenerife: Ed. Idea, p. 65, y RODRÍGUEZ YANES, J.M.: *op. cit.*, pp. 112-13.

²¹ Sobre el papel que, ciertamente, jugaron éstos y otros mercaderes ingleses en esta controvertida coyuntura de la economía canaria en general y del ámbito tinerfeño en particular, Morales Lezcano aclara: «Daniel Negus, Thomas Colin, Eduardo Fallier y otros, en efecto, habían conseguido monopolizar el comercio de los vinos de calidad (malvasía), del vulgar vidueño y del vinagre (incluso) entre Canarias e Inglaterra; la pugna con autoridades e intereses locales en Tenerife —de la que se decía metafóricamente que «era entera una

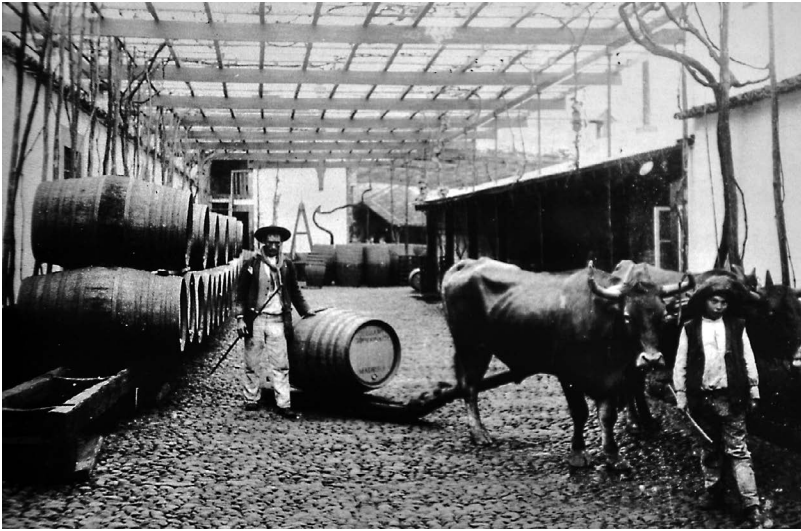


Figura 2. Bodega de Madeira, la gran rival de Canarias en el comercio del vino (Foto: Fundación para la Etnografía y el Desarrollo de la Artesanía Canaria, FEDAC).

Quiñones, quien incluso se vería obligado a determinar la salida del representante consular²². Interrumpiría también el Cabildo la salida de vinos con destino al mercado inglés, al prohibir a los viticultores isleños la venta de sus caldos a los agentes y representantes de la citada compañía, una medida de presión que auguraba la ruina del hasta entonces próspero negocio del vino, mermado también a causa de la peste que afectaría al Norte europeo y cada vez más condicionado, a fuerza de las trabas y requisitos requeridos por el Cabildo tinerfeño, cuya actuación en este sentido también llegó a ser cuestionada²³.

Este clima de animadversión hacia los comerciantes ingleses, que perjudicaría también a aquellos que por una u otra razón habían quedado al margen del monopolio constituido por sus compatriotas, culminaría con los graves incidentes

para»—, la intercesión de jueces protectores de los factores extranjeros, de un lado, y el expediente abierto por el Regidor de la Isla, remitido a la Villa y Corte en Madrid, de otro, traducen con brío el cúmulo de intereses en juego, y muestran cuánto habían arraigado los de nacionalidad inglesa en Canarias durante el ciclo de hegemonía vinatera en la economía insular» (MORALES LEZCANO, V.: *Los ingleses en Canarias*, Colección «Clavijo y Fajardo» núm. 12. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, Madrid, 1992, p. 24).

²² BETHENCOURT MASSIEU, A.: *op. cit.*, p. 62.

²³ RODRÍGUEZ YANES, J.M.: *op. cit.*, pp. 110-111.

acaecidos en el verano de 1666 en los puertos de La Orotava y Garachico. En este último enclave portuario se produciría, en la madrugada del 3 de julio, el al parecer multitudinario y violento asalto a las bodegas en donde los británicos tenían almacenado el malvasía para su exportación. Aquí se rompieron barricas y toneles, desparramándose 54 pipas de malvasía²⁴. Cuentan las crónicas que el vino corrió abundante por las calles del lugar en insólita inundación. Este célebre acontecimiento pasaría a los anales de la historia del Archipiélago con el nombre de «*Derrame del Vino*» y no sólo tuvo como principal escenario al importante puerto de Daute sino también a otra rada garachiquense, la todavía hoy denominada Caleta de Interián, que estaba dentro del área de influencia del primero. En esta última se perderían 41 pipas más, cuyos propietarios, Diego Thomas, Juan Smith y Juan Faniel, que según parece nada tenían que ver con la Compañía, tenían dispuestas para embarcar²⁵. Téngase en cuenta que uno de los grandes implicados en estos tumultuosos hechos, arrestado por ello en enero de 1667, fue precisamente el capitán y regidor Juan Francisco Interián de Ayala, poderoso terrateniente y a la sazón uno de los principales viticultores de la zona, que ya había tenido un protagonismo evidente en las movilizaciones y protestas previas al alboroto de Garachico²⁶.

Sea como fuere y tras diversas vicisitudes, incluida la presión ejercida por los propios comerciantes ingleses contrarios al monopolio, la Corona británica, bastante molesta ante los agravios isleños recibidos por sus súbditos, resolvía tajantemente, en noviembre de 1666, prohibir todo trato comercial con el Archipiélago y por tanto la entrada en sus territorios y dominios de «ningunos vinos, ni otras manufacturas o mercancías de la cogida y producción de las Islas Canarias»²⁷, medida que perjudicaba grandemente los intereses de Tenerife. No obstante, y a pesar de las medidas restrictivas impuestas por las autoridades de una y otra orillas, el trato comercial entre Canarias y Gran Bretaña no cesaría totalmente, pues el incumplimiento de las disposiciones al respecto se llevaría a cabo a través de argucias fruto de la connivencia entre muchos de los mercaderes británicos a los que no les había afectado la expulsión y sus compatriotas londinenses, incluidos los vinculados al monopolio. Todavía participar de estas acciones tramposas varios regidores, muchos de ellos destacados cosecheros, del propio Cabildo tinerfeño, institución que no dejaría de conceder licencias de exportación de malvasía con destino a puertos del norte peninsular y europeo (de Alemania u Holanda, por ejemplo), a través de los cuales los caldos canarios alcanzaban suelo británico.

²⁴ *Ibidem*, p. 113.

²⁵ *Ibidem*.

²⁶ *Ibidem*, p. 114.

²⁷ BETHENCOURT MASSIEU, A.: *op. cit.*, p. 68.



Figura 3. Monumento conmemorativo del Derrame del Vino, episodio ocurrido en Garachico en 1666 (Obra del escultor grancanario L. Montull, 1996).

Así, clandestinamente, los caldos canarios continuaron introduciéndose en el mercado inglés y de la misma manera las manufacturas de aquel país no dejaron de llegar a las Islas²⁸. En uno y otro caso, se trataba, por las condiciones de ilegalidad en las que se realizaba el mismo, de un intercambio menos notable, fruto, claro está, de circunstancias poco propicias y nada deseables, pues, al fin y al cabo, los daños y perjuicios afectaban a ambas partes.

Con todo, no se agotaron las posibilidades de negociación en aras de la recuperación de las otrora fructíferas relaciones comerciales. La diplomacia española, atendiendo a las instrucciones de la reina regente Mariana de Austria, se empeñaría en la resolución del conflicto sobre la base de la abolición del monopolio y la disolución de la Compañía londinense y con el objetivo último de restablecer la ansiada y necesaria normalidad comercial. Solucionado por fin este engorroso conflicto comercial, tras la supresión de la Compañía en septiembre de 1667, se reanudaría el tráfico, aunque ya nada volvería a ser como antes. La aceptación por parte de los cosecheros tinerfeños, entre otras condiciones, de la fijación de

²⁸ RODRÍGUEZ YANES, J.M.: *op. cit.*, pp. 140-144.

precios topes ajustados en la venta de vinos venía, en definitiva, a animar y facilitar el libre comercio de los canarios con Inglaterra, reactivando —al menos de momento— sus tradicionales transacciones, en un nuevo clima de convivencia y de pacíficas relaciones entre los productores isleños y los mercaderes extranjeros. Con todo, no iba a significar el final de las tensiones entre ambas partes, aún recelosas y condicionadas por las secuelas de pasados agravios, en tanto en cuanto la dependencia canaria se iría acentuando frente al creciente e imparable control económico inglés y a la importancia comercial y financiera de Inglaterra, cada vez mayor, en el contexto europeo e internacional.

Con el tiempo, regresarían los desencuentros y, por ejemplo, en 1685, en un momento económicamente angustioso para el Archipiélago, cuyas autoridades seguían luchando —sin éxito— por la reanudación del comercio de vinos con Barbadas, la Corona británica denunciaba ante la Corte española de Carlos II los atropellos de que eran objeto sus comerciantes en los puertos españoles por parte de las autoridades, sobre todo en Canarias donde —según la queja inglesa— arbitrariamente se les exigía el pago de aranceles, se obviaba el disfrute de privilegios concedidos e incluso se les obligaba, bajo amenaza de prisión y embargo de bienes y mercancías, a pagar por segunda vez las partidas de vino que adquirían²⁹.

Por otro lado, en 1686 y 1687 se produciría, con grave perjuicio para los cosecheros, una baja considerable del precio del vino, al tiempo que en elpreciado mercado inglés la demanda de malvasía, cuya pureza se resentía por las malas prácticas de los comerciantes que rebajaban su calidad, se reducía en favor de los vinos, más baratos, de Jerez o de Italia³⁰. Los gustos y el paladar de los compatriotas de Shakespeare, el más insigne apologeta del malvasía isleño, parecían estar cambiando. Ya no se les calentaba tanto el corazón «con el mosto generoso de uvas canarias» y el más famoso de nuestros caldos, que, en palabras de otro escritor —en este caso el anglo-galés James Howell (1594-1666)—, llegó a fluir como si fuera leche por las gargantas británicas, se fue dejando de servir en las mesas de una de las naciones que más los estimó. El propio Howell, poniendo como ejemplo a nuestro más célebre caldo, sentenciaría que el buen vino llevaba al hombre al goce celestial y que por ello, teniendo en cuenta la gran importancia que el canarias tenía en su época para el mercado de su país, los ingleses iban más al cielo por ser grandes bebedores del

²⁹ BETHENCOURT MASSIEU, A.: *op. cit.*, pp. 87-88. Corrobora Morales Lezcano este particular al señalar lo siguiente: «Los protocolos notariales, las relaciones de causas del Santo Oficio, la documentación de Cancillerías y Audiencias abundan en instancias de factores visitantes o estantes, que ora burlan el control administrativo español ora caen bajo el imperio de sus sanciones. Como, por ejemplo, los mercaderes ingleses que expresan sus quejas al Consejo de Estado inglés por los ‘atropellos’ que dicen sufrir en los puertos de Canarias a mano de gobernadores e inquisidores por presuntos delitos de contrabando y herejía (1644-50)» [*op. cit.*, p. 24].

³⁰ BETHENCOURT MASSIEU, A.: *op. cit.*, pp. 93-94.

mismo que por cualquier otra razón³¹. Los buenos tiempos de los vinos canarios parecían, sin embargo, tocar a su fin y con su declive también venía a fenecer una de las etapas de mayor prosperidad de la sociedad isleña.

4. TIEMPO TERCERO. DE LA LANGUIDEZ Y EL DESALIENTO

Comienza, pues, el siglo XVIII para Canarias con la zozobra, que se tornaría en progresiva recesión, derivada de las dificultades económicas de las últimas décadas de la centuria anterior y en el marco de la degradación general de los territorios de la Monarquía española. La muerte sin descendencia de Carlos II en noviembre de 1700, cuyo reinado se había caracterizado por el agravamiento de la crisis económica del país, traería consigo el inicio de la guerra de Sucesión (1700-1714) como consecuencia de la designación como heredero al trono español de Felipe de Anjou (Felipe V) y de los recelos nacionales (rechazo de la política centralista de los Borbones) e internacionales que produciría la misma. Estos últimos fueron los que llevaron a Inglaterra, temerosa de la constitución de un poderoso bloque franco-español como consecuencia de una posible unión dinástica que alterase el difícil equilibrio político europeo, a apoyar a la coalición de países (Austria, Holanda, Portugal y Saboya) que defendían las pretensiones del archiduque Carlos de Austria a la Corona de España.

En este contexto bélico como telón de fondo y como consecuencia de unas ahora fructíferas relaciones bilaterales anglo-lusitanas, se produciría, en diciembre de 1703, año en que Portugal —tras la ruptura de la alianza firmada en 1701 con España y Francia— se unía a la coalición anti-borbónica, la firma del Tratado de Methuen, conocido también como el de «panos einhos». Un acuerdo comercial de funesta repercusión para las exportaciones de los caldos canarios y por el que Inglaterra, a las puertas de su revolución industrial y ávida del oro brasileño, lograba un considerable mercado en inmejorables condiciones para sus manufacturas, especialmente para los géneros textiles de lana, aun a costa de la propia ruina del sector lanero del país ibérico, a cambio de importar los vinos portugueses, más baratos que los franceses y españoles, y cuya producción contribuiría a consolidar³².

³¹ STONE, O. (1995). *Tenerife y sus seis satélites*. Traducción y notas de J.S. Amador Bedford e introducción y revisión de J. Allen Hernández. Las Palmas de Gran Canaria: Ed. del Cabildo Insular de Gran Canaria, p. 104.

³² Este arreglo comercial, que favorecía sobre todo los intereses de los ingleses que conseguían así un importante mercado para sus manufacturas, fue firmado por iniciativa lusa, en la capital lisboeta el 27 de diciembre de 1703. En nombre de la Corona británica actuaría John Methuen, miembro del Parlamento de Inglaterra y embajador extraordinario en Portugal, y por parte lusa Manuel Teles da Silva, marqués de Alegrete y conde de Vila Maior, ambos relacionados de una forma o de otra con la producción y el comercio de vinos. Portugal, que con este tratado iniciaba su trayectoria de paulatina dependencia económica

Este convenio tendría consecuencias inmediatas en las exportaciones de vinos españoles en general y de los canarios en particular que, frente a la expansión de las portuguesas favorecidas por aranceles más benignos, verían mermada su entrada en el mercado inglés. Pese a todo, incluido el fracasado intento —en 1706— de ataque naval a la capital tinerfeña del almirante inglés Jennings, la actividad mercantil entre Canarias y Gran Bretaña, al margen de toda conflictividad internacional, se resistía a desaparecer por completo. A todo esto, las paces de Utrecht (1713) y Rastadt (1714) vendrían a poner fin al enfrentamiento bélico provocado por la sucesión al trono de España, y el Archipiélago intenta ahora, con el apoyo decidido de Felipe V, remontar su delicada situación económica.

Al respecto se plantearán como objetivos primordiales la reanudación del tráfico con las posesiones británicas en América y la rebaja de la excesiva carga impositiva que Inglaterra había hecho recaer sobre la entrada de malvasía, arruinando al comercio isleño. Hubo pues negociaciones en este sentido ante la Corte londinense, enviando el Cabildo de Tenerife, con autorización real, a su propio representante —que sin éxito allí dejaría hasta la misma vida— para que, en colaboración con el embajador español, gestionara el asunto. Esta misión se vería finalmente entorpecida por una nueva controversia hispano-británica como consecuencia de la ocupación de Cerdeña (1717) y la invasión de Sicilia (1718) por parte de España y que acabaría con la destrucción de su armada a manos de una escuadra inglesa. La negociación sobre el problema de los vinos canarios se retomaría más tarde, pero los ingleses, siempre atentos a las ventajas comerciales, no cederán y el tráfico con las Islas continuaría resintiéndose como consecuencia de unas exportaciones de caldos cada vez más exiguas y depreciadas y de la permanencia del veto sobre el mercado de Barbadas. Téngase en cuenta al respecto que el Tratado de Methuen se mantendría vigente hasta 1836.

Entre tanto el nuevo ordenamiento del comercio canario-americano, regularmente sometido a los intereses de Sevilla y Cádiz, derivado del Reglamento aprobado por la Corona en diciembre de 1718, suponía cierto alivio para el Archipiélago, al permitir a las islas realengas llevar a los puertos indianos (Caracas, Campeche, La Habana, Puerto Rico, Santo Domingo, Trinidad de la Guayana y Cumaná) un total de 1.000 toneladas anuales de frutos del país, de las que 600 correspondían a Tenerife, 250 a La Palma y 150 a Gran Canaria³³. Por esta época

del que se convertiría en su secular aliado, se comprometía a abrir sus mercados y los de su imperio colonial a los paños y demás tejidos de lana ingleses, a los que al parecer se le tenía prohibida la entrada desde 1684, obligándose Gran Bretaña a admitir los vinos de la producción portuguesa, viéndose perjudicados otros ramos de la agricultura lusa.

³³ MOLINA MARTÍNEZ, M. (1980). En torno al comercio canario-americano. Interpretaciones sobre el artículo 4º del Reglamento 6-XII-1718. *III Coloquio de Historia Canario-Americana 1978*, II. Salamanca: Ed. del Cabildo de Gran Canaria, p. 71.

los vinos y aguardientes tinerfeños seguían gozando en América de mayor aprecio que, por ejemplo, los de Gran Canaria, que eran de inferior calidad y cuyas pipas, al parecer más débiles que las fabricadas en Tenerife, no ofrecían la seguridad necesaria para afrontar la travesía, corriéndose el riesgo de que su contenido se echara a perder. De ahí que en ocasiones algunos, como ocurriera en 1757 con el capitán Fernando Calimano, intentaran completar el cargamento correspondiente a Gran Canaria, a pesar de tener suficiente producción propia, con vinos y aguardientes de Tenerife, lo que provocaba la protesta de los grancanarios³⁴.

Por otro lado, la acción del celo inquisitorial, acuerdos diplomáticos al margen, tampoco cejaría en su sempiterno empeño, y pese a la permisividad que seguiría facilitando la estancia y actividad comercial de los ingleses dedicados a los negocios en las Islas, cuya colonia se había visto mermada por la ruina de las exportaciones vinícolas, no dejaron de faltar las incomodidades que sobrevenían de cuando en cuando. Una situación que en nada favorecía a un ya de por sí, y cada vez más, precario comercio con Inglaterra. Así, en mayo de 1729, el comandante general marqués de Valhermoso, atendiendo a un real despacho expedido por el Consejo de Indias, ordenaba la salida de Tenerife de todos aquellos que no profesaran la religión católica, «así comerciantes como mercaderes, tenderos, lonjeros y otros cuales quiera»³⁵, limitando la estancia de los negociantes extranjeros sólo a la que sus barcos necesitasen para llevar a cabo las correspondientes transacciones:

...sin permitir más tiempo del que han menester las embarcaciones de los extranjeros para el desembarque de su carga y embarque de los frutos que llevasen de retorno, no consintiendo llevar plata por estar prohibido, sino los vinos y frutos correspondientes...³⁶.

Hubo voces, sin embargo, como la del alférez mayor marqués de Torrehermosa, que, en la sesión celebrada por el Cabildo el 3 de junio de ese mismo año, pusieron de manifiesto los inconvenientes que se derivarían de la aplicación de tal medida³⁷. La preocupación por este asunto, que también generaría la protesta del cónsul Juan Crosse Júnior³⁸, haría mella en el consistorio tinerfeño, manifestándose la misma en

³⁴ *Ibíd.*, p. 81.

³⁵ Fondo Rodríguez Moure, Asuntos Públicos, A.R.S.E.A.P. (R.M. 118 20/35) tomo I, fol. 95 rto.

³⁶ *Ibíd.*, fol. 97 vto.

³⁷ *Ibíd.*, fol. 100 rto.

³⁸ En la protesta consular, fechada el 14 de julio de 1729, se denunciaba el incumplimiento de acuerdos bilaterales y tratados internacionales de paz y de comercio entre ambas Coronas, como el de Madrid de 1664 o el de Utrecht de 1713, alegando también que «el conocimiento de las causas británicas» era competencia del Real Supremo Consejo de Estado y no del Consejo de Indias (R.M., A.R.S.E.A.P.T. 118 20/35 fol. 95 vto.)

las sesiones que la corporación insular llevaría a cabo en el mes de julio siguiente, donde se exponen los graves perjuicios que acarrearía la expulsión de los ingleses que —según el regidor Ángel Bautista Vandame— contribuían «al alivio común de los cosecheros y vecinos en la extracción de los vinos de malvasía que es principal comercio del país», adelantando sus caudales para la fábrica de las viñas y beneficiando también con su negocio a la Real Hacienda, recalcándose que el recelo que en su día se había tenido con los pocos hugonotes que había en la isla, «nunca lo ha habido con los ingleses herejes por las razones expresadas»³⁹. Finalmente, en la sesión celebrada por el Cabildo de Tenerife el 29 de julio de 1729, tras haberse conferenciado sobre el particular con el comandante general, se acordaba solicitar de la Corona la suspensión de la ejecución de la real cédula en cuestión:

... que en la súplica que rendidamente se ha de hacer a su Majestad (que Dios guarde) se exponga que en los tiempos antecedentes cuando en esta isla residían cincuenta y sesenta Casas de comerciantes ingleses herejes estaba abundante de todos géneros y efectos los vecinos y con caudales por la gran saca de vinos de Malvasía, a subidos precios lo que hoy no sucede por haber faltado, y por esto mismo decaído la salida de dichos frutos en tal manera que se halla la isla en un gran miserable estado, y únicamente se numeran diez herejes en todas ellas y desde luego este Cabildo suplica a su Majestad con el más profundo rendimiento sea servido en consideración a los tan grandes perjuicios que se sigue a la causa pública en la expulsión de dichos pocos comerciantes...⁴⁰.

No se llevaría a cabo la expulsión finalmente y Tenerife todavía en 1736 pretendía, sin éxito una vez más, la constitución de una gran compañía integrada por viticultores canarios y comerciantes británicos⁴¹. Iniciativas posteriores se verían igualmente frustradas por las circunstancias en las que se seguiría desarrollando la política exterior española, y en 1739 el acuerdo alcanzado entre vinateros y mercaderes extranjeros, auspiciado por el Cabildo de Tenerife, se quedaría sin efecto al reproducirse, ante el evidente incremento del contrabando inglés, las hostilidades entre España e Inglaterra. Con el paso del tiempo la crítica situación económica insular empeorará y los sucesivos conflictos bélicos que tensan las relaciones hispano-británicas no dejarán de perjudicar al Archipiélago que, ciertamente, evidencia su decadencia con respecto a la centuria anterior.

De esta intrincada coyuntura y desde sus heredamientos de Garachico, se hacía eco, en marzo de 1751, Miguel de Monteverde y del Hoyo, en carta dirigida a Gaspar de Echevarría, vecino de Cádiz, refiriéndose al empeoramiento de la economía insular, ejemplificándolo al señalar que sus haciendas, «*con la poca estimación de sus frutos*», no

³⁹ Fondo Rodríguez Moure, Asuntos Públicos, A.R.S.E.A.P.T. (R.M. 118, 20/35) tomo I, fols. 100 y 101 rto.

⁴⁰ *Ibidem*, fol. 102.

⁴¹ BETHENCOURT MASSIEU, A.: *op. cit.*, pp. 113-14.



Figura 4. La prensa (Fundación para la Etnografía y el Desarrollo de la Artesanía Canaria, FEDAC).

redituaban ni siquiera para afrontar los gastos diarios, quejándose de la falta de capital que tenía, al tiempo que señalaba como única solución al menoscabo de su peculio el embarque de algunos de sus caldos, para lo cual pedía la colaboración del citado Echevarría y Eguiarte, al que solicitaba le indicara si le enviaba aguardiente, vino dulce o verde, aclarándole que no le podía suministrar géneros por falta de principal para hacerlo⁴². Este es uno de los casos ilustrativos del deterioro de los ingresos de los propietarios de grandes y pequeñas haciendas vitícolas que, como apunta Macías Hernández, se da sobre todo en los años centrales del siglo⁴³. Entre tanto y al calor de la importancia que pese a todo mantenía el cultivo de la vid en el agro insular, no faltaron iniciativas cuando menos llamativas, como la del ingeniero militar Carlos Luján que, en octubre de 1740, manifestando una vez más su «propensa voluntad al servicio

⁴² Fondo Cáceres, Doc. 20/18. Archivo Municipal de Garachico, a partir de ahora A.M.G. Miguel Monteverde-Interián de Ayala Hoyo-Solórzano y Díaz Pimienta (Santa Cruz de Tenerife, 1721- Garachico, 1766) fue jefe, entre otras, de las casas nobiliarias de Monteverde e Interián, regidor perpetuo del Cabildo de La Palma, capitán de Milicias del Regimiento Provincial de Garachico, donde también fue gobernador del castillo de San Miguel.

⁴³ MACÍAS HERNÁNDEZ, A.M. (1995). La economía moderna (siglos xv-xviii). Antonio de BÉTHENCOURT MASSIEU (Ed.). *Historia de Canarias*. Las Palmas de Gran Canaria: Ed. del Cabildo de Gran Canaria, p. 180.

de S.M. y utilidad de sus Reynos», proponía al entonces ministro de la Guerra José Carrillo de Albornoz y Montiel, duque de Montemar, el establecimiento en Canarias de una fábrica para la extracción de aceite de los granos de la uva:

Dice que pudiera ser de algún provecho el secreto que tiene de sacar con facilidad aceite de los granos de la uva, que serviría si no para comestible, a lo menos para los demás usos a que se emplea y que faltando en las Islas de Canarias la oliva y ser abundantísima de viñas, se ofrece si fuere del servicio de S.M. el pasar a dichas Islas y poner en ejecución este secreto bajo algunas indispensables condiciones que hará presente a V.E.⁴⁴.

Pioneros del aceite de semillas al margen⁴⁵, no cejarán, sin embargo, los intentos de las autoridades locales en pro de un tráfico de vinos con las plantacio-

⁴⁴ Entre las condiciones que remitió Luján a la Corte, en documento fechado en Barcelona el 29 de octubre de 1740, estaban la de ser nombrado director general de la fábrica, la de no declarar su secreto que en caso de fallecimiento pasaría a sus hermanos Miguel y Pascual encargados de proseguir con la dirección del proyecto, la de recibir de la Comandancia General e Intendencia de Canarias los auxilios y caudales necesarios hasta la total conclusión de la obra o el ascenso en su empleo de ingeniero militar con el grado de teniente coronel, todo ello en caso de que la Corona asumiera por su cuenta la puesta en marcha de dicho establecimiento y si no, afrontando él mismo dicha empresa bajo la protección real y siempre y cuando se le concedieran los terrenos y bienes de producción, así como los fueros, prerrogativas y exenciones necesarios, con concesión de la fábrica por treinta años, tiempo durante el cual nadie en las islas podría vender, salvo la de oliva, aceite de uva o de otra especie «que se hiciese o transportase a dichas Islas» y exigiendo también el poder vender, así como transportar, el producto en América. Otra de las condiciones venía a demandar lo siguiente: «Se obligarán los cosecheros de vino de todas las Islas, a vender al exponente a lo menos los dos tercios del grano de sus cosechas de uvas después de las vendimias, y a este fin se reglara un precio fijo en cada fanega de dicho grano, comprado al pie de las prensas, obligándose el exponente a su conducción, a los precios regulares». Se comprometía el ingeniero militar, antes de que se le concediera gracia alguna al respecto, a llevar a cabo las pruebas y experiencias necesarias que a pesar de ser autorizadas no fue posible, por diversas vicisitudes, ejecutarlas a lo largo de 1741, año en el que el duque de Montemar dejaba el Ministerio de la Guerra y sin que al parecer llegara a cuajar finalmente el proyecto. (Agradecemos al cronista oficial de Garachico, José Velázquez Méndez, el habernos facilitado copia del expediente relativo a la propuesta de Luján cuyo original se encuentra en el Archivo General de Simancas [Guerra Moderna, leg. 3.777]. El propio Velázquez Méndez se hizo eco de este tema en un artículo publicado por el suplemento La Prensa de periódico *El Día* en su edición del 1 de enero de 1995: «Evocaciones históricas. Proyecto para sacar aceite del grano de la uva, año 1740»).

⁴⁵ Alguna posibilidad de ser llevada a la práctica tuvo la ingeniosa propuesta de Luján, no sólo porque se autorizaron las prácticas propuestas por el mismo, sino por lo expuesto por quien parecía asesorar al duque de Montemar: «Señor. Según lo que he podido adquirir de este asunto, se tiene por fácil y cierto el sacar el aceite de los granos de la uva porque como V.E. sabe todas las semillas tienen aceite. Solo se puede dudar de la operación de sacarlo que

nes inglesas en América, que nunca llegará. Sólo el libre comercio con las Indias decretado en 1778 supondría una nueva oportunidad para la salida de los caldos isleños, especialmente los vidueños, a los que, por fortuna, también terminará abriéndose el mercado de la Norteamérica libre⁴⁶. Con todo, la preocupación de cosecheros y fuerzas vivas de la sociedad insular por la marcha económica del país y por hallar una solución propia y rentable a la cuestión vitícola se seguiría poniendo de relieve hasta casi finalizar la centuria.

En mayo de 1777 era José Vandevalle de Cervellón, diputado de La Laguna en la Corte de Madrid, el que, en sendas solicitudes dirigidas al rey Carlos III y al Colector de Expolios y Vacantes, pedía la creación, a semejanza del erigido en Málaga el año anterior, de un Monte Pío para socorrer a los cosecheros y labradores isleños, especialmente a los viñeros que —según el propio diputado— precisaban mayor apoyo que los andaluces, «a causa de lo áspero y montuoso de las Islas que consume mayores costos en el labor de sus viñas», para evitar la pérdida de viñedos derivada de malbaratar la producción de vinos y aguardientes controlada por los comerciantes extranjeros⁴⁷. Por su parte, en abril de 1779 el marqués de Villafuerte desde Garachico, «acongojado del triste espectáculo que me presenta cada vecino de este pueblo y de los circunvecinos», seguía culpando de la pobreza de los cosecheros a la ventajosa situación de los comerciantes extranjeros, al tiempo que ponderaba la importancia que había tenido y seguía teniendo el cultivo para la economía tinerfeña e insistía también en lo costosas que resultaban sus labores:

Todos estamos convencidos que las viñas de Tenerife son las minas y raíces de donde han salido y salen nuestras conveniencias, y sobre que podemos formar los proyectos de nuestras esperanzas.

corresponda al costo que tendrá. La experiencia a mi parecer sería que se sacase el aceite de una carga de orujo, tanteando las arrobas de uva a que corresponde, y luego la cantidad de grano que da y últimamente del aceite y esto con la costa y cantidad de leña, dirá si es de utilidad, o no; como de si en las Islas habrá lo necesario para ello».

⁴⁶ HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, M. (2002). Algunos aspectos del cultivo de la vid en el Valle de La Orotava y la isla de Tenerife en el Antiguo Régimen. *Cuaderno de Etnografía Canaria «El Pajar»*, 13. La Orotava, pp. 32-33.

⁴⁷ A.R.S.E.A.P.T. Agricultura 5, (5/22) fols. 294 y 295. En este asunto de la creación del Monte Pío de Viñeros, auspiciada por el Cabildo, se implicaría también la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Tenerife, que no dudaría en recabar de la corporación insular toda la información al respecto, comisionando para tal fin, en mayo de 1778, al socio José de Llarena y Mesa. Tampoco fue esta una cuestión resuelta satisfactoriamente, porque la situación de los cosecheros en las primeras décadas del siglo XIX seguía acusando la misma problemática que arrastraba desde hacía tiempo, persistiendo —como afirma Francisco de Paula Fernández Brevero en su informe de 1818— «la sagacidad e industria» de los británicos frente a «la docilidad e imprecaución de los isleños».

En su labor se ocupan la mitad de los individuos de la Isla o ya costeando sus fábricas los caballeros y mayorazgos dueños de los terrenos o ya por sí mismos aquellos que son cosecheros y labradores.

Las fábricas de las viñas de Tenerife no tienen comparación con las que se hacen en España, Francia, etc. Nuestro terreno áspero y pedregoso pide un cultivo más rudo, la escasez de los montes ha encarecido las horquetas que en el día cuestan a 50 rs. el millar, el precio del trigo a 25 rs. acrecienta el gasto, por lo que es necesario convenir en que la mitad de los frutos de las viñas se gasta en su cultivo⁴⁸.

En este contexto, en el seno de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Tenerife y al calor de los postulados fisiocráticos de la época, surgirían en la década de los ochenta iniciativas encaminadas a reactivar el cultivo de la vid y el negocio de la exportación de vinos. En este sentido tenemos cómo la ilustrada institución con sede en La Laguna tratará el informe presentado por el socio José de Monteverde y Molina, fechado el 17 de febrero de 1787, sobre la lastimosa situación en la que se hallaba este importante ramo de la agricultura tinerfeña, considerado por el propio ponente como la única sustancia que podía dar vigor a la economía insular⁴⁹. Apelaba Monteverde, que años después —en 1797— tendría una destacada actuación en el combate contra la escuadra de Nelson⁵⁰, a la unidad

⁴⁸ A.R.S.E.A.P.T. Agricultura 5 (5/22) fol. 319 vto.

⁴⁹ Monteverde y Molina venía a decir: «Contemplo la mejora y extracción de nuestros vinos como el muelle real que solo es capaz de poner en movimiento la máquina de nuestra industria, de nuestra agricultura, de nuestras artes, de nuestro comercio, etc. objetos todos dignos de nuestra atención, y por esto cuando veo que precisadas de la carestía de los víveres y demás efectos ha sido consecuente subir el precio de nuestros vinos para que nos pueda quedar libre rateramente la ganancia correspondiente a su comercio, advierto muy desigual la balanza y el golpe mortal que amenaza nuestra subsistencia» (A.R.S.E.A.P.T. Agricultura 5 (22/5) fol. 238) Los Monteverde, poseedores también —desde la década de 1720— del mayorazgo y heredamiento de Interián en Garachico, formaban parte de la elite del sector cosechero vitícola de Tenerife. En esta época el titular del citado mayorazgo era el hermano de José, el teniente capitán de Cazadores Antonio Monteverde Interián y Molina, de cuyos negocios con los comerciantes establecidos en el Puerto de la Orotava, con quienes contrataba los frutos de su mayorazgo, da buena cuenta su propio testamento, hecho ante el escribano público de Garachico Ignacio Artacho Ramírez en diciembre de 1792, y en el que hace precisa mención del genovés Luis Lavaggi o de los anglo-irlandeses Bernardo Blanco o Diego Barry, este último yerno de D^a. María Armstrong, con quien Antonio Monteverde decía haber contratado los vinos de la cosecha de ese año, «a pagar al precio más subido que se vendiesen en este lugar» (Fondo Cáceres, Docs. 6/46 y 7/29, A.M.G.).

⁵⁰ José de Monteverde y Molina, teniente coronel de Milicias y regidor del Cabildo de Tenerife, figura como uno de los héroes de la gesta del 25 de julio, siendo autor de la «Relación circunstanciada de la defensa que hizo la plaza de Santa Cruz de Tenerife invadida por una Escuadra inglesa al mando del Contralmirante Horacio Nelson la madrugada del 25 de julio de 1797», publicada en Madrid en 1798.

de los cosecheros para sacar con éxito al cultivo de la crisis en la que se hallaba inmerso. Estaba convencido que para conseguir este objetivo bastaba con el caudal de la unión, sin que se necesitara de otro auxilio, animando por ello a los viticultores a materializar el viejo anhelo de emprender «por sí la extracción de vinos, y sucesivamente el comercio de América» creando una casa de comercio propia.

La propuesta de Monteverde fue apoyada por otros socios de lugares donde el cultivo tenía un arraigo histórico como La Orotava y Garachico, que aportaron también sus ideas y pareceres. Los orotavenses propusieron incluso que la Económica solicitara el apoyo del conde de Floridablanca para que, en su momento, recomendara la nueva compañía comercial canaria a los embajadores de «las Cortes del Norte en donde hay más consumo de vinos» y sobre todo intermediara también para que la Corona española premiara los esfuerzos tinerfeños aprobando el citado establecimiento, «recomendándolo a los Jefes y Tribunales de la Provincia» para asegurar así correspondencias y nuevos accionistas que aumentasen los fondos de la sociedad mercantil que ahora se pretendía. Uno de los que presentó proyecto para la constitución de esta nueva empresa, bajo la denominación de «Amigos de Tenerife y Compañía», fue el también socio de la Económica Francisco de Lugo y Viña, que resumía su apremiante necesidad en los siguientes términos:

La uva es casi el único fruto en nuestro país, pero el más noble y capaz de llevarnos al mayor grado de felicidad, siempre que aplicándonos a su particular cultivo, y a perfeccionarlo con el arte de hacer el vino, después lo pongamos en manos del comercio que nos proporcione su permuta con el extranjero a quien le falta, por las otras muchas cosas de que tenemos necesidad.

El modo de conseguirlo no es difícil, no nos valgamos de manos extranjeras como hasta ahora, las nuestras solamente son las que podrían labrar la general felicidad. Los extranjeros estancan nuestro comercio que resulta el más pasivo para nosotros. Ellos ganan considerablemente y colman nuestras desgracias sacando finalmente del país la riqueza que adquieren. Trabajemos nosotros como ellos lo hacen, unámonos todos, formemos una amigable Compañía mercantil, hagamos nuestro comercio activo, y apuntemos desde luego algunas reglas del modo con que sería conveniente establecerle⁵¹.

Esta aplicación al cultivo y su interés en perfeccionarlo «*con el arte de hacer el vino*», llevaría a los cosecheros isleños a fijarse en las técnicas y prácticas que se ejecutaban en los viñedos y bodegas de Madeira con la intención de imitarlas y llevarlas a cabo en Tenerife, obteniéndose las mismas gracias a la gestión del conde de Floridablanca que solicitaría de los portugueses «la manera de componer sus vinos en la Madera y las cimientes de las mejores uvas»⁵². En este empeño participaría también, como no podía ser de otra manera, la Real Sociedad Económica

⁵¹ A.R.S.E.A.P.T. Agricultura 5 (5/22) fol. 244.

⁵² *Ibíd.*, fol. 240 rto.

de Amigos del País de Tenerife, en cuyo seno se trataría y debatiría el informe elaborado, en octubre de 1786, por Francisco Chacón, cónsul español en Funchal, en el que se detallaba una serie de particularidades sobre las cepas madeirenses, tiempo de su siembra, técnicas de poda, cuidado de las vides, labores de vendimia, tratamiento y limpieza de las pipas, forma de colorar los caldos, etc., con cuya aplicación los cosecheros de aquella isla obtenían un vino de «grado superior»⁵³.

Proliferaron entonces entre la clase propietaria tinerfeña los papeles con sugerencias y consejos «sobre el modo de cultivar las viñas y de hacer los vinos en la Isla de la Madera», como el anónimo que se conserva en el Archivo Municipal de Garachico, fechado en Funchal el 20 de septiembre de 1783. En él se dice que las únicas uvas que se apreciaban en Madeira eran verdello, gual y negramoll, de las que se obtenía «el vino fino particular de Londres»; señalando que tenían el mismo gusto que las tinerfeñas de su especie, así como que el paisaje y clima en el que se producían eran parecidos a los del valle de La Orotava. También se indica que las viñas allí, como en Gran Canaria, se mantenían en parrales de cañas, resultando por ello el cultivo más barato que en Tenerife, «pues duran las cañas tanto como las horquetas». Contribuía a abaratar costes el que allí sólo se hiciera una cava. Se apunta también que para sacar buen vino había que introducir yeso de calidad, que se traía en piedra desde Cádiz, en las pipas de mosto. Concluía este documento afirmando que plantando «las tres castas» referenciadas (verdello, gual y negramoll) «y echando yeso al mosto se hiciera en Tenerife vino igual al famoso de la Madera»⁵⁴. Al fin y al cabo, como precisa Macías Hernández, la primera expansión vitícola canaria había tenido como protagonista fundamental a «un colonato de origen portugués que llegó a la nueva tierra desde sus hogares del Norte de Portugal y, sobre todo, de la vecina Madeira»⁵⁵.

Del interés por el adelanto del cultivo también darían buena cuenta elementos ilustrados de la oligarquía terrateniente insular, como el tercer vizconde de Buen Paso —Juan Primo de la Guerra y del Hoyo—, ávido lector como buen hijo del Siglo de las Luces, que en sus memorias, en las que nos ha dejado significativas referencias a los usos y costumbres vitícolas que se desarrollaban en las tierras y heredamientos de su propiedad, nos cuenta cómo una tarde de marzo de 1803, en su hacienda de Valle de Guerra, en una época en la que voces foráneas tachaban a los cultivos tinerfeños de «rutinarios y deficientes»⁵⁶, se hallaba enfrascado en la lectura del tratado sobre agricultura de las viñas del agrónomo orensano Vicente

⁵³ *Ibíd.*, fols. 234-237 rto.

⁵⁴ Fondo Cáceres, Doc. 13/13, A.M.G.

⁵⁵ MACÍAS HERNÁNDEZ, A.M.: *op. cit.*, (2002) p. 296.

⁵⁶ PRIMO DE LA GUERRA, J. (1976). *Diario 1 (1800-1807)*. Edición e introducción de Leopoldo de la Rosa Olivera, Biblioteca de Autores Canarios, Aula de Cultura de Tenerife, Madrid, p. 20.

del Seijo, publicado en 1795⁵⁷. Del Seijo, en consonancia con los planteamientos utilitaristas ilustrados, señalaba a la agricultura como base de «*la felicidad de los Estados*» y en este sentido conectaba con la labor divulgativa y didáctica que nuestro Viera y Clavijo llevó a cabo en pro de la difusión de los conocimientos agronómicos desde el ámbito de la Ilustración canaria. Al respecto y en relación con su actividad en el seno de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Gran Canaria y de acuerdo con los objetivos de este tipo de instituciones, publicaría en 1807 su *Librito de la doctrina rural, para que se aficionen los jóvenes al estudio de la Agricultura, propio del hombre*, en el que, como cabía esperar, dedica tres apartados al cultivo de la vid: «De la Viña», «De las labores de la Viña» y «De la Vendimia»⁵⁸.

5. TIEMPO CUARTO. DE LA INEVITABLE DECADENCIA

La andadura decimonónica se iniciaba con el empuje que supuso la recuperación de la economía de producción en la última década de la centuria anterior, cuyos efectos se prolongarán hasta 1815⁵⁹. Muestra de esta excepcional coyuntura la daba, en febrero de 1790, la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Tenerife a través de su secretario Juan García Cocho de Iriarte, quien, en escrito de agradecimiento dirigido al conde de Floridablanca, manifestaba la satisfacción de la entidad por la rebaja decretada en noviembre del año anterior, por la Corona prusiana en relación a los derechos de entrada en sus dominios de los «*vinos de licor de España*», congratulándose la Económica tinerfeña por los beneficios que de esta disposición se derivarían para los caldos del Archipiélago, «que casi no tiene otro efecto comerciable que sus vinos». Da muestras al mismo tiempo de sus inquietudes cívicas y de su meritoria labor patriótica, comprometiéndose a divulgar la noticia de la citada prerrogativa y a animar a los comerciantes locales a que, teniendo en cuenta «los defectos que se deban evitar para conformarse al

⁵⁷ *Ibidem*, p. 171.

⁵⁸ Este texto, precedido de varios estudios preliminares, fue reeditado e impreso en La Orotava (Tenerife) en 1982 por Nicolás González Lemus. Resulta claro el paralelismo, en el caso que nos ocupa, entre la obra de Del Seijo y la de Viera. El título del ilustrado gallego, miembro de las Sociedades Económicas de Madrid, Valencia y Zaragoza, no deja lugar a la duda: *Lecciones prácticas de agricultura y economía que da un padre a su hijo, para que sea un buen labrador en cualquiera país del mundo, tomadas de las mejores memorias que han publicado las academias y sociedades de toda la Europa, y acomodadas a la situación local de España*.

⁵⁹ MACÍAS HERNÁNDEZ, A.M. (2003). Una historiografía marítima insular y atlántica, c. 1290-1930. *Revisiones y provocaciones*, Colección Biblioteca Económica Canaria. Santa Cruz de Tenerife: Ediciones Idea, p. 200.

gusto de los alemanes», afrontaran «esta útil empresa en mares que hasta aquí le han sido enteramente desconocidos»⁶⁰.

Por otro lado, ni siquiera las guerras napoleónicas, como bien afirma Bethencourt Massieu, supondrían impedimento alguno para las exportaciones vinícolas, que llegarían a incrementarse con la apertura del mercado norteamericano⁶¹.

La actividad agrícola, por tanto, seguiría siendo la base de un crecimiento económico al que no se dejaba de aspirar y que mantenía su principal apuesta en el comercio exterior; lastrado todavía, pese a un mayor protagonismo del sector mercantil insular, por la dependencia derivada del control extranjero. En las primeras décadas del siglo XIX, el vino, «*único fruto de exportación*» al que se le uniría la barrilla, era cargado por norteamericanos e ingleses que, a su vez, dejaban en los puertos canarios harinas, maderas, salazones y todo tipo de manufacturas⁶².

Para los británicos esta etapa supondría —en atinado aserto de Morales Lezcano— el reencuentro con una región a la que habían estado históricamente vinculados y cuyas funciones económicas, especialmente las inherentes a su condición de productivo enclave frutero, eran ahora, tal vez más que antaño, de vital importancia para una potencia industrial de vocación marítima como el Reino Unido de Gran Bretaña⁶³.

Esta época de transición entre el siglo XVIII y el XIX, favorable desde la óptica económica, apenas lograría superar las dos primeras décadas decimonónicas. Para el período 1813-15, años de cosechas limitadas, se calculaba para Tenerife una producción aproximada de quince mil a veinte mil pipas de vino, de las que la duodécima parte solía quedar reducida a aguardiente y parte del cual era empleado por los mercaderes «en la composición de sus vinos de cargazón», embarcando por su cuenta el sobrante para América, «porque en el país se consume muy poco en las ventas»⁶⁴.

En 1818, cuando los ingleses y norteamericanos eran prácticamente los únicos extranjeros que sacaban los vinos canarios, se afirmaba que en Tenerife el espacio dedicado a viñas era más del necesario y ello en detrimento de huertas y terrenos labradíos de sementera; lo que obligaba a pagar altos precios por los granos y papas de importación a cambio de malbaratarse los caldos isleños que se cargaban, que por lo regular se pagaban tardíamente⁶⁵. Por otra parte, se señalaba a la escasez de dinero circulante, problema heredado de antaño y derivado de la constante salida de numerario del país provocada por el aumentante déficit

⁶⁰ A.R.S.E.A.P.T. Agricultura 5 (5/22) fol. 263.

⁶¹ BETHENCOURT MASSIEU, A.: *op. cit.*, p. 141.

⁶² MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M.: *op. cit.*, (2003) pp. 200-01.

⁶³ MORALES LEZCANO, V.: *op. cit.*, pp. 27-28.

⁶⁴ A.R.S.E.A.P.T. Agricultura 5 (5/22) fols. 268 vto. – 269.

⁶⁵ *Ibidem*, fols. 268 rto. – 274 rto.

TABLA 1.

Inventario de la bodega de las casas principales de D. Juan Francisco Sotomayor y D^a. Josefa de Aguilar, situadas en la calle Real del Puerto de Garachico, realizado en 1807 por el maestro tonelero Salvador Benítez, a tenor de la partición y división de bienes quedados al fallecimiento del primero.

UTENSILIOS

1.	Las 218 pipas vacías «inclusas dos medias»	valor:	27.719 reales 2 ⁵ maravedíes.
2.	La llave de pipas	"	3 pesos.
3.	La barrica del vinagre	"	1 pesos.
4.	El fleje y medio de arcos	"	18 reales plata.
5.	Las 15 liazas de mimbres	"	10 reales plata.
6.	Los 4 barriles «de a siete»	"	3 pesos.
7.	Los 5 medios barriles	"	4 pesos 1real plata.
8.	Los 3 embudos (uno inútil sin valor)	"	12 ⁵ reales plata.
9.	El cántaro	"	6 reales plata.
10.	Los 13 barriles fuera de bodega	"	3 pesos 2 reales plata.

VINO

1. 174 pipas y 8⁵ barriles, valoradas en 136.302⁵ reales:
 - 1.1. 173 pipas y 8⁵ barriles «sobre madres» sacadas por la casa comercial de D. Tomás Cólogán a precio de 52 pesos corrientes cada una.
Una pipa «en limpio» a precio de 54 pesos corrientes, destinada al clero secular como vino de ofrenda según disposición testamentaria del difunto.

AGUARDIENTE

1. Pipa y media valorada en 2.025 reales, vendido a 90 pesos la pipa y fruto de la 7 pipas de vino «refugadas en la prueba y saca del bueno» para la Casa Cólogán. Se especifica que no era aguardiente de embarque, cuya pipa entonces se vendía a 100 pesos.

MOSTO

1. 9 pipas y 9 barriles cuyo importe total ascendía a 6.654 reales y 13 maravedíes, previéndose —«por salirse o volverse vinagre» y según costumbre practicada por el finado y sus hermanos— una merma de barril y medio por pipa, quedando finalmente reducido el mosto a 8 pipas, 6 barriles y 15 cuartillos de vino bueno que, a precio de 52 pesos pipa, adquiriría el valor total de 443 pesos y 5 reales plata.

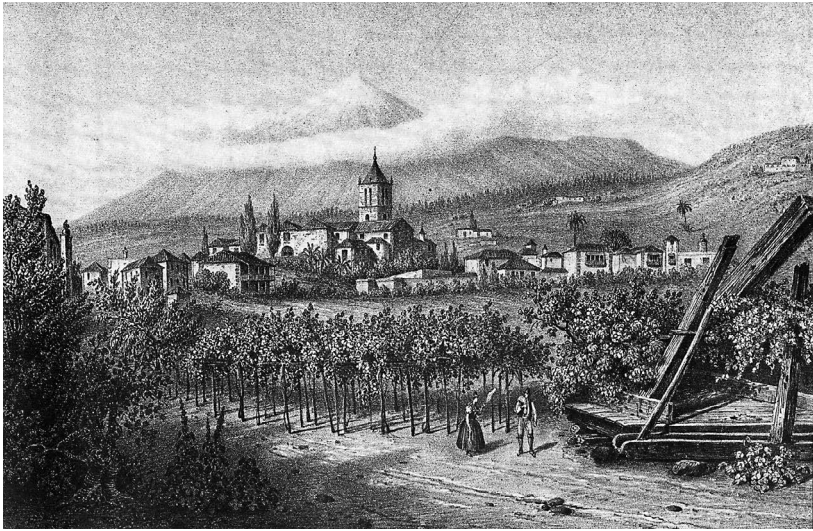


Figura 5. Lagar y viñedos en Icod de los Vinos hacia 1830 (Grabado de J.J. Williams).

comercial⁶⁶, como el principal obstáculo para llevar a cabo las mejoras que necesitaba el cultivo y el despacho de los vinos, ramo que había que salvaguardar también de cualquier gravamen. Se concluye que para sostenerlo y adelantarlos no se necesitaba «otra cosa que el estímulo del interés individual en los cosecheros y la franquicia de los extractores»⁶⁷.

Lo cierto es, sin embargo, que a partir de 1820 la vid y el vino experimentarán otra etapa de recesión cuyos peores momentos se materializarán a partir de 1833 con fuertes depreciaciones en la cotización de los caldos. Su precio llegó a bajar hasta los 13 pesos la pipa. Téngase en cuenta al respecto que en 1812, por ejemplo, la pipa de vino había llegado a alcanzar los 84 pesos⁶⁸, cifrándose la exportación en 1839 en 7.479 pipas frente a las 28.920 que se cargaron durante el quinquenio 1800-1804⁶⁹. En noviembre de 1833 era la propia Junta de Comercio de Canarias, con sede todavía en La Laguna, la que se hacía eco del estado de pobreza por el que atravesaba el Archipiélago, señalando que el cultivo de la vid había llegado «a cuanto podía y era susceptible de adelantamiento», pues apenas quedaba terreno idóneo

⁶⁶ MACÍAS HERNÁNDEZ, A.M.: *op. cit.*, (1995) p. 173.

⁶⁷ A.R.S.E.A.P.T. Agricultura 5 (5/22) fols. 268 rto.-274vto.

⁶⁸ BETHENCOURT MASSIEU, A.: *op. cit.*, p.142.

⁶⁹ MACÍAS HERNÁNDEZ, A.M.: *op. cit.*, (1995) p. 375.

que no estuviese cubierto ya de cepas; atribuyendo la caída de las exportaciones de caldos, entre otros motivos, a «los plantíos de viñas en el Cabo de Buena Esperanza y la insurrección de las colonias de América» que supuso para las islas la pérdida de los mercados de Caracas, Veracruz y otros⁷⁰.

Por esta misma fecha se atribuía también el fracaso del negocio vinícola a ciertas trabas fiscales que condicionaban los precios que se abonaban a los cosecheros, a las cargas impositivas que sufrían los vinos isleños en el mercado internacional y al monopolio que ejercían unos pocos comerciantes intermediarios, problema este último que podía evitarse —sugería Miguel de Villalba desde La Orotava— con la consabida venta directa de la producción por los propios viticultores⁷¹.

A todo ello habría que añadir, al comienzo de la segunda mitad del siglo, el duro golpe que supuso la aparición de la plaga del oídium para la viticultura insular cuya producción, cada vez más exigua, se alejaba del mercado exterior, quedando relegada al consumo interno y en desigual competencia con los caldos y alcoholes foráneos, tanto peninsulares como extranjeros, importados al calor de la Ley de Puertos Francos de 1852. Es precisamente en este último año cuando el oídium hizo su aparición en una de las comarcas vitícolas tinerfeñas por excelencia, la de Daute, haciendo descender la producción de sus viñedos, entre ese año y 1861, a la décima parte. En el caso concreto del término municipal de Garachico, que con anterioridad a la aparición de la plaga obtenía unos 120.000 litros de vinos anuales, la producción de sus caldos descendió hasta los 12.000 litros en 1862, época en la que la enfermedad seguía estacionaria y —tratadas con azufre— se conservaban las cepas aunque no sus frutos, registrando ya en el año anterior el puerto de la histórica villa, otrora principal enclave portuario de Tenerife, la importación de vinos⁷².

Al mismo tiempo, la consolidación de la cochinilla, introducida en Canarias hacia finales del siglo XVIII, contribuía a deteriorar la poco favorable situación del viñedo, que paulatinamente era desplazado por el nopal de sus antiguos dominios costeros de regadío, donde predominaba la malvasía, y de las tierras de secano. El mercado inglés volvía a ser para el Archipiélago el principal destino de la producción del nuevo ciclo económico isleño que venía a protagonizar la grana, cuyo negocio lograría mantenerse hasta finales de la década de 1880.

El tabaco y otra vez la caña de azúcar, entre otros cultivos como el de la propia vid, acabarán presentándose, sin éxito, como posibles alternativas. En 1878, cuando el declive de la cochinilla era evidente desde hacía tiempo, una nueva plaga, la

⁷⁰ PERAZA DE AYALA, J. (1988). La Junta de Comercio de Canarias. *Obras de José Peraza de Ayala (selección 1928-1986)*, II. Consejería de la Presidencia del Gobierno de Canarias, Santa Cruz de Tenerife, p. 193.

⁷¹ *Ibíd.*, pp. 193-194.

⁷² ÁLVAREZ ALONSO, A. (1976). *La organización del espacio cultivado en la comarca de Daute (NW. de Tenerife)*. La Laguna (Tenerife): Instituto de Estudios Canarios, p. 121.

del mildiu, vendría a completar la destrucción del viñedo insular iniciada por el oídium en la década de 1850. Con todo, se mantuvieron hasta finales de la centuria las esperanzas en recuperar el cultivo, reavivadas por los estragos que la filoxera llegó a causar en las vides de Francia y de muchas provincias de la Península.

En este sentido, en 1893, desde las páginas de un opúsculo sobre agricultura canaria, escrito por P. Amado Zurita, se hablaba de una mejor disposición de las Islas, «por sus especiales condiciones», para combatir la citada plaga; por lo que se debía aprovechar la coyuntura para restablecer, modernizándolo, el cultivo de la vid, desarrollándolo ahora a través de la introducción de abonos químicos, nuevas técnicas de poda, el asesoramiento profesional de «*buenos prácticos*» o la constitución de cooperativas que facilitarían la adquisición de maquinaria; con el único objeto de «procurar sobre todo que solo se exporten los buenos vinos que dan crédito y dinero»⁷³. Era, sin embargo, la hora del cultivo del plátano que terminaría afianzándose, sobre todo de la mano de las casas comerciales inglesas, como nueva opción de la agricultura canaria de exportación. El tiempo de la vid y el vino parecía haber pasado irremediamente.

6. TIEMPO QUINTO. DE LA RESISTENCIA Y RESURGIMIENTO

Por lo expuesto, la crisis vinícola era más que patente en los inicios del siglo xx. En este contexto, la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Tenerife volvía, una vez más, a mostrar su preocupación por este ramo de la agricultura insular y a ocuparse de la grave problemática que padecía. El 20 de junio de 1909 la centenaria institución celebraría una magna asamblea para tratar la cuestión, reunión a la que también asistirían diversos representantes de los distintos organismos e instituciones insulares y regionales implicados en el asunto:

... se expusieron diversos criterios acerca de la crisis y medios de evitarla; sosteniendo los unos, que obedecía al exceso de producción, pues que la cosecha de mosto de 1908 había rebasado en mucho los límites de la media ordinaria; afirmando otros, que la falta de demanda había de basarse en los elevados precios que los cosecheros pedían por sus caldos, precios que no estaban en relación con los gastos de cultivo e interés del capital invertido en la elaboración de los vinos; mientras varios sostenían que la depreciación de aquéllos sólo reconocía por causa la continua y ascendente introducción de vino peninsular en estas islas⁷⁴.

⁷³ AMADO ZURITA, P. (1893). *Ligeros apuntes sobre el estado general de la agricultura en Canarias y mejoras que pueden introducirse*. Santa Cruz de Tenerife: Real Sociedad Económica de Amigos del País de Santa Cruz de Tenerife, Imprenta Isleña, pp. 20-25.

⁷⁴ Informe de la comisión nombrada para el estudio de la crisis vinícola, Real Sociedad Económica de Amigos del País de Tenerife, Tipografía de A.J. Benítez, Santa Cruz de Tenerife, 1910, p. 3.



Figura 6. Viñedos en Tegueste (Foto: D.O. Tacoronte Acentejo).

Por entonces, como una forma más de dar salida al vino del país y a diferencia de lo que ocurría en el siglo XVI, cuando —por ejemplo— en abril de 1504 el Cabildo acordó y mandó pregonar que no se diese vino a los jornaleros durante las labores de siega⁷⁵, en una zona esencialmente productora de caldos como la comprendida entre Tacoronte y Santa Úrsula, se había introducido la costumbre de permitir beber —usualmente un litro por cabeza— a los trabajadores durante las faenas del campo⁷⁶.

Por otro lado y según el informe elaborado por la Económica, de fecha 6 de marzo de 1910, la mitad de la cosecha producida por los términos de Tacoronte, El Sauzal, La Matanza, La Victoria y Santa Úrsula, se consumía en la misma zona, mientras que la otra mitad tenía como destino Puerto de la Cruz, La Laguna y la capital tinerfeña. Estas entidades de población recibirían, respectivamente, entre 1907 y 1909, un promedio anual de 300, 700 y 1.721 pipas de vino procedentes de los centros productores del norte de la isla. Parte de los caldos producidos en el valle de La Orotava eran también enviados a Las Palmas de Gran Canaria⁷⁷. En cuanto a la introducción de vinos peninsulares y extranjeros, iniciada a principios

⁷⁵ Acuerdos del Cabildo de Tenerife, *op. cit.*, vol. I (1497-1507), p. 71.

⁷⁶ Informe de la comisión nombrada para el estudio de la crisis vinícola... (1910), p. 10.

⁷⁷ *Ibidem*.

de siglo, en el citado trienio entraron por el puerto de Santa Cruz de Tenerife una media anual de 1.249.771 litros de vino de fuera. Frente a esta cantidad, llegó a la capital tinerfeña, procedente de toda la isla, un promedio de 1.498.348 litros de vino del país. La competencia de los vinos peninsulares terminaría por traspasar las fronteras del mercado capitalino, invadiendo pronto «los de la Laguna, Puerto de la Cruz, Orotava y Garachico; llevando la perturbación y la guerra a los mismos centros productores», a lo que habría que añadir los daños derivados de las prácticas fraudulentas, como la mezcla de los caldos propios con los peninsulares, llevadas a cabo sin reparos por algunos agricultores locales, a costa del descrédito del producto del país.

En este contexto acaecería la acusada crisis vitícola de la primavera de 1909, con unas bodegas llenas como consecuencia de las abundantes cosechas recogidas en el año anterior; que propiciaron un exceso de oferta y la consiguiente bajada de los precios de los caldos. Situación ésta agravada por la entrada de vino foráneo, fundamentalmente peninsular, que contribuiría a saturar el mercado insular, sobre todo el de la capital tinerfeña que figuraba como gran centro receptor de la producción local ahora almacenada en las bodegas de origen. Éste era el *peaje* —se alegraba— que se pagaba por estar «bajo el régimen de puerta abierta»⁷⁸.

Casi un siglo después, la reflexión era prácticamente la misma que la expresada en mayo de 1818 por Francisco de Paula Fernández Brevero, que había achacado a la codicia de los propietarios la fábrica de plantíos poco rentables⁷⁹. Ahora también se hablaba de la inapropiada extensión del cultivo, «el afán inconsiderado de plantar viña y más viña, sin pensar en el porvenir», como una de las causas de la crisis vitícola de principios del siglo xx⁸⁰ y al igual que apelara José de Monteverde en 1787 a la unidad de los cosecheros como único remedio a los males que entonces padecía el ramo, se volvía a esgrimir la unidad del sector como medio primordial para hacer frente a la crisis y asegurar el futuro del mismo⁸¹.

Las medidas que ahora se proponían pasaban, ante todo, por el control de la libre entrada de vinos foráneos, especialmente de los procedentes de la Península, para evitar que con el tiempo «el nuestro sea extranjero en su propia casa»⁸² e impedir la ruina definitiva de un producto todavía de vital importancia, al menos para el consumo interno, y con cierto peso en la economía insular.

Una economía tan dependiente como antaño, en la que, evidentemente, se continuaba importando buena parte de los géneros y productos industriales necesarios para el desenvolvimiento de la vida cotidiana isleña que, además, su-

⁷⁸ *Ibídem*, pp. 11-13.

⁷⁹ A.R.S.E.A.P.T. Agricultura 5 (5/22) fols. 269 vto.- 270 rto.

⁸⁰ Informe de la comisión nombrada para el estudio de la crisis vinícola... (1910), p. 14.

⁸¹ *Ibídem*, p. 15.

⁸² *Ibídem*.

ponía una considerable salida de numerario que sobrepasaba, con creces, el nivel de ingresos, incluidos los procedentes del Estado y su función y obra públicas, del incipiente turismo o, entre otros, de las remesas de la emigración:

¿Ayer mismo, en 1908, no extrajimos del bolsillo, no remitimos fuera del país medio millón de pesetas, valor de las 4.500 pipas de vino, que entraron por el Puerto de Santa Cruz? ¿Y no constituye esto una pérdida de consideración?...

¿Qué exportamos? Plátanos, tomates, patatas, almendras, calados y algún otro producto de menor importancia.

¿Qué importamos? Todo, o casi todo lo demás, necesario para la vida. Telas de lana, de algodón, de seda; muebles, objetos de lujo y fantasía, quincallería, calzado, loza, teja, maderas, cemento, hierro, abonos químicos, azufre, petróleo, alcohol, cerveza, aceite, arroz, café, jabón, harina, millo, trigo, tabaco, etc.: todo lo cual supone una poderosa corriente de metálico en sentido contrario. ¡Sangría enorme; pérdida inmensa que sufre el país, y de la cual necesita reponerse con ingresos análogos, si ha de evitar la ruina, que en otro caso le amenaza!⁸³

Como medidas de solución, si no de la crisis del momento sí de cara al futuro, se estimaba, en primer lugar, el establecimiento de un adecuado impuesto a la introducción de vino foráneo. Por otra parte, se hacía hincapié en el mejoramiento técnico del cultivo (selección de cepas, métodos de poda, abonos, sulfatados, habilitación de capataces de cultivo, etc.) y en la elaboración de los vinos (reducción del número de bodegas, promoción de técnicos expertos en crianza de caldos). Todo ello con el fin de lograr una producción máxima y de calidad (*vinos finos*) y a su vez competitiva, tanto en el mercado interior como en el exterior.

Si a finales del siglo XVIII en el seno de la Económica resurgía la idea de la creación de una sociedad mercantil propia para controlar todo el negocio en torno a la vid y el vino, ahora en esta Real Sociedad se planteaba la urgente necesidad de poner en marcha un sindicato agrícola que asociara a todos los viticultores en pro del mantenimiento y desarrollo del cultivo⁸⁴.

Pero, como siempre, apenas se pasó de la mera exposición de los posibles remedios, desistiéndose finalmente de cualquier tentativa de recuperación y adelanto del cultivo. El plátano se consolidaba en el mercado exterior y la competencia del vino peninsular, favorecida por el aumento poblacional, no cesaría. El vino del país perdía hasta el propio mercado interior y su exigua producción se destinaba al autoconsumo y, como mucho, al despacho en las ventas, bodegones y tabernas más cercanas⁸⁵.

⁸³ *Ibíd.*, pp. 16-17.

⁸⁴ *Ibíd.*, pp. 24-25.

⁸⁵ MACÍAS HERNÁNDEZ, A.M. (2007). El vino en la historia insular. *Vinaletras*, 1, Cuaderno Bianual de Cultura y Vino, D.O. Tacoronte-Acentejo. Tenerife, p. 11.



Figura 7. Lagar excavado en la toba en Afur (Anaga).

Entre 1926 y 1935 la producción media de vinos en la provincia de Santa Cruz de Tenerife se cifraba en 7.283.800 litros, frente a los 592.200 litros que se obtenían en la provincia de Las Palmas⁸⁶. Por esta época, en septiembre de 1934, el periodista Luis Álvarez Cruz, que andando el tiempo —en 1961— publicaría su conocida obra *Las tabernas literarias de la Isla*, daba cuenta, a través de un reportaje de auténtico valor etnográfico reproducido en las páginas del periódico *La Prensa* de la capital tinerfeña, de cómo se llevaba a cabo entonces la vendimia en la zona de Anaga, «en las huertas labradas de las laderas» en las que, desde bien temprano, se recogía la uva para luego, a lomos de mulas y burros, conducir la carga con el fruto recolectado hasta el viejo y rústico lagar levantado «sobre las rocas del barranco». Pisada la uva, se introducía el mosto, «turbio caldo de las vides», en los denominados «foles», pellejos de cuero de cabra en los que se transportaba desde el lagar a la bodega. Aquí tenía lugar su «pura fermentación», sin más química que la de la propia naturaleza «y nada más», como puntualizaba, haciéndose eco de lo que entonces se entendía en el campo isleño por vino bueno:

⁸⁶ RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, J. (1976). *La vid y los vinos de Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Goya Ed., p. 198.

TABLA 2. SUPERFICIE OCUPADA POR EL VIÑEDO
EN LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE EN 1960.

Total de plantíos.....	4.090 Ha
De viñedo joven sin producir.....	40 "
Con cultivos asociados.....	3.300 "
En cultivo único.....	750 "

Fuente: Rodríguez Rodríguez, J.: *Op. cit.* p. 200

Ya estamos en la bodega, a dos pasos del mar. La bodega adopta la típica forma de nuestras chozas campesinas. Unas paredes de piedra suelta y un tejadizo de dos aguas sobre unas vigas de pitera. Dentro, a lo largo de las paredes, se alinean los barriles que hace tantos años prestan servicio, y que, recientemente enjuagados y quemados, alojarán ahora el mosto de este año, tal como ha salido de la uva, tal como fue obtenido en los estrujamientos del lagar⁸⁷.

En la década de 1940, en plena autarquía de posguerra, la producción vinícola en la provincia tinerfeña pasaría de los 7.077.398 de litros obtenidos en 1941, con un aumento de algo más de un millón de litros en 1942 y 1943, hasta los 4.556.499 de litros cosechados en 1945⁸⁸. A mediados de la década de los 60 Santa Cruz de Tenerife cosechaba 8.800.000 litros frente a los 300.000 producidos en la provincia de Las Palmas, correspondiendo el total de la cosecha regional a vinos tintos y blancos comunes (7.400.000 litros) claretos y rosados (1.000.000) y vinos finos de mesa tintos, blancos y rosados (700.000) Por esta época —según Julio Rodríguez— los vinos de Lanzarote, El Hierro y La Palma superaban en calidad a los producidos en Tenerife⁸⁹.

El Archipiélago en su conjunto figuraba por estas fechas con un 0'29% del total nacional, siendo la región española con menor producción de vinos, muy lejos de los entonces principales territorios productores: La Mancha (30'42%) Levante (14'55%) y Cantabria (14'38%). Por provincias, sin embargo, Santa Cruz de Tenerife producía lo mismo que Palencia o más que otras provincias españolas, como las vascas de Guipúzcoa y Vizcaya, las andaluzas de Almería, Granada o

⁸⁷ ÁLVAREZ CRUZ, L. (1934). Por los campos de la Isla. Vendimia en la región de Anaga. *La Prensa*, Santa Cruz de Tenerife, 29 de septiembre.

⁸⁸ RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, J.: *op. cit.*, p. 199.

⁸⁹ *Ibidem*, pp. 199-200.

Jaén, las gallegas de La Coruña y Lugo, las castellanas de Segovia, Guadalajara o Santander o regiones como Asturias⁹⁰.

Todavía en la década de los setenta, la vid y el vino no acababan de salir de la crítica situación que lastraba al cultivo desde principios de siglo. La importación de los vinos peninsulares, incrementada con el aumento poblacional que experimentaba el Archipiélago, continuaba condicionando negativamente a la producción local, cuyos caldos seguían sufriendo la mezcla con los foráneos, con el consiguiente desprestigio de una producción propia que tampoco había logrado mejorar su calidad y que, además, tenía que seguir compitiendo con los precios más bajos que ofrecían los vinos de la Península. El sector vinícola insular no había logrado superar el atraso técnico en cuanto a métodos de labranza de las viñas y crianza a ciencia de los caldos. Téngase en cuenta, igualmente, que el viticultor isleño persistía en su empeño de conseguir, a toda costa, la mayor producción posible aunque ello fuera en menoscabo de la calidad de la misma⁹¹. De nuevo se apelaba a la unidad de los cosecheros para superar la crisis y ahora se esgrimía como «único y mejor remedio» el cooperativismo vitivinícola con el fin de lograr la mecanización de los viñedos y de las bodegas, el embotellado de los caldos con garantía de calidad, etc.⁹².

La falta de iniciativa para afrontar los cambios tecnológicos que necesitaba el campo canario en general y el sector vitivinícola en particular, indispensables para remontar prácticas desfasadas y poco eficaces, se achacaba a la falta de preparación e ignorancia que acusaba la población activa insular. En 1976 la opinión de Julio Rodríguez al respecto era bastante tajante y clarificadora, al señalar que mientras el cosechero local no cambiara de mentalidad difícilmente se podría vencer la crisis del vino del país:

...vemos que para llevar al convencimiento de la gran masa, de que el vino hay que beberlo limpio, brillante, y no turbio como ahora se bebe, hay que luchar muchísimo, y sobre todo, con los cosecheros vendedores, ya que como ellos desconocen la técnica de elaboración del vino, son los primeros en que para vender sus productos mal elaborados y con un grado máximo de impurezas, dicen que el vino de la «parra» debe estar turbio, y que el limpio «tiene química». ¡Cuanta ignorancia queda todavía! Por desgracia esta es la mentalidad de esos hombres del campo,...⁹³.

Habría que esperar a la década siguiente para poder contemplar la tan ansiada actualización del sector, que, por fin, acababa haciéndose realidad. Ejemplo de ello lo constituirá, por pionero en Canarias, un grupo de viticultores de la zona

⁹⁰ *Ibidem*, p. 201.

⁹¹ *Ibidem*, p. 208.

⁹² *Ibidem*, pp. 209-213.

⁹³ *Ibidem*, pp. 217-218.



TACORONTE ACENTEJO

Denominación de Origen

Figura 8. Primera denominación de origen reconocida en Canarias (Foto: D.O. Tacoronte-Acentejo).

de Tacoronte-Acentejo, que se atreverán a tomar la iniciativa renovadora, logrando en 1992, tras varios años de empeño y movilización, la consecución del reconocimiento por parte del entonces Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de su denominación de origen, con la aprobación de su reglamento y el de su consejo regulador⁹⁴, primera de las que se otorgaba al sector vinícola regional. Con ello comenzaba a materializarse —no sin dificultades— todas aquellas propuestas de mejora técnica y modernización que se habían venido planteando, sin éxito, desde finales del siglo XIX y principios del XX y que culminarían en la misma década de los noventa con la creación, en Tacoronte, de la primera bodega comarcal de la isla de Tenerife.⁹⁵

⁹⁴ La Denominación de Origen Tacoronte-Acentejo abarca los municipios del noreste tinerfeño de Santa Úrsula, La Victoria de Acentejo, La Matanza de Acentejo, El Sauzal, Tacoronte, Tegueste, San Cristóbal de La Laguna, El Rosario y Santa Cruz de Tenerife. En 1985 se le había otorgado la Denominación Específica provisional y en 1989 la definitiva.

⁹⁵ GIL DÍAZ, M.P. y SUÁREZ SOSA, S. (2007). Los últimos 20 años vitivinícolas en la comarca Tacoronte-Acentejo. *Vinaletas*, 1, Cuaderno Bidual de Cultura y Vino, D.O. Tacoronte-Acentejo. Tenerife, p. 36.

Pese a los problemas de comercialización que todavía padecen los vinos isleños, esta puesta al día del sector vitivinícola tinerfeño, llevada a cabo también en el resto del territorio insular y vinculada al desarrollo científico y al auge de la enología, ha devuelto su importancia a un ramo de la agricultura canaria de especial trascendencia en la evolución económica del Archipiélago.

Múltiples y variados son hoy los esfuerzos que en Canarias, en general, y en Tenerife, en particular, se continúan haciendo para mantener, desarrollar, rentabilizar y divulgar la cultura de la vid y el vino, encaminados, sobre todo, a ofertar un producto peculiar de calidad y, por tanto, competitivo en diferentes mercados. Adversidades al margen, lo cierto es que el esfuerzo de cosecheros y bodegueros, muchas veces por el puro apego al terruño y a la tradición, continúa con denuedo a lo largo y ancho de la isla, ofreciéndonos, por fortuna y sin renunciar al patrimonio paisajístico y etnográfico acumulado y heredado, sorprendentes ejemplos de modernas explotaciones y establecimientos que han venido a revitalizar con ingenio y creatividad un sector al que todavía le queda dar mucho de sí y que dice bastante de la laboriosidad e idiosincrasia isleña.

En este sentido, resultan clarificadoras las palabras de Ulises Ramos acerca de lo que, ciertamente, supone en la actualidad la presencia de la vid y el vino en la sociedad y la economía de nuestro Archipiélago:

Hoy, el vino vuelve a tener gran relevancia, no sólo por su valor identitario, sino también por su importancia ecológica. En islas como Tenerife donde las tierras de medianías, tradicionalmente dedicadas a productos destinados para el autoabastecimiento, han sido prácticamente abandonadas, y donde la presión urbanística es tan fuerte sobre el suelo rústico, la viticultura está cumpliendo un papel extraordinariamente importante como freno del deterioro del medio ambiente isleño. En este sentido, no se puede analizar el sector en términos estrictos de rentabilidad económica. Sin duda, el capital ecológico, social y cultural es la mayor aportación de la producción vinícola de Canarias.⁹⁶

Como bien señala Dirk Godenau, el vino ya no es únicamente un producto alimenticio en el que sólo se busque el mero placer degustativo, sino que a través de él «se accede a nuevas experiencias, tanto sensoriales como cognitivas y culturales». En este sentido —recalca este profesor del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de La Laguna—, «en el marketing de los vinos de calidad juega un papel cada vez más importante la escenificación y comunicación de un mundo de experiencias en torno al producto tangible que es el vino»⁹⁷.

⁹⁶ BETHENCOURT MASSIEU, A.: *op. cit.*, p. 7.

⁹⁷ GODENAU, D. (2007). El vino y la economía de las experiencias, *Vinaletas*, 1, Cuaderno Bianual de Cultura y Vino, D.O. Tacoronte-Acentejo, Tenerife, p. 46.



Figura 9. Seleccionando la uva en la bodega
(Foto: D.O. Tacoronte-Acentejo).

Prueba de ello es el artículo publicado recientemente, en la edición del 16 de enero de 2012, en las páginas de *The New York Times* por el periodista y reconocido crítico de vinos Eric Asimov, en relación a la cata llevada a cabo por el importador Jesús Pastor con el fin de dar a conocer los vinos canarios en el mercado de Estados Unidos. Asimov valoraba positivamente esta iniciativa, al tiempo que ponderaba las características paisajísticas de Canarias y sus peculiaridades como región vitícola, elogiando la calidad de sus caldos, destacando entre los mejor valorados un rosado y un espumoso de Lanzarote —cuyos malvasías fueron también reconocidos— y dos tintos de Tenerife, apreciándose igualmente entre los diez mejores otros dos tintos de La Palma y Gran Canaria⁹⁸.

Se evidencia, pues, que pese a los diversos obstáculos que han condicionado y siguen condicionando su rentabilidad, el ramo de la vid y el vino en una isla como Tenerife sigue teniendo su espacio, no solamente como un componente más de su economía agraria sino como campo abierto de oportunidades diversas.

⁹⁸ ASIMOV, E. (2012). Wines of The Times. Grapes Born of Volcano and Sea. *The New York Times*, 16 de enero.

COCHINILLA DE CARMÍN. UN PRODUCTO ESTRATÉGICO PARA CANARIAS

Damián de Torres Domínguez
Doctor Ingeniero Agrónomo
Licenciado en Ciencias Empresariales ICADE
Profesor de la Escuela Técnica Superior
de Ingeniería Agraria de la Universidad de La Laguna

La cochinilla proporciona una coloración roja característica, muy apreciada desde que la encontraron los españoles en el Nuevo Mundo, y que fue muy demandada en España y en el resto de Europa. La historia de Canarias se encuentra ligada a este pigmento desde el siglo XIX hasta nuestros días.

1. EL INSECTO Y SU HOSPEDERO

Dentro del orden de los homópteros existe una pequeña familia, *Dactylopiidae*, en la que se encuentran nueve especies del género *Dactylopius*, todas nativas de América. Pocos insectos han alcanzado la fama de *Dactylopius coccus*. La vida de este pequeño insecto transcurre sobre las pencas de varias especies de los géneros *Opuntia* y *Nopalea*, plantas a las que parasitan.

Las hembras miden de 3 a 6 mm de largo por 2'5 a 4'5 mm de ancho. Su cuerpo oval, convexo, en el que apenas pueden distinguirse las regiones correspondientes a la cabeza, el tórax y el abdomen, está cubierto por una sustancia algodonosa-pulverulenta secretada por glándulas especiales y que sirve como mecanismo de defensa contra sus enemigos naturales, y para defenderse del exceso de la radiación solar.

Esta secreción, que es parcialmente impermeable, se identifica como cera o seda y ha servido desde hace siglos para distinguir a la cochinilla fina, *D. coccus*, de sus hermanas de género, la cochinilla corriente *Dactylopius spp.*, que también produce carmín, aunque en menor cantidad y de menor calidad. *Dactylopius coccus* está cubierta con un polvo blanco que se desprende fácilmente, mientras que en las otras especies es filamentosa, como una especie de telaraña más difícil de retirar.

Existe un marcado dimorfismo sexual en la especie: los machos son mucho más pequeños que las hembras (2'5 mm de largo y 5 mm de expansión alar), su cuerpo es alargado y delgado, son alados y presentan cabeza, tórax y abdomen claramente diferenciados. Proporcionalmente, nacen muchos menos machos que hembras y se dirigen a ellas sólo para copular (2 a 3 días) y después mueren, ya que por tener el aparato bucal atrofiado no pueden alimentarse.



Figura 1. Procedimiento tradicional de recolección en campo.

Una vez fecundada, la hembra mantiene los huevecillos hasta que eclosionan las ninfas, que abandonan el cuerpo de su madre para buscar el lugar más succulento de la penca y ahí clavan su estilete (aparato bucal) para extraer la savia, de la cual se alimentan, quedando fijas el resto de su vida.

Una hembra produce de 150 a 400 huevos y su ciclo biológico es aproximadamente de 90 a 115 días, dependiendo de la época del año y de otros factores, como la temperatura media a lo largo de su crecimiento.

Para la producción de la grana o cochinilla es importante cuidar el establecimiento previo del cultivo del nopal. En la forma tradicional, las pencas son infestadas con cochinillas madres cargadas de huevos, que son depositadas por los productores en nidos especialmente confeccionados para este propósito. Tres meses después, cuando los insectos han alcanzado su estado adulto, se colectan, se limpian para quitar la cubierta cerosa y se secan, quedando con una apariencia de granos negruzcos, que es como se comercializa.

El proceso requiere ciertas condiciones ambientales, porque el insecto muestra un alto grado de sensibilidad, como temperatura media en torno a los 20°C, una humedad relativa de 40% a 65% y, sobre todo, muy baja precipitación pluvial, ya que las lluvias arrastran o desprenden la cochinilla. El viento juega un papel importante en la naturaleza dado que favorece la dispersión del insecto, si bien un fuerte viento puede desprenderlas sin que les sea posible volver a clavar su estilete y produciéndoles la muerte.

La grana cochinilla tiene enemigos naturales. Algunos ejemplos de éstos son las famosas y bellas catarinas (*Hyperaspis sp.* y *Chilocorus sp.*), el gusano aguja (*Symphorobius sp.*), el gusano telero (*Laetilia coccidivora*), el gusano tambor (*Bacca sp.*), y algunos ácaros, así como, por supuesto, las cochinillas silvestres (*Dactylopius zimmermanni*, *D. ceylonicus*, *D. tormentosus*, *D. confusus*, *D. confertus*, *D. opuntiae*, *D. salmianus*).

Los hospederos o planta soporte de la cochinilla fina son *Opuntia ficus-indica* y sus variedades, así como *Opuntia nopalaea*. Pueden sostener poblaciones del insecto por periodos largos de tiempo, a lo largo de varios años, sin resultar en muerte de la planta. En cambio, si llega a infestarse la tunera con la cochinilla silvestre, puede secarla y producir su muerte en seis meses.

El ácido carmínico producido por las hembras se extrae de diversas maneras. Desde formas muy artesanales en las que se muele el insecto seco y se hierva en agua, utilizando alumbre como mordiente para sumergir el tejido previamente, hasta formas industriales de laca dimetálica calcio-aluminio, potasio-aluminio, etc., mediante las cuales se transforma en un polvo fino de color rojo púrpura intenso, que se presenta comercialmente en carmín laca en polvo, o bien carmín líquido, extracto de cochinilla libre de proteínas, ácido carmínico en cristales, o carmín polvo soluble en agua, colorante que se utiliza en la industria alimentaria, farmacéutica, textil y de cosméticos.

Algunas especies de cochinilla han sido ampliamente utilizadas en muchos países como medio de control biológico en plantas de *Opuntia*. El primer informe de este uso proviene de la India, donde se introdujo en 1863 la cochinilla *Dactylopius ceylonicus*, que controló exitosamente una planta invasora de *Opuntia vulgaris*. Posteriormente, esta misma especie de cochinilla fue utilizada para controlar al mismo cacto en el sur y este de África y en Australia.

La cochinilla *Dactylopius opuntiae* de México se volvió famosa después de que fuese introducida, primero en Australia en 1932, y más tarde en Sudáfrica en 1938, donde contribuyó sustancialmente al control de *Opuntia stricta* y *Opuntia ficus-indica*, que habían invadido miles de hectáreas de pastizales. La cochinilla fue introducida posteriormente en muchos otros países, en donde distintas especies de *Opuntia* introducidas de América se habían convertido en una plaga. La cochinilla sudamericana *Dactylopius austrinus* fue introducida en Sudáfrica y Australia en 1935, con buenos resultados en el control de *Opuntia aurantiaca*, originaria de Uruguay y Argentina. Este pequeño cacto había invadido grandes áreas de valiosos pastizales, haciendo imposible la ganadería. La cochinilla norteamericana *Dactylopius tormentosus* fue introducida en Australia en 1925 y, más tarde, en Sudáfrica en 1970 para controlar el avance de la «cholla», *Opuntia imbricata*.

Actualmente el *Agricultural Research Council, Plant Protection Research Institute* trabaja para encontrar una solución viable para el control de *Opuntia pallidum*, una cilindropuntia que desde 1970 se ha convertido en una planta invasora en algunas regiones de baja precipitación pluvial en Zimbabwe. El peligro principal de esta especie es que desarrolla unas espinas terribles que al ser mordidas por el

ganado le causan serios problemas e incluso la muerte, por no poder alimentarse. Existe, además, una amenaza de que la planta se extienda a Mozambique y al Parque Nacional Kruger de Sudáfrica. Las autoridades de Zimbabwe solicitaron a México el suministro de una especie de cochinilla, *Dactylopius tormentosus*, que en el país americano parasita de manera natural a *Opuntia pallidum*, con la esperanza de que pueda contribuir a la solución de este grave problema.

2. ALGUNOS DATOS SOBRE LA HISTORIA DEL APROVECHAMIENTO DE LA COCHINILLA

La grana cochinilla se ha venido empleando como tinte desde épocas muy antiguas. Se ha encontrado en las descripciones y representaciones labradas en murales y en las pinturas de los amatl (papel amate) desde el Preclásico Tardío (100 a.C. a 100 d.C.) y, más frecuentemente, en el periodo Clásico (250-900) y el Postclásico (900-1521).

Este colorante fue utilizado tanto en los textiles como trabajado con particular esmero en las finas vasijas de cerámica. En la segunda parte del «Código Mendocino» —elaborado entre 1511 y 1541— se encuentra la «Matrícula de Tributos», que contiene la relación de 394 poblaciones a las que se aplicaba el sistema impositivo de la llamada Triple Alianza, constituida por Tenochtitlan, Tezcoco y Tlacopan. En él se describe el padrón de contribuyentes y la relación de los tributos en especie. Moctezuma recibía talegas (costales) de cochinilla como tributo de los pueblos de la Alta Mixteca.

También estaba muy extendido el uso de este colorante entre los incas de Perú: «tenemos que mencionar los textiles de Paracas que, a juzgar por los efectos conseguidos en sus telas, cerca de 190 tonos, la riqueza de los materiales colorantes debe haber sido muy grande y variada. Así, se dice que los tonos rojos se daban con cochinilla» (Lock, 1997).

En las necrópolis peruanas de Paracas y Nazca se han encontrado multitud de telas bordadas que envolvían los cuerpos de los muertos, conservando los tejidos un colorido muy vivo. La técnica textil es muy depurada y se encuentran desde gasas finísimas hasta tapices entretejidos con figuras en relieve con colores brillantes.

Fray Bernardino de Sahagún, en su *Historia de las cosas de la Nueva España*, relata: «Al color con que se tiñe con la grana que llaman nocheztli, quiere decir sangre de tunas, porque en cierto género de tunas se crían unos gusanos que llaman cochinillas apegados a las hojas, y aquellos gusanos tienen una sangre muy colorada; ésta es la grana fina. Esta grana es conocida en esta tierra y fuera de ella, y hay grandes tratos de ella; llega hasta la China y hasta Turquía, casi por todo el mundo es preciada y tenida en mucho. A la grana que ya está purificada y hecha en panecitos, llaman grana recia, o fina; véndenla en los tianguis hecha en panes para que la compren los pintores y tintoreros...».

Describe en su texto, con tanta precisión como gracia, otras variedades menos tintoreas y cómo se mezclan con las de mayor calidad para obtener ventaja en la venta: «Hay otra manera de grana baja, o mezclada, que llaman tlapanechtli, que quiere decir grana cenicienta, y es porque la mezclan con greda o con harina; también hay una grana falsa que también se cría en las hojas de la tuna o ixquimi-liuhqui, que daña a las cochinillas de la buena grana y seca las hojas de las tunas donde se pone; también ésta la cogen para envolverla en la buena grana, para venderla, lo cual es grande engaño».

La llegada de los españoles a América supuso un intenso intercambio de productos. Desde España, muchos de ellos llegaron a Europa, y la cochinilla fue uno de los principales. Según Leon Diguët, en su libro *Las cactáceas útiles de México*, publicado en Francia en 1928, la primera exportación de cochinilla a Europa se hizo en 1523, es decir, apenas dos años después de consumada la conquista de Tenochtitlan. El interés por este colorante en Europa fue tan grande, que se convirtió en el tercer artículo de mayor importancia de la Nueva España, después del oro y la plata.

En 1530 la grana fue incorporada al sistema de tributos reales, y hacia 1550 el consumo en Europa ya se había generalizado. El carmín de la cochinilla se utilizaba para teñir los ropajes de la nobleza y de los altos cargos del clero. Un gran hito en la exportación de grana tiene lugar al materializarse el interés de la Corona británica por este producto para dar el brillante aspecto rojo de las casacas militares de su ejército.

El auge de la industria de la grana fue notable. En 1575, en algunos lugares de Oaxaca la cochinilla llegó a adquirir tal importancia que alcanzaban a recoger cerca de 7.000 arrobas (80.542 kg) en un año. De esta forma, el valor promedio anual del comercio llegaba a los 259.000 pesos, cantidad considerable en esas primeras décadas del siglo xvi (Hammet, 1971).

Con la intención de evitar los fraudes derivados de la adulteración del producto, se promulgaron una serie de leyes que castigaban a los infractores con multas, suspensiones, confiscaciones, destierros y penas corporales, llegando a comienzos del siglo xvii a considerarse hasta la pena de muerte. Para evitar los fraudes en la calidad de la cochinilla se creó en 1572 el cargo de Juez de Grana en Puebla y Oaxaca, en donde se revisaba, registrándose posteriormente en Veracruz ante un juez y un escribano, previo a su envío a Sevilla.

Esta fuente de riqueza encontró pronto la avaricia de unos cuantos que pusieron en peligro la estabilidad de su comercio. A las falsificaciones hubo que añadir la subida, sin proporción, de los márgenes de beneficio, al elevarse los precios del producto y reducir los pagos a los productores, al tiempo que se elevaban los costes del registro, a los que se sumaron los altos sueldos de los jueces de grana. La producción de la grana llega a su punto más bajo en el periodo comprendido entre 1805 y 1818.

Mientras tanto, el cultivo de la cochinilla comenzó a probar suerte en otros lugares del mundo. En 1820 llegaron a la Sociedad Económica de Cádiz, proce-



Figura 2. Cría de cochinilla en Perú en el siglo XVIII. Láminas pintadas a la acuarela.

dentes de Veracruz, ocho nopales cargados de cochinilla. La sociedad consiguió reproducir el insecto el mismo año e, inmediatamente, la Corte lo envió a las Islas Canarias con un decreto en el que se ordenaba cultivarlo.

La introducción de la grana en las Islas Canarias se sitúa en 1825. La Real Sociedad Económica de Amigos del País de Tenerife gestiona la introducción de la cochinilla en Canarias e, inicialmente, cuenta con un importante apoyo oficial del Real Consulado de Comercio, que lo protege e impulsa.

El éxito del cultivo es contundente. Se siembran miles de hectáreas de nopal y el monocultivo de la grana pronto se convierte en la base de la economía de Canarias.

Coincide en el tiempo el caos administrativo y económico que se produjo en México después de la Guerra de Independencia, y de este modo la cochinilla proveniente de las Islas Canarias pronto acaparó el mercado mundial. Hacia el año de 1870 la producción fue de más del doble que la del Nuevo Mundo y seis veces más que la de Oaxaca. El mayor esplendor se reflejó en esta fecha, con una producción, jamás igualada, de 2.778.400 kg. En la actualidad la oferta es variable y, dependiendo del precio del mercado, se da como cifra de venta anual la cantidad de 30.000 kg. En 1890 México cesó su exportación.

La industria textil británica se desarrolla notablemente y desde la última década del XVIII el tinte utilizado era el pigmento rojo de Turquía, pero pronto sería desplazado por el tinte de la cochinilla, de mayor calidad y viveza. Se sabe que



Figura 3. Campos de cultivo de Opuntia en Lanzarote.

los ingleses conocían el tinte de la cochinilla procedente de México, Honduras y Belice desde, al menos, 1664.

En 1814 se vendieron 76.200 libras de cochinilla en Londres, al precio de 1 libra y 16 chelines por libra de peso. En 1820 se vendieron 158.800 libras de peso a 1 libra y media; y en 1830, se vendieron 290.000 libras.

En 1856 se produce el primer colorante artificial, con lo que el arte del teñido da un giro importante. La cochinilla no puede competir en precio con los colorantes químicos, principalmente las anilinas, y la demanda disminuye significativamente, aunque nunca cesó del todo.

La apertura del Canal de Panamá en 1914 favoreció la comercialización de la grana peruana hacia Europa, que en los años siguientes se convirtió en la principal competidora de la cochinilla de Canarias en los mercados mundiales.

En los últimos tres años los precios de la cochinilla en el mercado internacional han tenido una gran oscilación. En Perú alrededor de 144.000 familias complementan su economía con la recolección de grana.

A finales de la década de los años 80 del pasado siglo se introdujo la cochinilla en Chile, donde actualmente existe una producción intensiva de gran calidad. La empresa Colores Naturales de Chile, fundada en 1991, ofrece una gran variedad de productos derivados de la cochinilla, entre los que podemos mencionar, por ejemplo, el carmín líquido de color rojo oscuro que se utiliza como colorante para yogurt, helados, refrescos, embutidos, cecinas, caramelos, cerezas, licores, harinas,

galletas, mermeladas, etc. También han de citarse las lacas carmínicas insolubles y el polvo de color rojo brillante que se utilizan, además, en cosméticos y fármacos, como tabletas, cápsulas y jarabes, entre varias presentaciones de uso más específico.

En este segundo auge del carmín de la cochinilla, México está intentando recuperar un papel importante en el ámbito internacional. Desde 1930 las exportaciones habían sido casi nulas.

El cultivo de la grana se ha mantenido gracias a la acción de los artesanos que, como tradición, la utilizan para teñir sus productos. No es de extrañar que a partir de la segunda mitad de los 80, químicos, ingenieros, biólogos, antropólogos y especialistas en arte popular de muy diversas instituciones se dedicaran a la tarea de rescatar el cultivo y el uso de la grana.

En el año 1999 el Colegio de Postgraduados de México, en coordinación con varios organismos, elaboró el Programa Nacional de la Grana-Cochinilla, que en una etapa inicial pretendía impulsar el cultivo en 17 estados del país. La falta de continuidad en estos programas de rescate ha ralentizado el desarrollo de los planes, que no se han traducido en beneficios económicos reales para los productores.

3. COLORANTE ALIMENTARIO NO TÓXICO

A mediados del siglo xx entra en escena otro factor que reactiva nuevamente el cultivo de la grana. Se detectan casos de alergias provocadas por el uso de colorantes artificiales en alimentos industrializados e, incluso, algunos de éstos son señalados como agentes cancerígenos.

Actualmente, en la reglamentación vigente en la Unión Europea y en la de la Food and Drug Administration de Estados Unidos, que en buena medida son la base de la normatividad legal adoptada por todos los países, la cochinilla y el carmín de grana aparecen como colorantes no-tóxicos e inoos para la salud humana, por lo que a partir de 1960 han tenido una creciente aplicación en la industria alimentaria, cosmética y farmacéutica.

El progresivo endurecimiento de la legislación en materia de colorantes le ha permitido mayor protagonismo a la cochinilla y su derivado, el carmín, creando una gran demanda de alrededor de 1.000 toneladas anuales. Conscientes de esta situación, Perú, Chile, Colombia y, de forma emergente, México, junto con Canarias son los principales exportadores mundiales. Así, en los últimos años el comercio de la grana se ha visto envuelto en una dinámica oscilante que responde a las leyes del mercado.

Periódicamente salta a la actualidad el tema de la inocuidad o no de los colorantes alimentarios. EEUU y Europa revisan el efecto de los colorantes artificiales en la salud, y Washington se plantea aludir a la posible relación con la hiperactividad en niños.

La posible relación entre el consumo de determinados colorantes alimentarios artificiales presentes en postres, refrescos o bollería industrial y comporta-

mientos hiperactivos y de déficit de atención en niños es una cuestión no resuelta que periódicamente reaparece en el debate científico.

La agencia estadounidense del medicamento (FDA, en sus siglas inglesas) ha decidido revisar los estudios existentes y se plantea obligar a incluir advertencias en los envases de alimentos que usen estas sustancias. La Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (AESA) hacía algún tiempo que ya había tomado la delantera. La Comisión aprobó un programa para reevaluar los aditivos alimentarios antes de 2009, y se dio prioridad a los colorantes.

Es un tema muy revisado y todavía no hay datos concluyentes. Los especialistas destacan que se han descubierto cinco genes cuyas alteraciones están ligadas a este trastorno, que tiene un origen genético en un elevado porcentaje de los casos. La FDA, en el equilibrio que mantiene entre los sectores del activismo ambiental y los intereses de la industria alimentaria, defendió en los últimos años la inocuidad de los colorantes artificiales hasta que, recientemente, ha replanteado su postura y ha encargado a un panel de expertos la revisión de los estudios existentes sobre los efectos en el comportamiento de estos aditivos en determinados niños con trastornos de conducta a quienes el consumo de los colorantes podría agudizar su problema. Entre las medidas que se plantean está la posibilidad de que las golosinas, bebidas, cereales infantiles y demás productos que usan estas sustancias en su elaboración incluyan en el envase mensajes que adviertan de la posibilidad de que su consumo puede empeorar el comportamiento de niños hiperactivos.

A raíz de un estudio publicado en *The Lancet* en 2007, la autoridad alimentaria europea —adelantándose a la revisión general acordada en 2009— examinó los umbrales de seguridad del consumo diario del amarillo de quinoleína (E104), amarillo anaranjado (E110) y rojo cochinilla 4R (E124). También de la tartrazina (E102), azorrubina/carmoisina (E122) y rojo allura AC (E129).

El artículo de la revista médica británica indicaba que el consumo de estas seis sustancias o sus combinaciones (frecuentes en productos de confitería, postres, panadería o refrescos) podría haber sido la causa del aumento de la hiperactividad en los niños estudiados. La AESA solo detectó que la tartrazina podía causar reacciones de intolerancia, como irritaciones cutáneas, y en un pequeño porcentaje de población. La agencia europea continúa en su examen a los aditivos.

4. EVOLUCIÓN RECIENTE E INVESTIGACIONES SOBRE LA COCHINILLA

En Canarias, el ICIA ha venido trabajando en los últimos años en temas relacionados tanto con la *Opuntia ficus indica* (la tunera), como con el *Dactylopius coccus Costa* (cochinilla de carmín). Así, el investigador Dr. Aurelio Carnero ha dirigido con éxito diversos trabajos de investigación, como una Tesis doctoral y publicaciones internacionales sobre diversos aspectos de nuestra materia de estudio, aquí planteada.



Figura 4. Infestación y cría de cochinilla en recinto protegido.

A través de la OTRI de la Universidad de La Laguna se ha presentado una solicitud de patente de invención, según los trabajos desarrollados por el profesor Damián de Torres, y basada en un proceso innovador que consta de varias fases y cuyo objetivo es la producción continua, con unos estándares de calidad, y en cantidad programable, del *Dactylopius coccus Costa* como materia prima para la obtención de carmín.

El proyecto se basa en la patente presentada en la primavera de 2009, por la que se pretende la puesta a punto de un sistema de producción industrial de *Dactylopius coccus Costa* como materia prima para la obtención de carmín. El sistema propuesto sigue los criterios similares de la modalidad ganadería intensiva en recinto cerrado, según la cual, los animales —en este caso la cochinilla— es alimentada mediante la incorporación de alimento procedente de cultivo de tuneras sanas. Se reproduce, se cría (infestando los nuevas «palas» o cladodios), se controlan los parámetros de su desarrollo (temperatura, humedad relativa, insolación, radiaciones, etc.), se recolecta, se separan las hembras adultas y portadoras del colorante de las crías, que vuelven a ser empleadas en la nueva infestación, y, finalmente, se sacrifican los adultos para la obtención del ácido carmínico. Todo ello se completa en un ciclo cerrado en el interior de las instalaciones.

Este proyecto ya fue seleccionado en la convocatoria de «Proyectos de base Tecnológica» y recibido una subvención, »según Resolución del Director General de Industria del Gobierno de Canarias, de 13/12/2007, por la que se resuelve la Convocatoria, según las bases establecidas en la Orden de 20 de septiembre de 2007



Figura 5. Parcela de ensayos en la ETSIA de la Universidad de La Laguna.

Norma Reguladora - (BOC 197, de 2 de octubre de 2007, erf. 1648), para el ejercicio de 2007 para la realización del proyecto CONSTRUCCIÓN DE PROTOTIPO PARA LA PRODUCCIÓN INTENSIVA DE MATERIA PRIMA PARA CARMÍN CON ALTO CONTENIDO EN ÁCIDO CARMÍNICO.

Esta ayuda concedida estaba cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en el marco del Programa Operativo FEDER Canarias 2007-2013, en su Eje 1 «Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I+D+i, Educación, Sociedad de la Información y TIC).

El Cabildo de Lanzarote ha concluido una vieja aspiración de sus agricultores y productores de cochinilla, mediante la realización de un Centro de investigación y transformación del carmín, que será inaugurado próximamente.

Por otra parte, es conocido el efecto beneficioso del cultivo de la *Opuntia*, al mantener las propiedades del suelo evitando su erosión; con aceptables índices de conversión de biomasa; desarrollándose sobre suelos sueltos, bien drenados y en condiciones semidesérticas. Además, la tunera actúa como sumidero de CO₂ y coadyuvante en el cambio climático, aparte de su papel como mejorador del paisaje.

La cochinilla procedente de Canarias ha adquirido fama a nivel internacional por su alta calidad y cualidades colorantes, a pesar de lo cual, no se transforma industrialmente en nuestra Comunidad.

Los últimos datos sobre la producción canaria apuntan a un descenso desde el 8 % que ocupaba a nivel internacional a un escaso 3%. El mercado internacional de cochinilla está liderado por Perú, con una producción de aproximadamente el 85 % del total mundial.

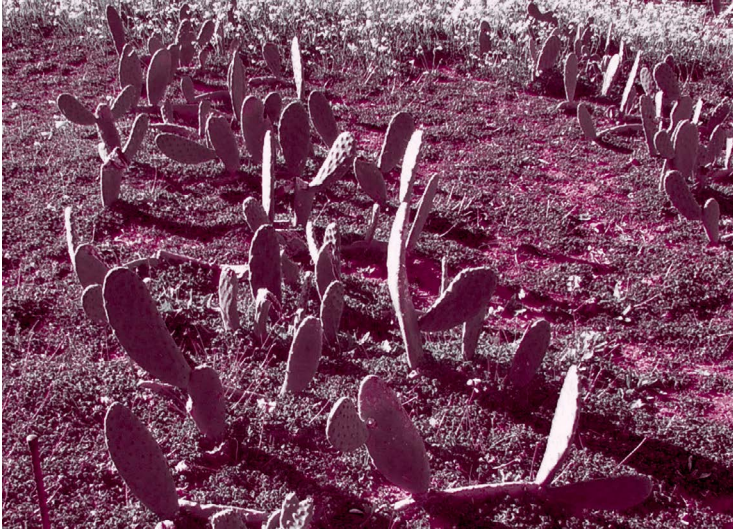


Figura 6. Cultivo de tuneras en calles.

En la actualidad se están estudiando otras aplicaciones de esta planta como es la capacidad del mucílago obtenido de la misma para retener contaminantes derivados del cobre y otros metales. En este sentido, los residuos de las tuneras empleadas para la cría de cochinilla tendrían, asimismo, un posible aprovechamiento como alimento para el ganado, haciendo más rentable aún el mantenimiento de esta histórica actividad agrícola de Canarias.

Los distintos objetivos que se persiguen en los centros de investigación son los de profundizar y mejorar los conocimientos actuales sobre:

El cultivo de la *Opuntia*.

- Las condiciones de suelo, agua y abono que más le favorecen.
- El marco de plantación adecuado para una producción más elevada.
- Los cuidados de cultivo.
- Tratamientos fitosanitarios.
- Desflorado.
- Podas.

El proceso de cría de cochinilla en recinto cerrado y en condiciones controladas.

- Instalaciones necesarias del recinto-umbráculo.
- Estructuras para el colgado de las pencas infestadas.
- Optimización del volumen de invernadero-umbráculo.
- Operaciones de mantenimiento y controles.

- Sistema de recolección y separación de adultos-crías.
- Sistema óptimo de sacrificio de los adultos.

Los datos que poseemos de las zonas productoras del Perú nos indican que tienen una producción de 54 a 200 kg/ha/año, con 1.200 nopales por hectárea. En las plantaciones más intensivas con riego por goteo, como el caso de Agroinca, tienen 100.000 plantas por hectárea y recolectan hasta 500 kg/ha/año.

Otros retos pendientes son la mejora del proceso industrial de obtención del carmín y del ácido carmínico, así como la obtención de una marca o sello de calidad del carmín procedente de Canarias.

Probablemente, a medio plazo, sería conveniente abordar temas como la mejora genética de la cochinilla, tendente a incrementar su producción y calidad.

Sobre la biología molecular del *Dactylopius* falta por realizar todavía numerosas investigaciones. Se ha avanzado en la caracterización de una proteína del vitelo (*yolk protein*), y de una lipoproteína de la hemolinfa (ambas en *Dactylopius confusus*), así como la caracterización del gen que coficia la profenoloxidasa de *Dactylopius coccus*.

Esto hace que cualquier cosa que se haga al nivel de biología molecular (fundamentalmente genómica) en *Dactylopius coccus* será muy novedoso.

Las principales líneas que podrían constituir un proyecto de largo alcance orientado a la genómica del *Dactylopius* podrían ser las siguientes:

Caracterización de las poblaciones de *Dactylopius* de Canarias.

Caracterización del transcriptoma (conjunto de genes expresados) por el *Dactylopius*. Esta línea sirve, además, para los siguientes puntos.

Aislamiento de genes codificadores de proteínas (enzimas) involucradas en la ruta de síntesis del ácido carmínico

Caracterización de genes involucrados en el desarrollo sexual.

Estas líneas tienen más que ver con la biología fundamental del *Dactylopius* que con la producción del pigmento, que sería el objetivo de la biofábrica. No obstante, todo lo que se aprenda sobre el organismo supondrá un gran avance.

5. NUEVOS DATOS Y EVOLUCIÓN DEL MERCADO. EL FUTURO DE LA COCHINILLA CANARIA

Perú es el principal referente en cuanto a producción y exportación de cochinilla y de sus derivados comerciales: colorantes naturales obtenidos de la cochinilla, como el ácido carmínico, y sus derivados hidrosolubles en polvo o en líquido, así como las lacas carmín.

Debido a la escasez mundial en la oferta de este colorante natural, se ha producido un incremento notable en su precio. Perú dispone del 85% de la pro-

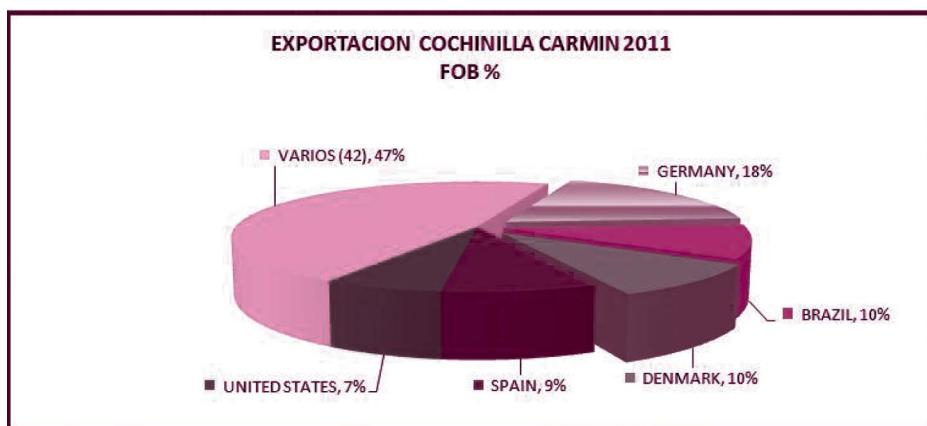


Gráfico 1.

ducción mundial de cochinilla, lo que ha provocado que en los últimos cinco años este colorante ocupe la undécima posición de productos de exportación peruanos. Es el principal productor y exportador mundial.

La producción aumentó de forma destacada en cuando a volumen (40%) e incrementó su valor durante este periodo un 456'9% (ver gráfico 1).

A partir de los datos sobre exportación de los siete meses de 2011, China puede convertirse en el primer socio comercial de Perú y desplazar a Estados Unidos, según informó el consejero económico comercial de la embajada de Perú en Pekín. Precisó que entre enero-julio de 2011 las exportaciones a China se incrementaron en un 30%, superando a Estados Unidos como destino de los productos peruanos. Entre los nuevos productos que están ingresando a ese mercado figuran colorantes naturales como la cochinilla y cúrcuma, entre otros. 2010 se cerró con envíos a los mercados internacionales por 210 millones de dólares y en 2011 alcanzó los 250 millones de dólares (equivalente a unas 2.500 t) (ver tabla 1).

El presidente del Comité de Productos Naturales peruano anunció los intentos de coordinación del sector para organizar la oferta de la producción y tener mayor control de los precios: «hasta los años 90 nuestro país exportaba principalmente materia prima (cochinilla). A partir de entonces las empresas productoras de colorantes naturales dieron un salto llegando a transformar el 95% de la cochinilla para producir y exportar carmín de cochinilla y ácido carmínico, cubriendo la creciente demanda de colorantes naturales en el mundo».

«Lo positivo fue que, precisamente, nuestro carmín de cochinilla es el sustituto de los colorantes artificiales, por lo que los precios se incrementaron vertiginosamente el año pasado».

En cuanto a la apuesta por las nuevas tecnologías, debemos destacar los esfuerzos que está realizando México. Este país está desarrollando nuevos sistemas

TABLA 1. EXPORTACIÓN LACA COCHINILLA.

MES	2001			2010		
	FOB	KILOS	PREC. PRO.	FOB	KILOS	PREC. PRO.
enero	11,692,109	43,484	268,88	3,302,461	41,754	79,09
febrero	16,079,528	50,832	316,33	5,319,542	48,008	110,81
marzo	15,134,647	48,042	315,03	11,528,930	44,008	259,75
abril	10,929,928	39,938	273,67	10,065,201	43,835	229,61
mayo	12,636,321	53,816	234,81	12,867,343	51,898	247,93
junio	12,960,195	53,446	242,49	13,522,672	61,002	221,68
julio	12,378,718	58,981	209,87	12,527,707	47,194	265,45
agosto	11,345,433	66,512	170,59	11,840,424	54,229	218,34
septiembre	11,133,733	59,000	188,71	11,631,541	42,094	276,32
octubre	5,377,167	41,826	128,56	17,327,274	73,407	236,05
noviembre	2,195,982	25,308	86,77	10,552,176	55,315	190,77
diciembre	5,209,255	73,820	70,57	24,722,727	92,056	268,56
TOTALES AÑO	127,074,017	615,005	206,62	145,207,727	92,056	268,56
PROMEDIO MES	10,589,501	51,250		12,100,666	655,177	221,63
% CRECI. PROMEDIO	-12%	-6%	-7%			

FUENTE: SUNAT.

que se van aproximando con el tiempo a la tecnología que ofrecemos desde la Universidad de La Laguna y que ahora está protegida por patente de invención (tras años de examen por la entidad certificadora). Pero debe tenerse en cuenta que esta patente no está extendida a países de Sudamérica, por el coste que ello comporta, mientras que la información técnica se encuentra publicada y puede ser consultada por cualquiera (ver gráfico 2).

Veamos como ejemplo de las realizaciones que se están llevando a cabo en ese país:

Ensayo de nuevas tecnologías de producción en México

El proyecto de México cuenta con un importante apoyo de distintos organismos

La situación en Canarias sólo parece despegar tímidamente. En las localidades de Mala y Guatiza (Lanzarote) se sigue cultivando en la actualidad *Opuntia* y se infesta en campo siguiendo los antiguos métodos para la cría de cochinilla. La recogida, igualmente tradicional (poco eficiente), y la venta del producto sin transformar.

Desde el año 2001, el trabajo del área de Artesanía de la Corporación ha permitido recuperar los antiguos procedimientos de tinción de la población mayorera. Uno de los principales recursos económicos históricos de Canarias, especialmente en lo que respecta a las islas orientales de Lanzarote y Fuerteventura, fue la exportación de la orchilla y la cochinilla para la elaboración de tintes naturales. El Área de Artesanía del Cabildo inició la recuperación de los procesos de elaboración de éstos y otros tintes naturales en 2001.

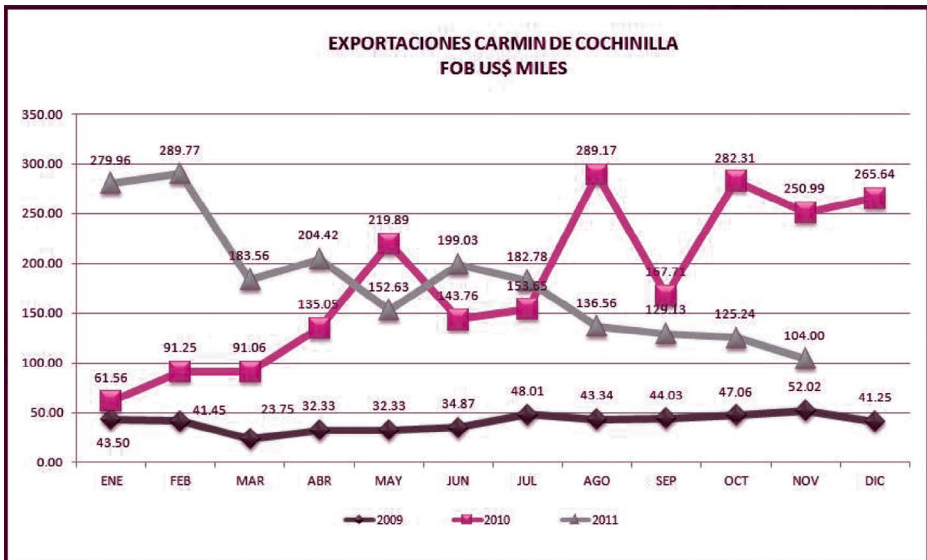


Gráfico 2.

Sería deseable que Canarias recuperase el prestigio y la producción que tuvo en el pasado, lo que le valió el reconocimiento internacional de su producto. Las nuevas tecnologías están desarrolladas y puestas a punto para facilitar el logro de ese objetivo.

Desde la Universidad de La Laguna ofrecemos las más modernas tecnologías para la producción intensiva y rentable de la cochinilla, y animamos tanto a Cabildos y organismos oficiales, como a las empresas privadas, a que presten atención a este sector productivo, en el que estamos en este momento en una posición tecnológica preeminente, que puede derivarse en el relanzamiento para la obtención y comercialización de un producto de gran interés económico y social para las islas.

6. BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ C.G., L. PORTILLO M. y VIGUERAS G. (1996). Factibilidad del cultivo de la cochinilla del carmín en Zapotlanejo, Jalisco, México. *Dugesiana* 3(2), 19-31.
- CASTILLO, V. (1997). *Matrícula de Tributos. Nuevos Estudios*. Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, 154 pp.
- CRUZ Y GONZÁLEZ, S. DE (1850). *Nueva Instrucción sobre el cultivo del nopal y cría de la cochinilla de América para uso de los labradores canarios*. (Documento inédito). Real Sociedad Económica de Amigos del País de Tenerife.
- DAHLGREN, B. (1990). *La grana cochinilla*. México: UNAM, 341 pp.
- DIGUET, L. (1928). *Les cactacées utiles du Mexique*. Ouvrage posthume, revu par André Guillaumin. París: Rouen-imprimerie, Lecerf fils.
- FLORES F., V.I. y ZAMARRIPA F. (1991). «Efecto de diferentes condiciones de fotoperiodo en el desarrollo de la cochinilla del nopal *Dactylopius coccus* Costa Zapopan, Jalisco». *Resúmenes del XXVI Congreso Nacional de Entomología*, Veracruz, México, 131 pp.
- HAMNETT, B.R. (1976). *Política y comercio en el sur de México, 1750-1821*. 2a ed. México: Instituto Mexicano de Comercio Exterior, 17 pp.
- HENRÍQUEZ MARTORELL, M. (1986). *La cochinilla y su importancia en la economía canaria del siglo XIX*. (Memoria de licenciatura inédita). Universidad de La Laguna.
- LOCK, O. (1997). *Colorantes naturales*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial, Lima, 274 pp.
- MACÍAS HERNÁNDEZ, A.M. (1990). *Canarias 1830-1890: el papel de la grana en la economía isleña*. *Áreas*, 12, 239-258
- MORALES LEZCANO, V. (1972). «Producción, precios y distribución de la cochinilla. Un capítulo de la historia económica de Canarias». *Revista Canaria de Economía*, 3, 192-215
- OSSUNA Saviñón, M. (1846). *Apuntes sobre el cultivo del nopal y cría de la cochinilla en las Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Imprenta Vicente Bonnet.
- PÉREZ SANDI CUEN, M. (1999). Referencias históricas del uso de la grana cochinilla. Conferencia dictada en el Colpos.

- PIÑA, I. (1977). *La grana o cochinilla del nopal*. Monografías Lanfi, México, 51 pp.
- PORTILLO M.L. (1993). «Producción de cochinilla del nopal con tres diferentes densidades de población». *Nakari* 4(2), 25-34.
- PORTILLO M.L. y VIGUERAS G. (1988). «Natural enemies of cochineal (*Dactylopius coccus* Costa): Importance in México». *Journal of Professional Association for Cactus Development*, 3.
- PORTILLO M.L. y ZAMARRIPA F. (1990). «Variaciones en el ciclo biológico de *Dactylopius coccus* (Homoptera: Dactylopiidae), en Zapopan, Jalisco». *Resúmenes del xxv Congreso Nacional de Entomología*, Oaxaca, México.
- ROQUERO, A. y CÓRDOBA, C. (1981). *Manual de tintes de origen natural para lana*. Barcelona: Ed. del Serbal, 35 pp.
- ROQUERO, A. y POSTIGO, C. (1987). *La cochinilla: una materia tintórea prehispanica y su introducción en Europa*. Madrid: Instituto de Cooperación Iberoamericana.
- SAHAGÚN, B. DE (1992). *Historia general de las cosas de la Nueva España*. México Porrúa, 1.093 pp.
- ZIMMERMANN, H.G. (1999). *The improved biological control of *Opuntia rosea*, *O. pallidum**. Boletín de divulgación.

EL CULTIVO DE PLATANERA, TOMATE Y TABACO EN CANARIAS

Javier López-Cepero Jiménez

Doctor Ingeniero Agrónomo

*Profesor de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria
de la Universidad de La Laguna*

Ana Piedra Buena Díaz

Doctora Ingeniera Agrónoma

*Profesora de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria
de la Universidad de La Laguna*

A lo largo de la historia la agricultura de las Islas Canarias ha desempeñado un doble papel, tanto como proveedor de alimentos y otros recursos para la población local, como para generar un valor añadido mediante la exportación de las producciones al exterior. De esta manera y junto a las producciones para el mercado local de papas, hortalizas o frutales de secano, la historia de Canarias ha visto pasar una serie de cultivos que ocupaban las tierras, generalmente, más aptas para la agricultura, con mejor disponibilidad de agua, accesos y facilidades para el trabajo, y que eran implantados con clara vocación exportadora, respondiendo a la demanda de unos mercados no siempre garantes de sostenibilidad para esta economía.

La adaptación a los cambios y tendencias que marcan los compradores no ha sido precisamente una de las características tradicionales de las empresas exportadoras agrarias, de manera que se han ido sucediendo en el papel protagonista de cultivo de exportación diferentes producciones como la caña de azúcar, la viña para vinificación, las tuneras para cochinilla (carmín) y, en tiempos más recientes, el tabaco, la papa, el tomate y la platanera.

Asistimos en este inicio del siglo XXI a tímidos intentos de otros cultivos, como la papaya, el aguacate, el vino de calidad diferenciada o el aloe vera, que intentan conquistar y fidelizar determinados nichos de mercado, pero que se enfrentan a la realidad de una globalización absoluta. En ella, los valores que priman y deciden el consumo deben ser muy sólidos y es necesario competir con otros proveedores de cualquier parte del planeta, entre los que seguramente habrá quien produzca lo mismo que nosotros con menores costes, con más calidad o demostrando un mayor respeto al medio ambiente, de manera que el acceso y la permanencia en los mercados es una lucha continua.



Figura 1. Cultivo de platanera al aire libre en Gran Canaria.

1. LA PLATANERA

1.1. HISTORIA E IMPORTANCIA SOCIO-ECONÓMICA

La explotación del plátano canario en régimen de monocultivo tomó impulso a finales del siglo XIX con la creación de los Puertos Francos de Canarias, mediante la Ley promulgada por el ministro Bravo Murillo en 1852 y reformada en 1902. Esta Ley, basada en un conjunto de medidas económicas, impulsó la economía isleña y actuó como incentivo fiscal para el comercio hasta la implantación del Régimen Económico y Fiscal de Canarias en 1972 y el mercado único europeo (Pérez Morera, 2006).

El cultivo extensivo del plátano en las islas fue implantado inicialmente por compañías inglesas para beneficiarse de su producción y exportación al continente europeo, principalmente a Inglaterra (González Lemus, 2005, citado por Pérez Morera, 2006). El cultivo se ha extendido en los terrenos cercanos a la costa por sus exigencias en temperaturas suaves y en agua de calidad. Históricamente, las zonas de producción de mayor importancia han sido las vegas de Telde, Arucas y Gáldar-Guía en Gran Canaria; Tzacorte, Argual y San Andrés y Sauces en La Palma; y el Valle de la Orotava, las ramblas desde el Realejo Bajo a San Juan de la Rambla, la Isla Baja y el valle de Icod en Tenerife (Pérez Morera, 2006). Esta localización se mantiene de forma similar en la actualidad (Gobierno de Canarias, 2011a,b,c,d,e).

Aunque el cultivo de platanera presenta una importancia relativamente menor en el total de producción frutícola española, es el cultivo principal en las

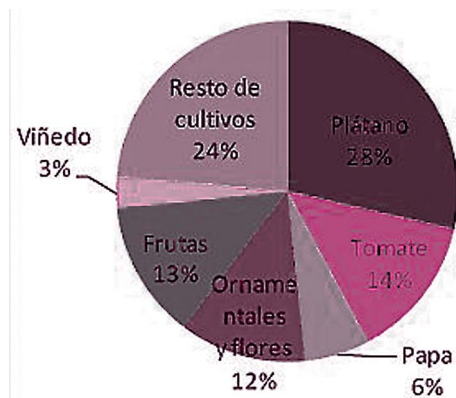


Gráfico 1. Valor de la producción agrícola de Canarias 2010
(Fuente: Gobierno de Canarias, 2010).

Islas Canarias. Según el último informe de estadística agraria publicado por la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias, el cultivo de la platanera ocupa el 22% de la superficie agraria (9.112 ha), siendo el cultivo mayoritario, seguido por el viñedo (8.787 ha), los cultivos forrajeros (5.032 ha) y la papa (3.858 ha). El plátano constituye el 28,6% de la producción agraria de las islas (gráfico 1), con un valor de 130,3 millones de euros (Gobierno de Canarias, 2010).

Su extensa distribución en las islas, unida a su importancia económica, convierte al plátano en un factor de capital importancia social, económica y medioambiental para las numerosas comarcas de las cinco islas donde está representado el sector platanero: Tenerife, La Palma, Gran Canaria, La Gomera y El Hierro (González de Cossío, 2008). Esto se evidencia en la evolución ascendente de la superficie dedicada al cultivo del plátano en Canarias en los últimos años. En el periodo 2000-2010 se ha pasado de 8.877 ha, con un máximo en el año 2004 de 9.710 ha cultivadas, a las 9.112 ha del año 2010 (Gobierno de Canarias, 2010).

Por otra parte, el elevado minifundismo de las explotaciones plataneras en Canarias, unido a sus condiciones orográficas, determina una producción con muy reducidos niveles de mecanización. En consecuencia, se acentúa la necesidad de mano de obra, que es, aproximadamente, de 1 persona/ha, la mitad que en el cultivo del tomate, y que representa el 40% de los costos del cultivo (González de Cossío, 2008). Pero la contribución del sector platanero a la generación de empleo en Canarias no se limita al personal de campo. Según González de Cossío (2008), este cultivo genera unos 15.237 empleos directos en Canarias, además de otros 2.162 puestos de trabajo indirectos en los sectores económicos más estrechamente relacionados: comercio (fertilizantes, productos fitosanitarios, material agrícola, plantas «in vitro», etc.), industrias locales vinculadas al empaquetado (plásticos, cartón de embalaje, almacenes de empaquetados, etc.) y transporte en contenedores.

Estos datos ponen de manifiesto el efecto dinamizador de este sector productivo sobre la economía, así como su importante función social, puesto que contribuye a la fijación de una parte significativa de la población en las zonas rurales. Además, la comercialización del plátano canario conlleva el abaratamiento de la cesta de la compra de los isleños, puesto que su abastecimiento depende en un 90% de productos de importación, los cuales se traen en los barcos que vuelven al continente cargados de plátanos (González de Cossío, 2008).

El sector platanero de Canarias es fuerte y está bien organizado, tanto a nivel local, donde casi la totalidad de las fincas se agrupa en cooperativas de 1^{er} y 2^o grado, como a nivel internacional, con otras regiones ultraperiféricas (González de Cossío, 2008). Estas regiones, tal como recoge el artículo 299.2 del Tratado CE (Regiones Ultra Periféricas de la Unión Europea, 2012), son aquellos territorios europeos (Azores, Canarias, Guadalupe, Guayana, Madeira, Martinica y Reunión) que sufren las limitaciones derivadas de su lejanía del continente: aislamiento, insularidad, reducida superficie, relieve y clima adverso, así como dependencia económica de un reducido número de productos

El plátano de Canarias gozaba de una cuota del mercado peninsular, al cual no podían entrar producciones de otros orígenes, hasta la entrada en vigor de la Organización Común de Mercados (OCM) del plátano en la UE en 1993. La OCM fue promovida por las grandes multinacionales estadounidenses exportadoras de banano centroamericano, como Dole, Chiquita y Del Monte, en la denominada «Guerra del Banano», y puso fin a las políticas que beneficiaban a la producción del plátano de Europa. Sin embargo, los países europeos productores de plátanos estaban preparados desde hacía tiempo para defender sus intereses de forma conjunta.

Desde 1988 los productores de plátanos de Canarias, unidos a sus homólogos de Martinica, Guadalupe y Madeira, gestionaron la creación de la Asociación de Productores Europeos de Plátanos (APEB). Ésta se materializó en noviembre de 1989, siendo las Islas Canarias el socio con mayor volumen de producción. Al entrar en vigor la OCM en 1993, la APEB abogó para que este acuerdo diera una respuesta adecuada a las necesidades de la producción europea, y para que, en las sucesivas reformas de las que fue objeto, se siguiera garantizando la comercialización del plátano comunitario, al mismo tiempo que se mantuviera el nivel de rentas de sus agricultores (Galán Saúco, 2010).

1.2. ASPECTOS AGRONÓMICOS DEL CULTIVO

La platanera es un cultivo poco exigente en cuanto a la textura del suelo, aunque se recomiendan suelos bien aireados y estructurados (Champion, 1968, citado por Galán Saúco, 1992). Es importante un buen drenaje y una profundidad mínima de unos 80 cm (Champion, 1968; Simmonds, 1973, 1996, citados por Galán Saúco, 1992). Es deseable que el suelo tenga un elevado contenido en materia orgánica (> 2,5%) y un pH 6-7 (Champion, 1968; Soto, 1985, citados por Galán

Saúco, 1992). Es un cultivo especialmente exigente en K y Mg, aunque en suelos con elevados contenidos de Ca puede haber mala absorción de K y Fe (Simmonds, 1973; Langenegger *et al.*, 1980b, citados por Galán Saúco, 1992).

La temperatura es el principal factor responsable del desarrollo y crecimiento de la platanera, estimándose que el rango adecuado se sitúa entre los 18°C y 24°C, con un óptimo en torno a los 28°C. La «parada vegetativa» o detención del crecimiento se produce a los 9-11°C, en el límite inferior, y a los 38-40°C en el límite superior para los cultivares que se explotan en Canarias (Green y Kuhne, 1969; Aubert, 1971; Ganry, 1973; Vakili, 1974; Galán Saúco *et al.*, 1984, citados por Galán Saúco, 1992). Las bajas temperaturas afectan a la emisión de hojas (Champion, 1968, citado por Galán Saúco, 1992) y a la calidad de los frutos, pues producen un ablandamiento de la pulpa y, por debajo de los 9°C, se pierde la capacidad de maduración (Tai, 1977, citado por Galán Saúco, 1992).

El segundo factor en importancia para el crecimiento y desarrollo de la platanera es el estado hídrico, especialmente si la temperatura media supera los 20°C, aunque con riego adecuado no suele haber problemas en este sentido. Por su parte, la luminosidad se suele manejar con las densidades del cultivo. También el viento es un factor de especial interés, puesto que aún con poca intensidad es capaz de causar importantes laceraciones en el limbo, reduciendo la superficie foliar y la actividad fotosintética y, en definitiva, el rendimiento del cultivo (Galán Saúco, 1992).

En la plantación se debe elegir el cultivar, el marco de plantación y el momento del año según la climatología de la zona. Las principales variedades en Canarias pertenecen al subgrupo Cavendish: Gran Enana, Pequeña Enana y selecciones locales de ésta (entre las que destacan los cultivares Gruesa Palmera, Brier, Ricasa y Palmerita), así como cultivares no locales (Williams y Zelig). En cuanto a las densidades, las más adecuadas son de 5-6 m²/planta, según la altitud y orientación de la finca (Rodríguez, 2012a).

Las peculiaridades fisiológicas y morfológicas de la platanera obligan a realizar la mayor parte de las labores en forma manual. Una de las labores culturales de mayor importancia, junto con el riego y la fertilización, es el deshijado, que consiste en la eliminación de los «hijos» no adecuados para permitir que el/los elegido/s continúen la producción de la plantación (Galán Saúco, 1992). Se puede efectuar por distintos métodos: deshijado químico con inyección a la planta (generalmente en plantaciones procedentes de cultivo *in vitro*), deshijado con «barreta», que es el método más usado en Canarias, y deshijado con «sacabocados» (minoritario). Se suele efectuar en varias ocasiones a lo largo del año, en marzo, en mayo-junio y en octubre-noviembre (Rodríguez, 2012b).

Otras labores culturales que se realizan en platanera son: el «desahogado» o eliminación de hojas que entorpecen el crecimiento y desarrollo de las piñas que no salen debido a bajas temperaturas; el entutorado, que consiste en la sujeción de la planta para que no se caiga por el peso de la fruta y por la acción del viento, con horcones, amarre entre plantas o a sistemas de sujeción (Nava y Vera, 2004, citados por Rodríguez, 2012b); el desflorillado o eliminación de restos florales, a



Figura 2. Planta de platanera emitiendo la flor, junto a otra planta con el racimo formado.

cuchillo o a mano; el corte de la «bellota» o flor masculina, para evitar la entrada del «taladro» (*Opogona sacharii*); el embolsado de la fruta, no generalizado, pero recomendable en fincas al aire libre; el «desgarepado» o «desfarullado», por el que se eliminan las hojas secas para evitar zonas de refugio de cochinillas y roces de la fruta; el corte del pseudotallo tras la recolección del racimo, para que las reservas de nutrientes de la planta madre pasen a la planta hija; y el descepado, o destrucción de rizomas viejos cuyos hijos ya han dado fruta (Rodríguez, 2012b).

La fertilización es otro de los elementos cruciales del agrosistema platanero. Consiste en un abonado de fondo antes de la plantación, según el análisis del suelo, junto con un programa de abonado durante el cultivo, según el tipo de suelo, clima, sistema de riego, cultivar y número de ciclos previsto de la plantación (Galán Saúco, 1992). El tercer pilar del manejo en campo es el riego, ya que la platanera es una especie de grandes necesidades hídricas, tanto por su rápido desarrollo como por su gran área foliar (Galán Saúco, 1992). En Canarias, las recomendaciones de riego rondan los 16 l/planta/día (6 m³/planta/año), que equivalen a unos 2'6-3'3 mm/planta/día (Méndez Hernández, 2009).

1.3. PLAGAS Y ENFERMEDADES

Las plagas que pueden causar problemas en el cultivo de platanera de Canarias son: cochinillas (*Dysmicoccus grassii*Leonardi), lapillas (*Aspidiotus nerii*Bouche), trips

(*Hercinothrips femoralis*, *Thrips florum*), araña roja (*Tetranychus urticae* Koch), moscas blancas (*Aleurodicus dispersus* Rusell —mosca blanca espiral—, *Lecanoideus floccissimus* Martin *et al.* —mosca blanca algodonosa—), pulgones (*Pentalonia nigronervosa* Coquerel —pulgón negro—, *Aphis gossypii* —pulgón verde—), lagartas (*Chrysodeixis chalcites*, *Spodoptera littoralis*), taladro (*Opogona sacchari* Bojer), picudo de la platanera (*Cosmopolites sordidus* Germar) y nematodos (*Helicotylenchus multicinctus*, *Pratylenchus goodeyi*, *Meloidogyne arenaria*, *M. incognita*, *M. javanica*; Domínguez *et al.*, 2012).

En cuanto a las enfermedades que pueden afectar al cultivo de platanera en campo, se pueden enumerar el «mal de Panamá» (*Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense*), falso mal de Panamá (agente causal desconocido), ahongado o «punta de cigarro» (*Verticillium theobromae*) y la mancha aceitosa o moteado de los dedos (*Deightonella torulosa*), antracnosis (*Colletotrichum musae*). Por su parte, el problema más importante en poscosecha es la pudrición de la corona del fruto o *crown rot*, causada por un complejo fúngico integrado por *Acremonium* sp., *Alternaria alternata*, *Cladosporium* spp., *Colletotrichum* sp., *C. musae*, *Fusarium* spp., *F. moniliforme*, *F. moniliforme* var. *subglutinans*, *F. oxysporum*, *F. proliferatum*, *F. roseum*, *Geotrichum* sp., *Gliocladium* sp., *Nigrospora* sp., *Nigrospora oryzae*, *Penicillium* spp., *Stemphylium* sp., *Verticillium theobromae* (Domínguez *et al.*, 2012).

Se debe destacar que el control de plagas y enfermedades en platanera por medios químicos es cada vez más minoritario, tanto por la disminución en la cantidad de materias activas autorizadas por la legislación para su uso en este cultivo, como por la aparición de alternativas de control biológico o cultural, así como por la creciente adhesión de los agricultores a sistemas de producción integrada, basados en el uso racional de los plaguicidas y que priorizan otro tipo de alternativas, o de producción ecológica donde no se emplean plaguicidas de síntesis química.

1.4. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL SECTOR PLATANERO Y ASPECTOS COMERCIALES

Los agricultores plataneros de Canarias comercializan a través de diversos tipos de organizaciones como cooperativas o sociedades agrícolas de transformación, que se agrupan en organizaciones de productores de plátanos (OPP). Actualmente existen seis OPP en Canarias: Agriten, Coplaca, Cupalma, Europlátano, Platacan y Plataneros de Canarias, las cuales integran la Asociación de Organizaciones de Productores de Plátanos de Canarias (ASPROCAN), y que representa a los plataneros de Canarias en Europa y el resto del mundo.

La producción de plátano de Canarias ronda las 400.000 toneladas anuales, las cuales se destinan en un 89% al mercado de la Península, mientras que el 11% restante es consumido dentro del Archipiélago Canario. Las ocasionales experiencias de exportación a otros destinos, como Alemania o Inglaterra, no alcanzan el 1% del volumen total producido en las islas. El envío de plátano a la Península se realiza «en verde» (fruta no madura) y en contenedores refrigerados, por barco. Los



Figura 3. Etiqueta identificativa del Plátano de Canarias.

principales puertos de destino son Cádiz, Alicante, Barcelona y Bilbao. Al llegar a puerto, según la estructura organizativa de la respectiva OPP, la fruta se vende directamente a los maduradores o distribuidores, o se lleva a cámaras propias de conservación/maduración en diferentes puntos del país hasta el momento de su venta (en verde o maduro) en los mercados centrales de las grandes ciudades (Mercamadrid, Mercabarna) o a los clientes habituales (supermercados, tiendas especializadas en productos ecológicos, en su caso, etc.) (ASPROCAN, com. pers.).

La venta de la fruta se realiza en cajas de 16-18 kg, dependiendo de la categoría de calidad y si son manillas o manojos, y siempre identificada con el autoadhesivo de Plátano de Canarias, que es la garantía de origen del producto (fig. 3). Las categorías de comercialización, según la normativa vigente (Diario Oficial de la Unión Europea, 2011), son extra, primera y segunda, en función de su aspecto (forma y defectos en la epidermis).

2. EL TOMATE

2.1. HISTORIA E IMPORTANCIA SOCIO-ECONÓMICA

El tomate (*Solanum lycopersicum* L.) es uno de los cultivos de mayor importancia en el mundo en cuanto a producción y consumo. Proviene de la región andina que hoy comprende Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y Chile (Esquinas-Alcázar y Nuez, 1995), y fue conocido en el resto del mundo con el descubrimiento de América.

Según afirma Márquez (2005), el cultivo del tomate en Canarias con fines comerciales vino de la mano de los ingleses afincados en las islas, concretamente

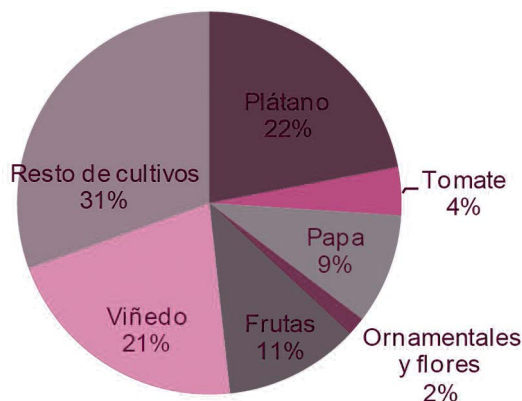


Gráfico 2. Superficie cultivada en Canarias 2010
(Fuente: Gobierno de Canarias, 2010).

en Gran Canaria. A comienzos de 1885, Mr. Blisse, quien había desembarcado en Las Palmas como empleado de la compañía Swanston, comenzó a plantar esta hortaliza en un huerto de la ciudad de Telde, con el firme propósito de enviar las primeras partidas cosechadas a Gran Bretaña desde el recién construido muelle de La Luz. El cultivo se expandió rápidamente en las islas. En su excelentemente documentado trabajo de Tesina, el Dr. Sabaté indica que el predominio inicial del tomate con respecto a la platanera se debe a las limitaciones en la calidad y la cantidad de agua, y a lo inadecuado de los suelos para la platanera.

El viento también juega un papel negativo en la posible implantación de la platanera, mientras que para el tomate puede resultar incluso una ventaja, al facilitar la polinización y dificultar los ataques de insectos plaga. Este papel del viento como limitador de patógenos en tomate se manifestó claramente a finales del siglo pasado con el temido «virus de la cuchara». Éste es transmitido por una mosca blanca (*Bemisia tabaci*) que lo propaga al alimentarse de una planta infectada, para lo cual debe succionar la savia durante 10 a 15 minutos y acudir inmediatamente a otra sana, succionando también durante un cierto período de tiempo. La última zona de Canarias en infectarse con esta patología fue la comarca de Abona (Fasnia, Arico, Granadilla), donde la incidencia del alisio casi permanente dificultaba a los insectos permanecer estáticos alimentándose de una planta el tiempo suficiente como para transmitir la infección (Sabaté, 1993).

Según la Estadística Agraria de Canarias 2010, el cultivo del tomate ocupa el 4% de la superficie cultivada de las islas (gráfico 2) y supone el 13'6% de la producción total agraria, lo cual lo sitúa como el segundo cultivo de exportación más importante del Archipiélago, siendo superado solamente por el plátano (Gobierno de Canarias, 2010).

Desde el punto de vista tecnológico, el tomate es el cultivo de las islas que ha experimentado una de las transformaciones más radicales. Ya en los años 70 del siglo

TABLA 1. EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE CULTIVADA DE TOMATE, EN HA (ISTAC, 2012)

	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Canarias	3.114	3.010	3.044	2.932	2.637	2.478	2.260	1.934	1.747	1.691

xx se introdujeron las variedades de semillas híbridas de alto rendimiento y el riego por goteo, pasando en los años 90 del cultivo al aire libre al cultivo protegido. Sin embargo, el tomate en las islas está actualmente en franca regresión. Coincidiendo con el inicio del siglo XXI, ha disminuido de manera muy preocupante la superficie cultivada, el número de productores que se dedican a esta actividad y el volumen de sus envíos. Sin embargo, continúa siendo un área importante de producción de tomate en invierno para exportación a la UE, concentrada principalmente en Gran Canaria, Fuerteventura y Tenerife (Tabla 1). En 2010 la superficie era de 1.690 ha, alcanzando una producción total de 120.460 t, de las cuales el 83% se destina a exportación (Gobierno de Canarias, 2010; ISTAC, 2012).

El abandono de esta producción afecta profundamente a una actividad que tiene una importancia clave en la estructura del sector agrario canario, impactando negativamente sobre la estructura socioeconómica de las comarcas agrarias en las que se desarrolla. Esto se debe, sobre todo, a que el tomate emplea gran cantidad de mano de obra, tanto en la fase de producción (2 personas/ha; López-Cepero, 2009) como en la de comercialización (Parlamento de Canarias, 2008a). De esta manera, en forma directa el sector tomatero proporciona unos 12.000 puestos de trabajo en las islas, a los cuales se deben sumar otros 15.000 empleos indirectos en sectores como el transporte, la industria química, papel y cartón, construcciones de invernaderos, personal portuario, etc. Estos 27.000 empleos suponen un 3'4% del total de los trabajadores ocupados en Canarias (Caballero Gutiérrez, 2011).

Los motivos del retroceso de este sector productivo en Canarias son muy diversos. Se pueden señalar los problemas fitopatológicos como el «virus de la cuchar» (*Tomato Yellow Leaf Curl Virus*, TYLCV), el cual supuso un punto de inflexión, especialmente a partir del año 2000 (Tabares y Álamo, 2004). El efecto fulminante de este virus sobre el cultivo causa serias pérdidas económicas y las medidas para su control (tratamientos químicos y correcto aislamiento —invernaderos— frente al vector del virus) han supuesto un incremento en los costes de producción, así como la práctica desaparición de los cultivos de tomate al aire libre. Además, las nuevas variedades tolerantes al TYLCV no alcanzan la productividad de las variedades utilizadas anteriormente (López-Cepero, 2009).

En los últimos años, las pérdidas ocasionadas por la bacteria *Clavibacter michiganensis*, aparecida en el año 2002, y las incidencias meteorológicas, como los temporales de viento y lluvia de efecto devastador en los años 1999 y 2002, y la tormenta tropical Delta a finales de 2005, han afectado también la producción y la rentabilidad (ACETO, 2008). A esto se suma la variabilidad e incertidumbre de la

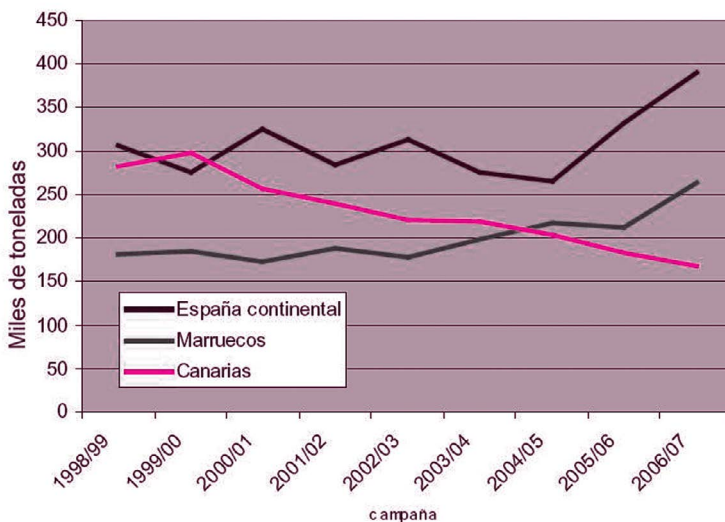


Gráfico 3. Envíos del tomate de Canarias, la España continental y Marruecos a los mercados europeos (Fuente: ACETO, 2008).

fecha de cierre de campaña en función del mercado local, y de las producciones locales del mercado de destino (Holanda e Inglaterra), así como de las zonas de competencia con España (Marruecos, Turquía o Polonia), lo cual se ha traducido en un alarmante descenso del volumen de los envíos. Por ejemplo, entre la campaña 1995/96, en la que se alcanzó el máximo volumen de exportación (356.220 t), hasta la de 2006/07 (166.962 t) se produjo un descenso del 53% (ACETO, 2008).

Además, la estacionalidad del mercado debido a las fechas de producción de los países de destino del tomate canario (Reino Unido, Holanda, Alemania) determina que no exista producción (ni ingresos) durante el verano y que las necesidades de mano de obra en este período se reduzcan al mínimo, a diferencia de la platanera, para cuyo cultivo es necesaria una cantidad constante de mano de obra a lo largo del año. Sabaté (1993) recoge este hecho como una desventaja para la zona sur de Tenerife, y considera que para los productores «resultaría más interesante el cultivo de plátanos, por el carácter permanente y económicamente más estable de su oferta».

Otro de los factores más importantes para la caída de este sector ha sido la pérdida de cuota en los mercados europeos para el tomate de Canarias frente a las producciones de la España peninsular (principalmente Almería) y de Marruecos (gráfico 3), que, además de la disminución en el volumen, ha llevado a una situación sostenida de bajos precios (ACETO, 2008).

Ante este descenso de precios, los productores de tomate de Canarias encuentran dificultades para hacer frente a los costes de producción. El componente de mayor peso en los costes (alrededor del 50%) es la mano de obra, lo cual re-

presenta una de las mayores diferencias con otras zonas productoras de tomate, con menor protección social de los trabajadores o menor competencia por mano de obra con otros sectores. Además, el personal suele tener bajo rendimiento, poca formación y limitada movilidad debido a la insularidad, con disponibilidad reducida en función de la demanda estacional del turismo y, cada vez menos, de la construcción. Otro componente importante de los costes (alrededor del 10%) es el agua, escasa y costosa en general en Canarias, así como la semilla. Este coste se incrementa cuando se utilizan plantas injertadas, puesto que se requieren dos semillas (patrón y cultivar), además de mano de obra especializada y semilleros acondicionados específicamente (López-Cepero, 2009).

También se debe contar como otro de los factores de pérdida de competitividad la falta de adaptación de las estructuras productivas, lo cual ha limitado los rendimientos y, en consecuencia, mantiene altos costos finales por kg producido. Además, estas estructuras tradicionales no ofrecen una adecuada protección contra las lluvias torrenciales, que se han presentado con mayor frecuencia en las últimas campañas. Finalmente, cabe mencionar otros problemas que han ido debilitando al sector tomatero como el insuficiente control fitosanitario en las aduanas de Canarias, que ha facilitado la introducción de plagas y enfermedades, la dependencia del exterior en investigación para avances tecnológicos y la gradual descapitalización del sector en las últimas campañas, por lo que tanto los productores como las entidades comercializadoras presentan escasa capacidad de llevar a cabo nuevas inversiones (López-Cepero, 2009).

2.2. ASPECTOS AGRONÓMICOS DEL CULTIVO

Esta planta se comporta como anual en los países templados, puesto que es susceptible a las bajas temperaturas y a las heladas (Maroto, 2002), aunque en condiciones climáticas favorables puede prolongar su duración vegetativa varios años. En los países templados es un cultivo de pleno verano, si bien en condiciones de invernadero puede desarrollarse a lo largo de todo el año. Su cero vegetativo se sitúa en los 10°C, y sus temperaturas óptimas de germinación, desarrollo y floración rondan los 25°C (Serrano, 1985; Gobierno de Canarias, 2004). Las zonas más apropiadas son las costeras entre 200 y 250 m sobre el nivel del mar, con temperaturas mínimas de 10-12°C. En Canarias este cultivo se ha adaptado extraordinariamente a las características de los suelos y aguas de la vertiente sur. En las zonas donde hay cultivo de platanera, el tomate utiliza los terrenos por encima de los del plátano, por su menor necesidad de temperatura (López-Cepero, 2009).

Otros factores ambientales de gran importancia en su desarrollo son la luminosidad y el régimen hídrico. Ante niveles bajos de radiación se produce elongación de los tallos, alargamiento de los entrenudos, adelgazamiento del tallo, cambios en la pigmentación y la disminución de la fotosíntesis. Las radiaciones altas detienen el crecimiento de las hojas, ocasionando la muerte de la planta. En



Figura 4. Cultivo tradicional de tomate de exportación en Canarias.

cuanto a la cantidad de horas de luz, ésta ejerce influencia sobre el crecimiento vegetativo pero no sobre la floración (Maroto, 2002).

Por su parte, la humedad ambiental óptima para el cultivo de tomate es de 50-60%, especialmente durante el período de polinización (Maroto, 2002). Los vientos, sobre todo cuando hay altas temperaturas, pueden provocar quemaduras y necrosis apical. Prefiere suelos sueltos, profundos, bien drenados y con pH ligeramente ácidos, con materia orgánica del orden del 2% y caliza activa del 2-5% (Edmond *et al.*, 1984). Es bastante resistente a la salinidad.

En Canarias, el tomate para exportación se desarrolla entre los meses de septiembre y abril, con el objetivo de cubrir la demanda europea invernal (Hernández y Regalado, 1990). Según el cultivar, puede tener un desarrollo determinado, en el cual el tallo principal produce varias inflorescencias laterales y detiene su crecimiento como consecuencia de la formación de una inflorescencia terminal, o un desarrollo indeterminado, con un meristemo apical que da lugar a un alargamiento continuo del tallo principal, con inflorescencias sólo en posición lateral (Maroto, 2002).

En la actualidad, la producción de tomate en el Archipiélago Canario se realiza casi en su totalidad bajo invernadero. El cultivo al aire libre está en desuso, sobre todo por problemas sanitarios (fácil trasmisión del «virus de la cuchara») y por los menores rendimientos con respecto al cultivo protegido.

Una particularidad del sistema de cultivo de tomate en las Islas Canarias (así como en la zona costera del sureste peninsular) es el enarenado. Éste consiste

en colocar sobre el suelo una capa de arena, jable o picón, de espesor variable. También existe una pequeña superficie de cultivos sin suelo (sobre sustratos de perlita, picón, fibra de coco, lana de roca..., o con soportes de circulación de solución nutritiva como NFT o NGS), pero el sistema no se ha generalizado debido al elevado coste de su infraestructura y al manejo especializado requerido (López-Cepero, 2009).

Las labores habituales en el cultivo de tomate en Canarias consisten en la realización de semilleros, la preparación del terreno, el trasplante, las escardas, el riego, la fertilización, la poda, el aporcado, el entutorado, el deshojado, el despunte de inflorescencias, la eliminación de los frutos con malformaciones, y la polinización.

Tradicionalmente, los semilleros eran realizados por el agricultor en el mismo suelo donde se iba a llevar a cabo el cultivo, obteniendo así plantas muy rústicas, pero con condiciones fitosanitarias poco adecuadas y necesidad de frecuentes aclareos. Sin embargo, en los últimos años ha habido grandes cambios debido a la aparición de semillas híbridas que garantizan un alto rendimiento y uniformidad, pero tienen un costo elevado. Por ello, actualmente la preparación de plantones se suele realizar sobre mezclas de turba por empresas especializadas, con instalaciones adecuadas y máximas garantías (López-Cepero, 2009).

La compra de la semilla es uno de los costes más importantes del cultivo, ya que su precio es muy elevado, entre otras cosas por el mejoramiento realizado sobre ellas para incorporar resistencia a diversas patologías. Éste es un aspecto importante, puesto que la principal limitación para el uso reiterado de un cultivar es la aparición de enfermedades, y su comportamiento variable en las condiciones particulares de clima y suelo de Canarias (Tabares y Álamo, 1996). Así, variedades que en los años 70 tenían gran aceptación entre los agricultores, en la actualidad no se podrían cultivar, debido a las diferentes condiciones, especialmente de orden patológico. Por ejemplo, desde la aparición en Tenerife de la epidemia del virus de la cuchara, en el año 2000, el Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural del Cabildo Insular de Tenerife comenzó a trabajar con variedades tolerantes a esta enfermedad, ensayando 80 variedades no tolerantes y 100 variedades tolerantes en 10 fincas de agricultores colaboradores del sur de Tenerife, siendo los pioneros en España en probarlas (COAGISORA 2007; Molina, 2007; Santos *et al.*, 2008b). El uso de variedades tolerantes es una de las formas más efectivas de control de enfermedades, y permite un manejo integrado mediante enemigos naturales y productos compatibles. De esta manera, se disminuye el uso de insecticidas, lo que supone menos residuos en fruta, menor cantidad de residuos agrarios, disminución del riesgo de intoxicaciones para los aplicadores; en definitiva, una agricultura más sostenible (Santos *et al.*, 2008a).

De las semillas producidas en el mundo, el 95% vienen de Holanda, Estados Unidos y Francia. En su mayoría son híbridas de tipo F1, que no pueden multiplicarse, por lo cual el agricultor se ve obligado a comprarlas cada año. Actualmente las variedades cultivadas en Canarias son principalmente del tipo «larga vida», de origen

holandés o israelí, con frutos de gran consistencia que soportan bien el transporte y la comercialización en destino. También son resistentes al rajado por exceso de humedad, pero en contrapartida presentan características organolépticas inferiores a las deseables debido a su bajo contenido en azúcares (Pascual *et al.*, 1994).

La preparación del terreno consiste en aplicar las enmiendas o correcciones necesarias, en función del análisis físico-químico del suelo, y realizar las labores para dar las condiciones físicas ideales de aireación y estructura para el desarrollo radical (Rodríguez *et al.*, 1989). El trasplante se suele realizar a los 30-35 días de la siembra, cuando la planta tiene tres hojas verdaderas y unos 12 cm de altura. La densidad de plantación depende de la variedad, poda y entutorado empleados, tipo y fertilidad de suelo, disposición y tipo de riego, estructura del invernadero, así como de las condiciones climáticas y la fecha de plantación. Al aire libre la densidad adecuada sería de unas 23.000 plantas/ha, mientras que en invernaderos puede aumentar a 30.000 tallos/ha (Castilla, 1995)

Con respecto a las necesidades hídricas, dependen de las condiciones climatológicas, técnicas y fenológicas, así como de los suelos y cultivares utilizados, pero rondan los 7.500-12.000 m³/ha/año (unos 1'5-2 l/planta/día; Nuez, 1995). El sistema ideal de riego es el de fertirrigación, que es el empleado por todos los agricultores de Canarias que cultivan tomate en invernadero. Se debe evitar el exceso de humedad y el encharcamiento, puesto que estas condiciones favorecen algunas enfermedades y provocan la caída de las flores. Aunque el riego abundante da una mayor producción, tamaño y contenido en jugo del fruto, por otra parte aumenta el riesgo de «ahuecado» y reduce los sólidos totales y la acidez (Hernández y Regalado, 1990).

Por su parte, en cuanto a la fertilización, la mitad de las necesidades nutricionales del tomate se concentran durante el último mes antes de la recolección, especialmente en lo que se refiere al potasio (Nuez, 1995). Es muy importante evitar desequilibrios entre la nutrición nitrogenada y la potásica, para evitar una reducción de la cosecha, por lo cual los planes de fertilización deben realizarse en base a los análisis de suelo (López-Cepero, 2009). En este sentido, se debe destacar que el uso del estiércol ha sido una de las bases de la fertilización en las producciones tradicionales, tanto de platanera como de tomate. Si bien los abonos químicos contienen mayor concentración de nutrientes básicos (nitrógeno, fósforo, potasio), lo que facilita su manejo, transporte y aplicación, nunca se ha perdido de vista que los efectos del estiércol (o de la materia orgánica en general) sobre el suelo, y por tanto sobre el cultivo, van mucho más allá de un aporte de nutrientes químicos. Mejoran la estructura del suelo, aumentan su capacidad de retención de agua y potencian el desarrollo de los organismos beneficiosos microscópicos y macroscópicos, como las lombrices de tierra. Sin conocer las bases científicas de esta técnica, los agricultores valoraban al máximo el estiércol. Hay una cita destacable en este sentido recogida por Sabaté (1983), de D. Antonio González Alayón en Las Galletas: «Las personas ya de edad, que no pudieran trabajar, ajuntando moñigas pa vendérselo a los Bello». Esta frase, que pensamos se refiere a la primera mitad del siglo xx, pone de manifiesto

tanto la injusta ausencia de cobertura social para las personas que habían trabajado toda su vida, pero debían seguir generando recursos para sobrevivir, como el valor que tenía el estiércol, aun en pequeñas cantidades como las que serían capaces de reunir estas personas mayores.

En relación a otras labores culturales, las escardas se suelen realizar cuando las plantas son aún pequeñas y la competencia es escasa, aunque como alternativa se puede usar acolchado con polietileno de color negro. La poda de formación consiste en eliminar los brotes que emite la planta, así como las hojas más viejas y próximas al suelo, en las variedades de tomate de crecimiento indeterminado; mientras que la poda a un tallo o deshijado consiste en eliminar los brotes axilares y permitir el crecimiento del tallo principal hasta su eventual despunte en las variedades con crecimiento determinado. La generalización del uso de injertos, que encarecen el precio unitario de cada pie, ha hecho que esta práctica se sustituya por la poda a dos o tres ramas. El entutorado es una práctica complementaria a la poda, imprescindible para mantener a la planta erguida y evitar que los frutos entren en contacto con el suelo. En Canarias se lleva a cabo mediante hilos de polipropileno o algodón atados a la zona basal de la planta y al alambre de entutorado que se encuentra sobre la línea de cultivo a unos 2 m del suelo aproximadamente, aunque en la actualidad se está realizando también entutorado holandés, que consiste en carretes con hilo de rafia enrollado que se sujeta a la planta con clips, dejando caer el tallo principal al suelo a medida que crece la planta, sobre una malla para evitar que enraíce (López-Cepero, 2009).

Otras labores culturales en tomate son el aporcado (consistente en cubrir el cuello de la planta con tierra o arena para favorecer el desarrollo de raíces adventicias y que actualmente está cayendo en desuso por la creciente implantación de la técnica del injerto), el deshojado (eliminación de las hojas senescentes o enfermas para favorecer la aireación de las plantas y evitar fuentes de infección, y a veces acelerar la maduración), el despunte de inflorescencias (cuando existe un número elevado de flores), y la eliminación de los frutos cuajados con malformaciones, para facilitar el aumento del calibre, la homogeneidad y la calidad de los frutos restantes. En cuanto a la polinización, aunque en tomate es anemófila, mejora con la presencia de insectos polinizadores como los abejorros (*Bombus canariensis*, en el caso de Canarias), que da muy buenos resultados (Castilla, 1995). Cabe destacar que la introducción de abejorros ha supuesto un uso más racional de los productos fitosanitarios, tanto en cantidad de tratamientos como en cuanto al empleo de productos más inocuos para el medio ambiente (López-Cepero, 2009).

2.3. PLAGAS Y ENFERMEDADES

Las características climáticas del Archipiélago Canario proveen unas condiciones especialmente favorables para el desarrollo de gran cantidad de plagas y enfermedades, sobre todo en las fincas bajo malla que suponen la casi totalidad de

la superficie. Afortunadamente, esta circunstancia favorece también la presencia de gran cantidad de enemigos naturales o auxiliares biológicos de cierta eficacia, muchos de ellos endémicos.

Las principales plagas que afectan al cultivo de tomate en Canarias son: gusanos del suelo (*Agrotis* sp., *Agrotis* sp.), orugas (*Spodoptera* sp., *Autographa gamma*, *Chrysodeixis chalcites*), moscas blancas (*Bemisia tabaci* —vector del TYLCV—, *Trialeurodes vaporariorum*), pulgones (*Aphis gossypii*, *Aulacortum solani*, *Myzus persicae*, *Macrosiphum euphorbiae*), ácaros (*Aculops lycopersici*, *Tetranychus* spp.), minadores (*Liriomyza trifolii*, *L. huidobrensis*, *Tuta absoluta*) y trips (*Frankliniella occidentalis*); (Gobierno de Canarias, 2004; López-Cepero, J., 2009).

En cuanto a las enfermedades de tomate, las de mayor incidencia en Canarias incluyen a la bacteria *Clavibacter michiganensis*, los hongos *Alternaria dauci* f. sp. *solani*, *Stemphylium* spp., *Botrytis cinerea* y *Leveillula taurica* (Rodríguez, 1990) y los virus TSWV (*Tomato Spotted Wilt Virus*, o virus del bronceado del tomate, transmitido por trips), TYLCV (*Tomato Yellow Leaf Curl Virus*, o virus de la cuchara, transmitido por la mosca blanca *Bemisia tabaci*), PVY (*Potato Virus Y* o virus Y de la papa, transmitido por pulgones), ToCV (*Tomato Chlorosis Virus*, o virus de la clorosis del tomate, transmitido por la mosca blanca) y virus del «torrado» (Blancard, 2005).

La tendencia actual de manejo de plagas y enfermedades es la aplicación del control integrado. Hasta mediados del siglo xx, los productos utilizados en los cultivos de Canarias eran principalmente inorgánicos, como el azufre, con una toxicidad moderada y limitada. Posteriormente se produjo el desarrollo y aplicación, primero en sanidad ambiental y luego en agricultura, de las moléculas de organoclorados y organofosforados, acompañado de una creciente utilización de estos biocidas. Sin embargo, cada vez están siendo más cuestionados, no sólo porque su empleo reiterado hace que las plagas desarrollen resistencias que disminuyen la eficacia del control, sino por sus efectos colaterales sobre el medio ambiente y el ser humano (contaminación de aguas, suelos y aire, eliminación de fauna beneficiosa, residuos en los alimentos, afección al aplicador y población en general). Esto ha llevado también a un incremento de los costes de producción por la necesidad de aumentar cada vez más el número y cantidad de plaguicidas.

En consecuencia, se está favoreciendo la utilización de nuevos tipos de control, muchas veces basados en técnicas ancestrales y abandonadas como setos, rotación de cultivos, uso de productos naturales, etc., enmarcadas dentro de un concepto de sostenibilidad de las producciones agrícolas fundamentado en el respeto al medio ambiente, donde uno de los pilares esenciales es la reducción en el uso de plaguicidas.

Esta evolución la recoge Sabaté (1993) para el caso del tomate del sur de Tenerife, al referirse a explotaciones que empleaban la fumigación desde el aire en los Llanos del Camisón (actualmente en Playa de Las Américas) o junto a la Montaña Roja, en El Médano. Afirma que «este tipo de tratamientos son otro rasgo característico de la agricultura mercantilizada [...]. Se abandonaron siste-

mas empíricos seculares de control de plagas [...] y se emplearon, desde que las multinacionales los pusieron en el mercado mundial, compuestos tan potentes y peligrosos como el DDT, HCH o el lindano». Y recoge una frase muy representativa de un antiguo encargado de finca, D. Lucio Luis González: «Pues aquí no se le echaba namás que estiércol, que traían de Santa Cruz, de las cuerdas, y eso que compraban, estiércol, guano y nada más. Y hoy (1990) todo a fuerza de veneno. Pa sacar tomates lo que hay que sacarlos a fuerza de veneno, si no la plaga se los come».

2.4. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL SECTOR TOMATERO

Y ASPECTOS COMERCIALES

El tomate se exporta desde el Archipiélago Canario en forma conjunta por FEDEX (Federación Provincial de Asociaciones de Exportadores de Productos Hortofrutícolas de Las Palmas de Gran Canaria) y ACETO (Asociación Provincial de Cosecheros Exportadores de Tomate de Tenerife). Estas organizaciones contratan el transporte hasta los mercados de destino (principalmente el continente europeo y Reino Unido) en barcos con bodega refrigerada, donde el tomate va en cajas de 6 kgs, acondicionadas en palets.

Según las estadísticas de estas asociaciones, alrededor del 95% de las exportaciones canarias se realizan de esta manera, aunque cuando los volúmenes son pequeños, sobre todo al inicio y al final de la campaña, se utilizan otros medios de transporte, como los contenedores refrigerados en cargueros, o los camiones con remolque refrigerado («trailers») que van en barco hasta Cádiz. Estos remolques parten de Cádiz por carretera hasta su destino, del mismo modo que se hace desde hace tiempo con el plátano canario. Del total exportado desde Canarias, el 45'8% va a Southampton (Reino Unido), el 40% llega a Rotterdam (Holanda), de donde se distribuye al resto del continente europeo, y el 14'2% restante tiene como destino la Península (Caballero Gutiérrez, 2011).

La estructura de comercialización es una de las debilidades del sector. Debido a la lejanía de los mercados de destino, el coste de transporte es elevado, lo cual reduce la competitividad del producto. Esto es especialmente grave en el caso de Fuerteventura, sujeta a la denominada «doble insularidad», ya que sus producciones se envían a Gran Canaria antes de enviarlas a su destino final. Por otra parte, la falta de flexibilidad en la comercialización, debido a la necesidad de contratar barcos en común y con antelación, y con un calendario de comercialización limitado, no permite ajustarse a las condiciones específicas que surjan en el mercado. Además, se han constatado dificultades para mantener la cadena de frío, lo que favorece el desarrollo de enfermedades poscosecha que aparecen en destino (Parlamento de Canarias, 2008a).

Estos factores, junto con los problemas sanitarios y coyunturales comentados anteriormente, han llevado a una crisis del sector que se constata en un progresivo y acusado descenso de su rentabilidad, y un creciente endeudamiento. Estas difi-

cultades impiden modernizar las estructuras productivas y comerciales con el fin de recuperar la competitividad, lo cual ha llevado a que muchos agricultores estén abandonando el cultivo de tomate y se hayan reorientado hacia producciones de frutas y hortalizas destinadas a los mercados locales, los cuales corren el riesgo de saturarse debido a su escaso tamaño.

Ante esta situación, el Parlamento de Canarias aprobó en noviembre de 2008 una iniciativa de apoyo al sector del tomate por la que instaba a los Gobiernos de Canarias y de España a la pronta aplicación del «Plan Estratégico para el sector del Tomate de Exportación de Canarias». Además de pedir ayudas económicas adicionales, solicitaba al Gobierno de Canarias continuar impulsando y defendiendo las medidas necesarias para el sostenimiento del sector ante el Gobierno de España y las instituciones europeas competentes, a fin de que el sector tomatero de Canarias siga representando la importante función que tradicionalmente ha desempeñado en la economía y la sociedad de muchas comarcas rurales de las islas (Parlamento de Canarias, 2008b).

El futuro del tomate en Canarias es, pues, bastante incierto. La presión comercial es cada vez mayor debido a las zonas que han abaratado costes (Marruecos), o que han diferenciado y diversificado su producción (Almería, Murcia, Alicante). Por otra parte, algunas regiones han aplicado políticas de investigación y desarrollo que les han permitido ampliar su período productivo a lo largo del año (Holanda, Reino Unido), lo cual les facilita acceder al mercado de manera casi continua, frente a la situación en Canarias que muestra escasos signos de mejora competitiva.

Ante esta situación, el sector tomatero acomete investigaciones relacionadas con las nuevas tecnologías aplicadas a los invernaderos, así como la búsqueda en el rico patrimonio de la biodiversidad agrícola de Canarias de variedades antes olvidadas que ahora se reivindican como poseedoras de un sabor excelente y que pueden sustituir a las insípidas variedades «larga vida», que se impusieron por su capacidad de no deteriorarse a lo largo de las semanas que duraba el proceso de comercialización. Hoy estas variedades larga vida, de producciones homogéneas con piezas idénticas que permanecen con un aspecto exterior inalterable por largo tiempo, pero poco sabrosas, no tienen la misma aceptación en mercados que se mueven mucho más rápido y valoran más el aroma o el sabor del producto.

3. EL TABACO

El tabaco, que otrora era un cultivo de cierta importancia en las islas, actualmente se puede decir que es una actividad marginal. El cultivo de tabaco en el Archipiélago Canario se inició en 1827, con unos primeros ensayos autorizados por Fernando VII. Estas primeras experiencias fueron trabajosas, tal como refiere José de Monteverde (1829) en una carta dirigida al director de la Real Sociedad Económica de Tenerife, donde detalla las dificultades con que se ha encontrado

para elaborar un plan sobre el cultivo del tabaco en las islas. Sin embargo, en los años subsiguientes del siglo XIX comienza un desarrollo gradual, que se refleja en varias publicaciones de la época (Anónimo, 1847, 1853, 1861, 1875; de Ara, 1861; Pérez, 1862; Pérez del Toro, 1881), y recientes (Roca Gironés, 1999).

Con un segundo empuje a fines del siglo XIX, especialmente en La Palma, gracias a emigrantes retornados de Cuba, la actividad tabacalera se desarrolló a partir de 1930 (Herrera Hernández, 1931), y tuvo su máximo apogeo tras la Guerra Civil, como consecuencia de la crisis económica de los años 40. En el caso de La Palma, el impulso de este cultivo coincidió con el declive del cultivo de la vid y la crisis de la cochinilla. Las variedades cultivadas eran el Habano y, en mucha menor medida, el Pelo de Oro, obteniéndose un producto de alta calidad en algunas zonas de la isla, especialmente la delimitada por una franja de unos 7 km a 250-600 m de altitud entre Velhoco y La Rosa, en el municipio de Mazo. Esta zona reúne las condiciones climáticas ideales, puesto que está protegida del viento y evita el efecto de la proximidad del mar, que disminuye la capacidad del tabaco para arder. Además, no es requerida para otros cultivos en expansión, que necesitan características climáticas más cálidas. Otras zonas de La Palma, como La Caldera, El Paso, Barlovento, Los Llanos, Los Sauces y Tazacorte, producían tabaco de menor calidad, destinado para picadura (cigarrillos), pero aún así experimentaron un gran impulso económico gracias a su cultivo y manufacturación (Rodríguez Brito, 1982).

En la isla de Lanzarote las condiciones climáticas, especialmente el viento, no eran tan favorables para el cultivo del tabaco, dando lugar a hojas gruesas, con muchas venas, y muchas veces dañadas por la actividad eólica. Por ello, se buscaron variedades resistentes al viento, trayéndose en 1945 las variedades Bocoy y Virginia desde Uruguay. El sistema de cultivo utilizado ofrecía una protección adicional contra el viento, al realizarse en enarenados con setos vivos de «millo de Sudán» (Rodríguez Brito, 1986).

Con respecto a la manufacturación, en Lanzarote se instaló una pequeña fábrica de cigarros y picadura para industrializar el tabaco de la isla, llamada «La Defensa», que cerró en 1950 (Rodríguez Brito, 1986).

En La Palma fueron emigrantes retornados de Cuba quienes comenzaron la industrialización del tabaco, que llegó a ser de gran importancia en la economía de la isla, especialmente en las zonas dedicadas a su elaboración artesanal como Breña Alta, Breña Baja, El Paso y Santa Cruz de La Palma. Incluso a principios del siglo XX llegó a circular una revista local bimensual dedicada exclusivamente a esta actividad, denominada *El Tabaco* (Anónimo, 1906).

En Tenerife se encontraban, por ejemplo, las fábricas de tabaco La Lucha, Manuel López, Tinerfeña, Manuel Herrera, M. Morales Clavijo, Colón y El Ancla. Sin embargo, el cultivo no logró escapar a la crisis de la agricultura de medianías de la década de los 60 del siglo XX (Rodríguez Brito, 1982).

Aunque en 1955 se creó la Junta Regional Sindical Tabaquera de Canarias, con el objetivo principal de defender los intereses de los tabaqueros locales frente



Figura 5. Proceso de cultivo y manufacturación del tabaco: del semillero al cigarro puro (Foto: Página web de la Finca Tabaquera «El Sitio», La Palma. <http://www.fincatabaqueraelsitio.info/sto/>).

a la importación de tabaco de fuera de las islas, la década de los 60 signó el declive de esta actividad agrícola. Esta gradual desaparición del cultivo de tabaco se debió a varios motivos: por una parte, a las presiones de los industriales canarios, que preferían importar tabaco más barato de fuera de las islas, a pesar de la mediación del Ministro de Agricultura de la época, Díaz Ambrona, en 1968 (Rodríguez Brito, 1986).

A esta crisis económica se sumaron los problemas de índole agronómica, ya que los cambios tecnológicos introducidos (implantación del regadío y uso de abonos químicos), en parte propiciaron la aparición de enfermedades como el moho azul, que en 1967 redujo las cosechas en forma importante. Además, aunque estos cambios permitieron un aumento en los rendimientos por superficie, afectaron negativamente a la calidad del producto (Rodríguez Brito, 1986).

Actualmente persisten unas pocas fincas dedicadas a esta actividad, el 50% de ellas en la isla de La Palma. Un ejemplo de ello es la finca «El Sitio» de La Palma, que abarca desde el cultivo hasta la manufactura del tabaco, dedicándose a la elaboración de cigarros puros. Sin embargo, la mayor parte de las empresas de industrialización del tabaco que se mantienen en activo utilizan materia prima importada de fuera de las islas, a pesar de que el precio actual de mercado se haya incrementando en forma notable, debido a la práctica desaparición del cultivo en el Archipiélago (Rodríguez Brito, 1982).

4. BIBLIOGRAFÍA

- ACETO. (2008). *Memoria de la Asociación de Cosecheros Exportadores de Tomate de Tenerife. Campaña 2007-2008*. Tenerife: ACETO. 64 p.
- ANÓNIMO (1847). *Libro de cargo y datas de tabacos a la Administración y estancos de este partido*. (Manuscrito).
- ANÓNIMO (1853). *Fábrica de Tabacos El Ancla. Tarifa de los precios al pormenor*. Santa Cruz de Tenerife: El Ancla fábrica de tabacos de todas clases.
- ANÓNIMO (1861). *Memoria redactada por las clases de agricultura y comercio de la Sociedad de Amigos del País de Las Palmas sobre el cultivo del tabaco*.
- ANÓNIMO (1875). *Proyecto de estatutos para la sociedad agrícola é industrial del fomento del tabaco en La Laguna*. Santa Cruz de Tenerife: Imprenta, Librería y encuadernación de J. Benítez.
- ANÓNIMO (1906). *El Tabaco: revista agrícola-industrial*. Santa Cruz de La Palma: Imp. Gutenberg.
- ARA, A. DE (1861). *El cultivo del tabaco. Gran Canaria*. Gran Canaria: Imprenta de La Verdad.
- CABALLERO GUTIÉRREZ, O. (2011). *Informe Fruit Logística, Berlín 9-11/02/11*. PROEXCA-Gobierno de Canarias, 21 p.
- CASTILLA, N. (1995). Manejo del cultivo intensivo con suelo. Nuez, F. (Coord.) *El cultivo del tomate*. Madrid: Mundi-Prensa, 189-225.
- COAGISORA. (2007). *Ensayo de variedades de tomate canario*. (Documento interno). Tenerife: Departamento Técnico de la Cooperativa COAGISORA.
- DIARIO OFICIAL DE LA UNIÓN EUROPEA (2011). *Reglamento de Ejecución (UE) nº 1333/2011 de la Comisión de 19 de diciembre de 2011 por el que se fijan las normas de comercialización para los plátanos, las reglas para el control de la aplicación de dichas normas de comercialización y los requisitos aplicables a las notificaciones en el sector del plátano*. Diario Oficial de la Unión Europea L 336 (20/12/2011), 23-34.
- EDMOND, J.B., SENNT, T.L. & ANDREWS, F.S. (1984). *Principios de horticultura*. México: Ed. CECSA.
- ESQUINAS-ALCÁZAR, J. y NUEZ, F. (1995). «Situación taxonómica, domesticación y difusión del tomate». NUEZ, F. (Coord.) *El cultivo del tomate*. Madrid: Mundi-Prensa, 13-42.
- GALÁN SAÚCO, V. (1992). *Los frutales tropicales en los subtrópicos. II. Plátano (Banano)*. Madrid: Mundi-Prensa. 173 p.

- GALÁN SAÚCO, V. (2010). Situación actual de la producción y mercado mundial del plátano con especial referencia a las producciones subtropicales. *Actas de las Primeras Jornadas de transferencia de I+D+i del proyecto BIOMUSA*. ICIA-ASPROCAN-ULL, 14-15.
- GOBIERNO DE CANARIAS (2004). *Orden de 19 de febrero de 2004, por la que se aprueban las Normas Técnicas Específicas de Producción Integrada para el Tomate en las Islas Canarias*. BOC N^o 041, 1 de Marzo.
- GOBIERNO DE CANARIAS (2010). *Estadística Agraria de Canarias 2010*. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas. <http://www.gobcan.es/agricultura/doc/otros/estadistica/resumen/r2010.pdf>
- GOBIERNO DE CANARIAS (2011a). *Superficies agrícolas. Tenerife. Cultivos leñosos*. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias. <http://www.gobcan.es/agricultura/otros/estadistica/estadisticas2010/stenerife.htm>
- GOBIERNO DE CANARIAS (2011b). *Superficies agrícolas. Gran Canaria. Cultivos leñosos*. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias. <http://www.gobcan.es/agricultura/otros/estadistica/estadisticas2010/sgrancanaria.htm>
- GOBIERNO DE CANARIAS (2011c). *Superficies agrícolas. La Palma. Cultivos leñosos*. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias. <http://www.gobcan.es/agricultura/otros/estadistica/estadisticas2010/slapalma.htm>
- GOBIERNO DE CANARIAS (2011d). *Superficies agrícolas. La Gomera. Cultivos leñosos*. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias. <http://www.gobcan.es/agricultura/otros/estadistica/estadisticas2010/slagomera.htm>
- GOBIERNO DE CANARIAS (2011e). *Superficies agrícolas. El Hierro. Cultivos Leñosos*. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias. <http://www.gobcan.es/agricultura/otros/estadistica/estadisticas2010/selhierro.htm>
- GONZÁLEZ DE COSSÍO, A. (2008). Nueva ayuda al sector de producción de plátanos de Canarias. *Hacienda Canaria*, 24 (número especial), 129-152.
- HERNÁNDEZ, J. y REGALADO, A. (1990). El riego del tomate para exportación en Canarias. *III Jornadas de transferencia tecnológica. El cultivo del tomate. Guía de Isora*: Ediciones y promociones LAV, 179-195.
- HERRERA HERNÁNDEZ, M. (1931). La industria tabaquera en Tenerife. *La Prensa*, Santa Cruz de Tenerife, 2 de mayo, (n^o extraordinario).
- ISTAC. (2012). *Producción agrícola según cultivos por islas de Canarias y años*. Estadísticas sector primario, Instituto Canario de Estadística, Gobierno de Canarias. <http://www2.gobiernodecanarias.org/istac/jaxi-web/tabla.do>
- LÓPEZ-CEPERO, J. (2009). *Agroecología y manejo de nematodos en cultivos protegidos de Canarias*. (Tesis doctoral inédita). Universidad de La Laguna, 314 p.
- MÁRQUEZ, J. (2005). 120 años de tomate canario en el Canary Wharf. *Ruta Archipiélago*, 17, 10-14.
- MÉNDEZ HERNÁNDEZ, C. (2009). Riego en platanera. Agropublicaciones, Cabildo de Tenerife. 19 p. (disponible *online* en: http://www.agrocabildo.org/publicaciones_detalle.asp?id=243)

- MOLINA, A. (2007). *Experiencia comparativa de nuevos cultivares de tomate de exportación, resistentes al TYLCV bajo dos tipos de cubierta*. (Trabajo de Fin de Carrera inédito). Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, Universidad de La Laguna.
- MONTEVERDE, J. DE (1829). *Carta dirigida al director de la Real Sociedad Económica de Tenerife, donde refiere las dificultades con que se ha topado para elaborar un plan sobre el cultivo del tabaco en las Islas, realizado por mandato de la Sociedad*. Santa Cruz de Tenerife (Legajo II, f.196r-197r).
- NUEZ, F. (1995). *El cultivo del tomate*. Madrid: Mundi-Prensa, 793 p.
- PARLAMENTO DE CANARIAS (2008a). *Comunicación del Gobierno sobre la estrategia para el sector del tomate de exportación de Canarias*. Boletín Oficial del Parlamento de Canarias, 163, 2-23.
- PARLAMENTO DE CANARIAS (2008b). *Resolución aprobada 7L/CG-0004 sobre la estrategia para el sector del tomate de exportación de Canarias*. Boletín Oficial del Parlamento de Canarias, 224, 2 p.
- PASCUAL, P., MARRERO, R. y HERNÁNDEZ, E.V. (1994). Memoria de la campaña del tomate 93/94. *Canarias Agraria*, 27, 23-27.
- PÉREZ DEL TORO, F. (1881). *El tabaco en Canarias y las pesquerías en África. Apuntes acerca de la Geografía, Historia, Agricultura, Industria, Comercio, Estadística y Administración de la provincia de Canarias*. Madrid: Imprenta y Litografía La Guirnalda.
- PÉREZ MORERA, J. (2006). Paisaje y arquitectura. De las haciendas de cañas y vides a la extensión del platanal. Gaviño de Franchy, C. (ed.) *El fruto de la tierra: el plátano, el gusto en el arte*. Tenerife: ASPROCAN, 25-128.
- PÉREZ, V. (1862). *Memoria sobre el cultivo del tabaco en Islas Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Imprenta y Litografía Isleña de D. Juan N. Romero.
- REGIONES ULTRA PERIFÉRICAS DE LA UNIÓN EUROPEA (2012). *Marco común*. <http://www.regionesultraperifericas.com/es/index.php?option=comcontent&task=view&id=40&Itemid=369>
- ROCA GIRONÉS, G. (1999). *La familia Zamorano a través de la vitofilia, desde 1850*. Santa Cruz de Tenerife: CITA Tabacos de Canarias.
- RODRÍGUEZ BRITO, W. (1982). *La agricultura en la isla de La Palma*. Tenerife: Instituto de Estudios Canarios, Confederación Española de Centros de Estudios Locales-CSIC, 182 p.
- RODRÍGUEZ BRITO, W. (1986). *La agricultura de exportación en Canarias (1940-1989)*. Tenerife: Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias, 588 p.
- RODRÍGUEZ, M. (2012a). Plantación. Nogueroles, C. (coord.). *Calidad y sostenibilidad en el cultivo de la platanera en Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Asociación de Organizaciones de Productores de Plátanos de Canarias (ASPROCAN)-Gabinete de Proyectos Agroecológicos (GPA S.L.), 65-74.
- RODRÍGUEZ, M. (2012b). Manejo del cultivo. Nogueroles, C. (coord.). *Calidad y sostenibilidad en el cultivo de la platanera en Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Asociación de Organizaciones de Productores de Plátanos de Canarias (ASPROCAN)-Gabinete de Proyectos Agroecológicos (GPA S.L.), 171-177.

- RODRÍGUEZ, R. (1990). Enfermedades del tomate en Canarias. *Agrícola Vergel*, 108, 997-1000.
- RODRÍGUEZ, R., TABARES, J.M. y MEDINA, J.A. (1989). *Cultivo moderno del tomate*. Madrid: Mundi-Prensa, 206 p.
- SABATÉ F. (1993). *Burgados, tomates, turistas y espacios protegidos. Usos tradicionales y transformaciones de un espacio litoral del sur de Tenerife: Guaza y Rasca (Arona)*. Santa Cruz de Tenerife: Servicio de Publicaciones de la Caja General de Ahorros de Canarias, 836 p.
- SANTOS, B., GUANCHE, A. y RAMOS, C. (2008a). *Ensayos de tomate de exportación. Campaña 2007-2008*. Servicio de Agricultura y Desarrollo Rural, Cabildo Insular de Tenerife, 28 p.
- SANTOS, B., RÍOS, D. y RAMOS, C. (2008b). *La madurez irregular del tomate (TIR)*. Boletín de información técnica, Servicio de Agricultura y Desarrollo Rural del Cabildo de Tenerife, 4 p.
- SERRANO, Z. (1985). *Prontuario del horticultor*. Almería: Ed. Z. Serrano, 347-370.
- TABARES, J.M. y ÁLAMO, M. (1996). Evolución de las variedades de tomate de exportación en los últimos 15 años en Gran Canaria. *Canarias Agraria y Pesquera*, 32, 48-49.

AGRICULTURA CANARIA: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS

Antonio Marrero Domínguez

Doctor Ingeniero Agrónomo

Profesor del Departamento de Ingeniería, Producción y Economía Agrarias

Universidad de La Laguna

1. CONTEXTO SOCIO-ECONÓMICO

El factor que más ha influido en el desarrollo de la agricultura canaria en las últimas décadas ha sido, sin duda, la incorporación de España, y con ella de Canarias, a la Unión Europea. Esta incorporación ha hecho necesario que la actividad agrícola en nuestras islas se haya tenido que ajustar a las prolijas normativas y reglas de funcionamiento emitidas por las autoridades europeas.

La Política Agraria Común (PAC) ha sido el gran marco legal al que se ha tenido que adaptar la producción canaria.

Ciertos subsectores, como el platanero, han tenido acceso a importantes fuentes de financiación y protección económica (Organización Común de Mercados-OCM, Programas Poseican y Posei), al tiempo que han tenido que pasar de una situación de práctico monopolio, con la reserva del mercado nacional, hacia escenarios de competición comercial cada vez más abierta con las producciones de países con menores costes de producción («banano dólar»). Por otro lado, programas como el Régimen Especial de Abastecimiento (REA), buscando disminuir el coste de la «cesta de la compra» en regiones ultraperiféricas como Canarias, ha introducido un factor más de distorsión de los mercados, jugando muchas veces en contra del mantenimiento de una producción local de ciertos productos agrícolas susceptibles de ser importados a menor coste y, además, subvencionados.

Los cambios en las expectativas de los consumidores, europeos y españoles, cada vez más preocupados por los aspectos nutritivos, estéticos, así como de seguridad alimentaria de los productos del campo, han puesto cada vez mayor énfasis en los requisitos de calidad exigibles a las producciones canarias. Estas presiones, reflejadas en una legislación de protección medioambiental y de ausencia de residuos de pesticidas en los alimentos cada vez más exigentes, han convertido en obsoletas (o, al menos, en ilegales) muchas de las prácticas de protección fitosanitaria y fertilización de cultivos, habituales en las últimas décadas del siglo xx. El cumplimiento de estos cada vez más estrictos requisitos ha llevado, asimismo, a la necesidad de implementar sistemas de certificación oficial de la calidad de la producción costosos y laboriosos.

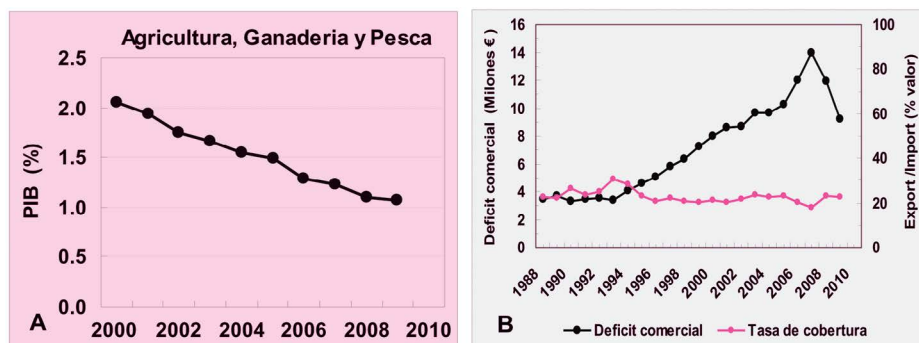


Gráfico 1. Evolución reciente del % del PIB (A) y déficit comercial (B) del sector primario de Canarias (Caballero Ruano, 2011).

Paralelamente a esta realidad cambiante del marco legal de la agricultura canaria en la Unión Europea, los sistemas de producción agrícola mundial han sufrido en estas últimas décadas una revolución tecnológica que muchos equiparan a la llamada «revolución verde» de mediados del siglo xx. La irrupción de la biotecnología en los sistemas de mecanización y automatización de los cultivos extensivos y, últimamente, la gran mejora en los sistemas de geo-localización y teledetección por satélite, que permiten en la actualidad el seguimiento del estado nutricional y fitosanitario de plantas individuales dentro de una plantación, ha permitido el desarrollo de la llamada «agricultura de precisión», que consigue cotas previamente inimaginables de eficiencia y abaratamiento de los costes de producción.

A estos espectaculares avances en las tecnologías de la producción agrícola, debemos añadir los no menos espectaculares recientes desarrollos en las técnicas de manejo, conservación, transporte y distribución de los productos vegetales perecederos, que ha conducido a una intensa globalización de los sistemas de distribución de alimentos frescos a nivel mundial, algo que podemos fácilmente atestiguar comprobando el origen geográfico de gran parte de los productos vegetales disponibles en cualquier comercio minorista. El propio sistema de distribución mayorista-minorista-consumidor ha sufrido cambios radicales en las últimas décadas con las empresas de comercialización masiva y la implantación de «grandes superficies» comerciales, que han supuesto en la práctica una reducción del porcentaje del precio pagado por el consumidor que acaba en manos del agricultor.

Todos estos cambios de tipo global, que han afectado a las producciones agrícolas del mundo entero, se han sumado, en el caso de Canarias, a una crisis anterior subyacente, consecuencia de la competencia de sectores económicos más productivos que el agrícola (turismo y construcción, fundamentalmente), que han mermado y/o encarecido el acceso de los productores canarios a factores productivos como la mano de obra, el suelo y el agua. La aparición cada vez más frecuente de nuevas plagas y enfermedades de los cultivos, consecuencia a su vez

del aumento del comercio y movimientos humanos, unida a la ya citada cada vez más restrictiva legislación sobre el uso de productos fitosanitarios, ha sido otro factor desfavorable para el desarrollo de la actividad agrícola en Canarias.

Considerando todos estos factores negativos, no es de extrañar que en las últimas décadas del siglo xx haya habido un claro retroceso de la superficie cultivada en Canarias (Marrero y Capote, 2001), proceso que se ha agravado en los últimos años, reflejándose en una disminución del peso del sector agrario en el PIB canario y en un importante aumento del déficit comercial (Caballero Ruano, 2011, gráfico. 1).

Desde fines del año 2008, el desarrollo de la crisis económica internacional introduce nuevas incertidumbres (Caballero Ruano, 2009), pudiendo sin embargo llegar a ser un factor que propicie en cierta medida una recuperación de la actividad agrícola local, abriendo a su vez oportunidades a la inversión internacional para el desarrollo agrícola de países en vías de desarrollo y emergentes.

2. INNOVACIONES TECNOLÓGICAS RECIENTES EN LA AGRICULTURA CANARIA

Pese a las muchas circunstancias adversas citadas en el anterior apartado, no debemos concluir que la agricultura canaria haya permanecido estática frente a los cambios operados en el exterior. Las dos últimas décadas del siglo xx, así como la primera del xxi, han traído numerosos cambios tecnológicos que han mejorado la competitividad y calidad de nuestra producción agrícola.

En primer lugar tenemos que citar la adopción, de forma pionera a nivel nacional y avanzada a nivel internacional, de las técnicas de riego y abonado localizado (riego por goteo, micro-aspersión, etc.), que han permitido mejorar la eficiencia de aplicación de un recurso tradicionalmente escaso y vital como el agua de riego. Estas técnicas, sumadas a los importantes avances en las tecnologías de desalación, depuración y reutilización de aguas, han permitido que, por primera vez en la historia de Canarias, el acceso a los recursos hídricos no sea el principal limitante de la producción agrícola, aunque su elevado coste siga siendo un factor desfavorable para el productor canario.

Por otro lado, tanto los organismos dedicados a la investigación agraria de las islas, como los propios agricultores y asociaciones de productores, han emprendido una importante tarea de selección y ensayo de nuevas especies y variedades cultivadas de superiores características agronómicas y mejor adaptadas a las condiciones de cultivo locales. Esas investigaciones han incluido también la conservación, prospección y selección del importante legado de los recursos fitogenéticos agrícolas tradicionales canarios, que hace unas décadas corrían un serio riesgo de desaparición.

En los casos en los que se han seleccionado variedades más productivas, su puesta en cultivo a gran escala se ha visto favorecida por la introducción de técnicas

masivas de propagación del material vegetal, en particular la micropropagación (o cultivo *in vitro*), que han acortado sensiblemente los plazos necesarios para su multiplicación. Técnicas similares se han utilizado también para «sanear» (eliminando fundamentalmente virus) el material seleccionado.

La productividad de los principales cultivos ha sufrido, asimismo, un aumento considerable por la adopción de nuevas técnicas de cultivo, que incluyen la optimización de los marcos de plantación empleados, nuevas técnicas de conducción y guiado del desarrollo de los cultivos y utilización de estructuras de protección climática (invernaderos y umbráculos) mejoradas. La optimización de las prácticas de riego y fertilización ha conducido en algunos casos, particularmente en especies hortícolas de exportación, a la adopción de técnicas de cultivo sin suelo, con la subsiguiente mejora en el control de los peligros de contaminación medioambiental.

La ya citada mayor incidencia de plagas y enfermedades, así como las mayores restricciones en el uso de productos fitosanitarios, ha llevado a investigar y transferir al sector técnicas de control integrado de las mismas por procedimientos más respetuosos para el medio ambiente y la salud humana. Paralelamente, ha existido un interés creciente por parte de un número de productores hacia la adopción de sistemas de producción de agricultura ecológica, con su correspondiente certificación oficial.

Por último, los grandes productos agrícolas de Canarias se han beneficiado de la introducción de nuevas tecnologías de poscosecha (automatización de los procesos de selección y empaquetado, transporte refrigerado, atmósferas modificadas) y transformación (procesado mínimo o 4ª gama), que han aumentado la calidad del producto final y disminuido las pérdidas sufridas durante estos procesos. Mención aparte merece el sector vitivinícola canario, que ha experimentado una auténtica revolución tanto en las variedades empleadas y en las técnicas de cultivo como en las de vinificación.

La adopción de las tecnologías citadas no ha sido, obviamente, homogénea en todo el sector agrícola canario, afectando en mayor medida a aquellos productos destinados a la exportación y que alcanzan mayores precios de mercado, pudiendo hablarse en la actualidad de una dicotomía entre una agricultura «estática» (familiar, de bajo nivel tecnológico y de conocimientos, y limitada eficiencia productiva) y una agricultura «innovadora» de características opuestas (Caballero Ruano 2011).

3. LA SITUACIÓN ACTUAL

Los últimos datos disponibles, correspondientes a 2010 (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas, Gobierno de Canarias, 2011), indican que en la actualidad existen unas 41.500 has cultivadas en Canarias, de las que se obtiene una producción anual que se valora en unos 456 millones de euros, lo que como se ha citado supone aproximadamente un 1% de nuestro PIB.

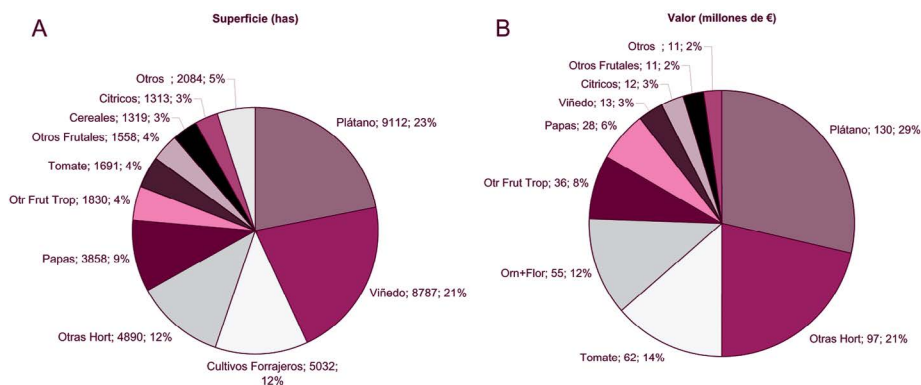


Gráfico 2. Superficie (A) y valor de la producción (B) de los principales subsectores agrícolas de Canarias. Datos correspondientes a 2010 (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas, Gobierno de Canarias, 2011).

El gráfico 2 resume la contribución de los principales subsectores agrícolas a estos totales:

Como se observa, el principal cultivo, tanto en superficie como en valor de la producción, sigue siendo el plátano, con un 23% y 29% de los totales, respectivamente. Otros cultivos importantes en cuanto a superficie ocupada son el viñedo (21%), los cultivos forrajeros (12%), las papas (9%) y otras hortalizas (12%). Por el contrario y considerando el valor de la producción, destacan el tomate (12%), otras hortalizas (21%) y el subsector de las plantas ornamentales y flor cortada, que pese a ocupar tan sólo el 2% de la superficie cultivada supone el 12% de valor de la producción agrícola.

Pasamos a analizar el estado en que se encuentran los subsectores más importantes.

3.1. EL PLÁTANO

La superficie destinada a este cultivo ha presentado en los últimos años una tendencia al descenso, desde un máximo relativo de 9.700 has en 2004 hasta las actuales 9.100 has. La producción, sin embargo, se ha mantenido relativamente estable, cercana a las 400.000 toneladas anuales, dada la estricta limitación que imponen las normativas europeas. Los principales cambios tecnológicos que han afectado a este sector en los últimos tiempos han sido la diversificación varietal, desde la tradicional «Pequeña Enana» (aún mayoritaria) hacia selecciones clonales de la misma («Gruesa» y otras), y cultivares de mayor porte como «Gran



Figura 1. Plantación de platanera a alta densidad en invernadero con material micro-propagado. (Foto: Departamento de Fruticultura Tropical. Instituto Canario de Investigaciones Agrarias).

Enana» (Galán Saúco, 2012). El cultivo de esta especie en invernaderos puede considerarse una aportación original canaria, cultivándose de esta forma en la actualidad unas 3.200 has.

Esta práctica, junto con la adopción de sistemas de cultivo de alta densidad de siembra y la utilización de material micropropagado, es posiblemente la responsable del aumento de productividad registrado que ha permitido mantener la producción global pese a superficies de cultivos decrecientes. Menos de 150 has corresponden a producción ecológica, aunque existe gran interés por estos métodos por parte de los agricultores, dada la escasez de productos fitosanitarios autorizados para combatir las numerosas plagas que atacan a este cultivo. El futuro de este subsector depende claramente de que se mantengan o aumenten los niveles de ayudas financieras y el apoyo técnico a los agricultores, toda vez que la política de la Unión Europea ha sido la de disminuir progresivamente las barreras arancelarias que protegían a la producción canaria de la competencia directa de la «banana dólar» centroamericana, con costes de producción muy inferiores y comercialización en manos de grandes empresas multinacionales.



Figura 2. Cultivo hidropónico de tomate (Foto: Prof. Dr. Axel Ritter).

3.2. EL TOMATE

Es un subsector sumido en una profunda crisis, que ha visto reducida su superficie de cultivo desde más de 3.000 has en el año 2000 hasta las menos de 1.700 has actuales. La competencia creciente de otras zonas productoras de invierno, norteafricanas y del sur de la Península, en mejores condiciones de transporte hacia los mercados norte-europeos, la incidencia creciente de nuevas plagas y enfermedades y el encarecimiento de los *inputs* de producción (semillas, abonos, pesticidas, estructuras de protección, etc.), unidas a la falta de adecuadas mejoras tecnológicas de adaptación a nuestras condiciones de cultivo, explican posiblemente esta situación. En la actualidad se ha elaborado un plan estratégico específico para tratar de revertir algunos de estos efectos.

3.3. PLANTAS ORNAMENTALES Y FLOR CORTADA

Se trata del subsector que más se ha destacado por su actividad innovadora en las últimas décadas, aunque las superficies dedicadas a su cultivo han sufrido una pequeña recesión en los últimos tiempos, pasando de 351 has en 2000 a 322 has en 2010, en el caso de la flor cortada, y de 351 has a 339 has en el mismo período para las plantas ornamentales. Aun así, este subsector continúa siendo el de mayor productividad por unidad de superficie, existiendo en Tenerife algunas de las empresas líderes de ciertos cultivos a nivel mundial.



Figura 3. Cultivar de *Leucospermum* (prótea) en Tenerife
(Foto: Prof. Isidoro Rodríguez Hernández).

En la actualidad se precisa de una recapitalización y modernización de estructuras en la mayor parte de las empresas. Los antiguos productos estrella de este subsector, rosas y claveles, han ido dejando paso a una gran variedad de especies y cultivares, tanto para flor cortada como para plantas en maceta. Entre estos nuevos productos figuran las Próteas, un conjunto de especies de la familia Proteáceas, cuyo cultivo se encuentra en período de expansión, especialmente en las zonas de medianías de varias islas, y nuevas variedades de distintas especies tropicales (Anturio, Strelitzia, Heliconia).

3.4. LA PAPA

Es uno de los cultivos que mejor ejemplifica los recientes problemas encontrados por los agricultores canarios en los últimos años, habiéndose pasado de unas 6.000 has en el año 2000 a unas 3.900 en el 2010. Se trata de un cultivo de enorme tradición histórica y valor cultural en las islas, y que cuenta con una importante riqueza fitogenética (Ríos Mesa, comunicación personal) en la forma de algunos cultivares ya difícilmente encontrables en su zona de origen en los Andes. El abandono progresivo de este cultivo, particularmente en la zona de medianías de las islas, supone un importante problema social, por su aportación a la dieta base de muchas familias rurales, a la vez que medioambiental, toda vez que esas tierras al quedar baldías resultan muy susceptibles a la erosión.



Figuras 6.4a y 6.4b. Carambola y litchi, dos frutales tropicales con posibilidades de desarrollo en Canarias (Foto: Departamento de Fruticultura Tropical. Instituto Canario de Investigaciones Agrarias).

Muchas razones han influido en la actual situación de crisis del subsector, incluyendo la importación masiva de papas a bajo coste de otros países, la aparición de importantes plagas como la polilla guatemalteca (*Tecia solanivora*), la escasez y carestía de la mano de obra local, la falta de tecnificación del cultivo tradicional y, en particular, las dificultades orográficas para su mecanización. En la actualidad se trabaja en medidas paliativas de algunos de estos problemas, incluyendo la selección y saneamiento de variedades locales de papa («papas de color» o «papas antiguas de Canarias»), métodos de control de la polilla durante el almacenamiento, y diseño de maquinaria específica.

3.5. OTROS FRUTALES TROPICALES Y SUBTROPICALES

Este subsector, que engloba una gran variedad de especies, comprende cultivos como el aguacate y el naranjo, con unas 1.000 has de cultivo cada uno en la actualidad, y otros frutales tropicales como el mango, la papaya y la piña tropical, esta última circunscrita en su mayoría a la isla de El Hierro. Algunas de estas especies, como el aguacate y la papaya, han sufrido un cierto auge en los últimos años, aunque el desarrollo del cultivo del primero se ha visto limitado por la presencia en nuestros suelos del hongo causante de la podredumbre de raíz (*Phytophthora cinammomi*), razón por la cual se desarrollan en la actualidad pro-

yectos de investigación para seleccionar portainjertos tolerantes a este patógeno (Gallo Llobet, com. pers.).

En cuanto a la papaya, se han introducido en las últimas décadas cultivares procedentes de Hawaii, Cuba, Brasil y, más recientemente, Méjico, aunque su adaptación a nuestras condiciones climáticas no ha sido siempre óptima. Además de estas especies principales, existen otras en fase de experimentación, tales como la parchita amarilla, el litchi, la carambola, la pitaya, el mamey sapote y el longán, con posibilidades de desarrollo futuro en Canarias (Galán Sauco, 2012).

3.6. OTRAS HORTALIZAS

Aunque bajo este epígrafe se englobe a un gran grupo de especies hortícolas, su conjunto ha superado recientemente al tomate, tanto en superficie cultivada como en valor de la producción, debido tanto al declive de éste como al aumento del cultivo de aquéllas. De entre las especies individuales destacan la lechuga y la cebolla, con superficies cultivadas próximas a las 500 has. Este subsector presenta un potencial interesante de desarrollo de cara principalmente al consumo local, dada la ventaja de la cercanía al mercado y la importancia de la frescura como carácter definitorio de la calidad de muchas de estas hortalizas, particularmente las de hojas.

A su vez, su consumo a lo largo de todo el año permitiría planificar la entrada en producción de distintas zonas de cultivo secuencialmente a fin de asegurar su suministro en todos los meses. A cambio sería necesario una importante innovación tecnológica en las técnicas de producción (cultivo sin suelo, p.e.) y un esfuerzo coordinado de comercialización por parte de los productores.

4. PERSPECTIVAS

4.1. PERSPECTIVAS DE LA AGRICULTURA EN EL MUNDO

Desde fines del año 2008 nos hemos visto envueltos en una profunda crisis económica mundial que nos ha hecho cuestionarnos algunos de los paradigmas hasta ahora aceptados sobre las actividades económicas, y en particular de la agricultura.

Como se refleja en el gráfico 3, más de un año antes de que dicha crisis se manifestara en toda su crudeza, fue ya detectable un aumento espectacular en el precio de los productos alimentarios, que en el caso de algún cereal llegó casi a triplicarse en poco más de un año, con los consiguientes disturbios sociales que esto llevó aparejado. Tales aumentos fueron consecuencia de movimientos de capital especulativo, que tomó refugio en lo que se consideraba una inversión segura (los imprescindibles alimentos) frente a la volatilidad de otros productos de inversión, y del desvío hacia usos no-alimentarios (fabricación de bio-combustibles) de una parte de la producción mundial. Después de un breve pero acentuado descenso

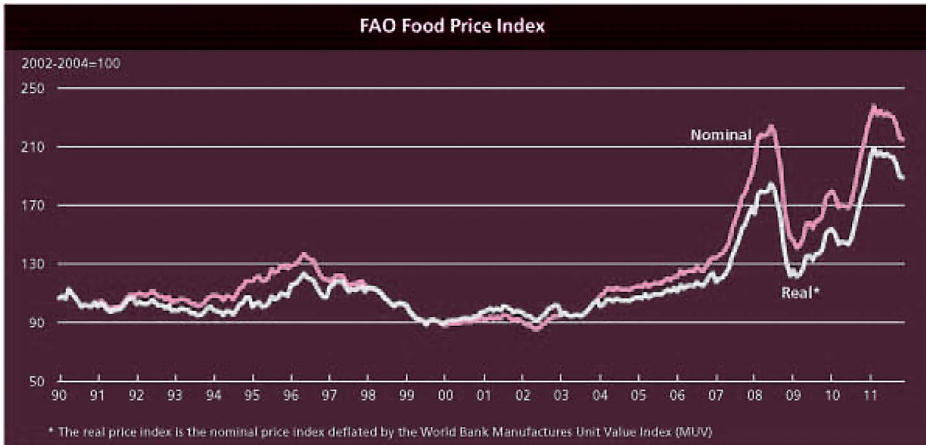


Gráfico 3. Evolución del índice de precio de los alimentos.
Fuente: FAO, 2012 (www.fao.org).

tras la agudización de la crisis financiera, observamos, sin embargo, que el precio de los alimentos ha retomado su cuasi exponencial progresión.

Esta revalorización económica de la actividad agrícola ha afectado no solamente al precio de los alimentos, sino también, y de modo igualmente acusado, al valor de las tierras cultivables. El Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) estima que en los últimos diez años el valor de la tierra cultivable en ese país casi se ha duplicado (USDA 2012, www.usda.gov). Se calcula que existen en el mundo unas 0,5 has de tierra cultivable por habitante. El imparable aumento de la población mundial, el acceso a mejores niveles de vida de una parte importante de la misma (China, India, Rusia), con el aumento del consumo de carne que lleva aparejado, y la degradación de la fertilidad de las tierras sometidas a cultivo intensivo, hace que sea de esperar que esta tendencia continúe en las próximas décadas.

En los países emergentes y en vías de desarrollo esta demanda creciente de tierras cultivables se ha traducido en los últimos años en la formalización de operaciones de adquisición masiva de terrenos agrícolas, con extensiones que van desde las decenas de miles hasta más de un millón de has, por parte de compañías privadas europeas, indias, surcoreanas, norteamericanas y organismos gubernamentales de países árabes y China (Castel y Kamara, 2009). La situación se ha considerado tan preocupante para el futuro económico de los países en vías de desarrollo que la FAO ha editado un manual específico detallando los riesgos y las posibles ventajas que tales adquisiciones masivas de terreno cultivable pueden tener en el corto y largo plazo para los países implicados (Cotula *et al.* 2009).

Ante esta coyuntura, cabe preguntarnos qué lecciones podemos extraer para el futuro de la agricultura en Canarias, y de qué modo podríamos maniobrar para intentar mejorar la situación del sector en las islas.

4.2. PERSPECTIVAS DE LA AGRICULTURA EN CANARIAS

Las cifras citadas en apartados anteriores sobre superficie agrícola en Canarias son difíciles de poner en perspectiva sin un elemento de comparación. De acuerdo con las últimas estadísticas nacionales disponibles, correspondientes al año 2009 (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marina, 2011), la superficie cultivada por habitante en Canarias es de 0,04 has (0,03 si excluimos los terrenos, frecuentemente abandonados, registrados como prados y pastizales). Esta cifra es la más baja de todas las Comunidades Autónomas (hasta Madrid con 0,05 has/habitante nos supera), e incluso la otra Comunidad española de carácter insular y economía eminentemente turística (Baleares) cuadruplica ese valor. Podemos decir que la actividad agrícola en Canarias se encuentra en estado crítico.

¿Es necesaria la actividad agrícola en Canarias? Muchísimo se ha escrito sobre este tema y obviamente a los argumentos puramente economicistas hay que añadir otros de carácter estratégico (la posibilidad de suministro alimentario a la población en caso de conflicto bélico o catástrofe natural), criterios paisajísticos, especialmente en las zonas de medianías, culturales, sociales, etc. En la actual coyuntura deberíamos añadir, también, la posibilidad de que el sector agrario contribuya a disminuir la terrible tasa de desempleo que padece nuestra tierra, especialmente entre los jóvenes.

Esto no va a ser fácil. El mantenimiento y defensa de los subsectores productivos tradicionales y el aumento de las tasas de auto-abastecimiento de alimentos van a necesitar un gran apoyo oficial y un revulsivo tecnológico importante, teniendo en cuenta, además, que la más reciente reforma de la Política Agraria Común, y previsiblemente las sucesivas, hará cada vez más hincapié en la protección del medio ambiente y de los consumidores, y en la necesidad de sostenibilidad del sistema. Los criterios ecológicos, tales como la «huella de carbono» de los distintos cultivos, tomarán cada vez más relevancia en este aspecto.

El fomento de la emprendeduría agraria entre los jóvenes, preferentemente con formación técnica adecuada, con medidas de apoyo que faciliten a los mismos el acceso a los factores de producción (tierra, agua, financiación, formación, apoyo a la comercialización), es tarea imprescindible si queremos intentar revertir el progresivo envejecimiento de la población agraria de las islas.

Paralelamente, deberemos afrontar otro reto de modernización tecnológica, desarrollando tecnologías específicas para nuestras condiciones ambientales y nuestras orientaciones productivas. La mecanización, la biotecnología agraria, los métodos ecológicos de control de plagas y enfermedades, la técnicas de control ambiental, la agricultura de precisión, son aún tareas pendientes para muchos de nuestros cultivos. Teóricamente, no estamos mal dotados para ello: existen en Canarias dos Universidades, con estudios que tocan directa o indirectamente las ciencias agrarias, un Instituto Canario de Investigaciones Agrarias, un centro del Consejo Superior de Investigaciones Científicas dedicado a la Agrobiología, siete Cabildos Insulares con servicios agrícolas, muchos de ellos implicados en la

experimentación agraria, organizaciones de productores con servicios profesionales de asesoramiento técnico, y, sobre todo, unos agricultores que acumulan una sabiduría de muchas generaciones para poner en producción terrenos difíciles en condiciones medioambientales a veces muy limitantes.

De conseguirlo, no cabe duda que no sólo encontraremos nuevos nichos de mercado para nuestras producciones, sino que además estaremos en condiciones de contribuir al desarrollo tecnológico de nuestro continente vecino, pudiéndose quizás desarrollar empresas de exportación de tecnología y de *inputs* de alto valor para la futura producción agrícola africana.

5. BIBLIOGRAFÍA

- CABALLERO RUANO, M. (2009). Repercusiones de la actual crisis económica en el sector agrario y posibles alternativas. Simancas Cruz (Ed.), *El impacto de la crisis en la economía canaria*. Real Sociedad Económica de Amigos del País de Tenerife.
- CABALLERO RUANO, M. (2011). La agricultura canaria, crisis y oportunidades. *XXVI Semana Agrícola Sardina del Sur 2011*, 11 de mayo de 2011.
- CASTEL, V. y KAMARA, A. (2009). *Foreign Investments in Africa's Agricultural Land: Implications for Rural Sector Development and Poverty Reduction*. Development Research Department. African Development Bank.
- COTULA, L., VERMEULEN, S., LEONARD, R. & KEELEY, J. (2009). Land Grab or Development Opportunity?. *Agricultural Investment and International Land Deals in Africa*, IIED/FAO/IFAD, London/Rome.
- GALÁN SAÚCO, V. (2012). *Proyecto AGRICOMAC*. (Comunicación personal).
- MARRERO, A. y CAPOTE, J. (2001). La agricultura. FERNÁNDEZ-PALACIOS y MARTÍN ESQUIVEL (Eds.), *Naturaleza de las Islas Canarias. Ecología y Conservación*. Turquesa Ediciones.
- RUIZ DE GALARRETA, J.I. y RÍOS MESA, D. (2008). *Varietades de patata y papa españolas*. NEIKER-Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo.

LA AGRICULTURA TRADICIONAL DE CANARIAS: UNA VISIÓN ETNOAGRONÓMICA

Antonio C. Perdomo Molina
Geógrafo e Ingeniero Técnico Agrícola
Profesor Asociado de la Universidad de La Laguna

Acercarse a la agricultura tradicional de Canarias en el marco de una Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria no deja de ser una realidad, paradójicamente, novedosa; si por novedad, como en cualquier ciencia, entendemos aquello que se ha producido en los últimos veinte años. Hacerlo desde la agronomía, asumiendo sin complejos el prefijo etno-, es, cuando menos, inaudito.

Ciertamente han sido muchas las ciencias experimentales¹ que han incluido los conocimientos tradicionales en sus respectivas disciplinas, dando lugar a las llamadas «Etnociencias», entre las que destacaríamos: la Etnobotánica, la Etnofarmacología, la Etnomedicina, la Etnomatemática, la Etnoecología, la Etnozoología. Incluso algunas disciplinas tan próximas a la agronomía como la veterinaria hace algún tiempo que han empezado a incluir el enfoque de la Etnoveterinaria. Según Víctor Toledo², debemos situar en las obras de Harold C. Conklin, de principios de la década de los cincuenta, los primeros estudios formales de los sistemas de conocimiento locales, lo que podríamos considerar como el nacimiento de las Etnociencias.

Sin embargo, llama la atención que hasta el momento el término etnoagronomía no haya sido prácticamente utilizado, cuando la agricultura es una actividad humana desarrollada desde hace 10.000 años. Vanidad aparte, hemos sido los primeros³ en teorizar, defender y definir⁴ este término en el mundo

¹ Las ciencias sociales adoptaron las fuentes del conocimiento tradicional con mucha antelación, aunque no estuvo exenta de ciertas reticencias.

² *Vid.* Víctor TOLEDO (2008), p. 70.

³ Incluimos por primera vez el término en el 2008, en un libro que recogía la metodología de la entrevista como herramienta fundamental para la recuperación del conocimiento campesino (Fernando SABATÉ, Antonio PERDOMO y Virginia AFONSO, 2008, p. 23). Y hemos incorporado el término en el seminario en que pudimos participar en la Universidad de Verano de la Islas Baleares de 2011.

⁴ Hemos avanzado una definición de la Etnoagronomía como: «La disciplina que estudia los sistemas de conocimiento, prácticas, 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». (Antonio PERDOMO, 2011).

hispanohablante⁵, lo que no deja de ser sorprendente, puesto que una gran parte de los conocimientos de cualquier agrónomo que realiza su trabajo en los campos proviene, sin lugar dudas, del conocimiento campesino, de esos saberes que el técnico aprende hablando con quienes han desarrollado toda su vida las tareas agrarias.

El primer libro publicado en Canarias que aborda un cultivo tan tradicional como la papa desde la perspectiva etnoagronómica, basándose en la tradición oral, es el que Jaime Gil tiene que autoeditar con el apoyo de algunas personas más, agrupadas en la Asociación Granate. Para que viera la luz hay que esperar hasta el año 1997. Es decir, que hasta hace tan sólo 15 años no contábamos, entre los trabajos realizados en las islas, con ningún libro que recogiese los saberes campesinos, desde una perspectiva agronómica, a partir de la tradición oral⁶. Tan tardía incorporación ha provocado, sin lugar a dudas, la pérdida de una ingente cantidad de información, con la inevitable desaparición por el paso del tiempo de los informantes más cualificados.

Mirando al presente, y al futuro, el panorama es menos desolador. Ya existen algunos trabajos que abordan las prácticas agrícolas tradicionales, bien sea por cultivos o por agroecosistemas. Sin duda ha colaborado a esta labor la preocupación que nuestra sociedad ha mostrado, en el último decenio, por las variedades tradicionales y la puesta en valor de las mismas. Sin embargo, la tarea es demasiado grande para los medios con que contamos, y la urgencia es absoluta, puesto que dentro de un decenio habrá desaparecido, incluso, la posibilidad de desarrollarla.

¿Cuál puede ser la causa de que la Agronomía no haya reconocido la existencia de esos «saberes» tradicionales? Obviamente, nos referimos a la Agronomía desde la «academia», puesto que han sido muchos, y de gran prestigio profesional, los agrónomos que han sabido encontrar en la agricultura tradicional una fuente de conocimiento. Igualmente nos referimos al reconocimiento real, no al de los «discursos», puesto que los «sacrificados labriegos» sí han estado presentes en el recordatorio bucólico o en la conmisericordia.

Sin ánimo de profundizar en el análisis, no cabe la menor duda de que la Revolución Verde tuvo bastante que ver con esta cuestión. Se trataba de incorporar la agricultura y las áreas rurales a la economía de mercado y al sistema industrial, motivo por el que había que transformarlo, había que provocar un cambio «re-

⁵ En el mundo anglosajón y francófono el término se ha empleado con anterioridad, usualmente circunscrito a los trabajos de cooperación y desarrollo en países empobrecidos, valorando como imprescindible el trabajo conjunto de agrónomos y etnólogos en este tipo de proyectos (LE ROUX e IVANOFF, 1991; BESSON, 1991).

⁶ Sí existían algunas comunicaciones publicadas en diversos congresos. La primera de ellas fue la presentada al 1^{er} Congreso de SEAE del año 1994, que versaba sobre el funcionamiento del agrosistema de Tegueste, y fue realizado por Manuel Hernández, Carlos Enrique Álvarez y Carlos Juan González.

volucionario», total. Las nuevas prácticas agrarias —mecanización, abonado de síntesis, fitosanitarios y semillas híbridas— se superpusieron en los agrosistemas a las prácticas tradicionales; aunque quizás sea más correcto decir que «aplastaron» los saberes tradicionales, desde el desprecio y la denigración de los mismos, por arcaicos, improductivos y basados en la superstición en vez de en la ciencia. Un desprecio que en buena medida fue adoptado, con escasas resistencias, por la fascinación que producen las nuevas tecnologías y por los incrementos productivos obtenidos en el corto y medio plazo cuando se aplicaba la totalidad del paquete tecnológico en condiciones óptimas de cultivo. Los sistemas tradicionales, que habían demostrado su sostenibilidad, fueron considerados ineficientes y primitivos, por lo tanto no merecedores de ningún reconocimiento ni estudio.

Otra razón por la cual los «saberes» populares no han sido considerados la podemos relacionar con una de sus características intrínsecas: la oralidad. El desfase por lo «no escrito» no ha sido privativo de las ciencias experimentales. También las ciencias sociales han mostrado ciertas resistencias a considerar «científico» el conocimiento que no había dejado huella en forma de palabras escritas, al entender que estaban sesgadas⁷. Ciertamente, los saberes campesinos se han conservado y transmitido de manera oral, como no podía ser de otro modo en un mundo básicamente ágrafo, que no quiere decir analfabeto, aunque en muchos casos coinciden ambos caracteres, sino más bien que no ha tenido la necesidad de plasmar nada por escrito. Tal y como nos indican Víctor Toledo y Narciso Barrera-Bassols⁸, la transmisión viene del pasado, entre el individuo y sus padres y abuelos; y se proyecta hacia el futuro, hacia sus hijos y nietos, y esta transmisión es, básicamente, oral.

Quienes nos hemos formado en el ámbito de las ciencias, y en concreto en el mundo de las experimentales, basamos el conocimiento en leyes universales, obtenidas a partir de un método científico objetivo y medible, aunque la ciencia contemporánea tienda a considerar cada vez en mayor medida la causalidad y a preocuparse por el «acontecimiento». Es explicable por tanto que la búsqueda de la universalidad no case bien con un conocimiento tradicional, que es fundamentalmente local.

Es necesario aproximarse desde una distinta manera de mirar el mundo, una manera compleja y que internaliza las múltiples interrelaciones, una cosmovisión integral del mundo que no olvida el mundo mágico y los mitos. La necesidad de

⁷ Cuestión sin duda cierta y por la cual la tradición oral debe abordarse con una metodología apropiada. Pero este problema no es privativo de las fuentes orales, puesto que el hecho de trasladar la palabra a un escrito, no evita la existencia de sesgos, que igualmente deben de ser considerados por el investigador competente. Vid el Capítulo 1 de Fernando SABATÉ *et al.*, 2008.

⁸ VÍCTOR TOLEDO y NARCISO BARRERA-BASSOLS (2008), p. 73.

medir, de utilizar índices y fórmulas para lograr mayor precisión, tan usual en las ingenierías, tampoco se ajusta bien con la manera de abordar las preguntas por parte del conocimiento campesino. Con esto no queremos decir que el conocimiento tradicional no disponga de sistemas taxonómicos y de clasificación propios («Etnotaxonomías», siguiendo con el uso algo abusivo del prefijo «etno-»), algo cuya demostración confirmaron ya los trabajos de Brent Berlin⁹ del siglo pasado.

Mientras que muchas de las ciencias experimentales han tenido ya en cuenta el *pensamiento salvaje*, expresión acuñada por Levi-Strauss (1962) en su clásica obra del mismo nombre, para diferenciarla del «pensamiento moderno», en la Agronomía no ha surgido una disciplina que, al igual que en el resto de las ciencias, considere y ponga en valor estos saberes. Es decir, que desde la Agronomía clásica no se ha dado carta de naturaleza al estudio de los sistemas tradicionales de producción agraria, aunque éstos no tienen nada que envidiarle a los «modernos». Como si las estrategias desarrolladas en Canarias en los últimos 500 años, o muchísimos más si nos remontamos al uso ganadero del territorio que desarrollaron las poblaciones pre-europeas y de las cuales fueron herederos nuestros cabreros tradicionales, no pudiese aportar nada a la agricultura actual. Además, como nos indica Fernando Sabaté en la reciente publicación de su Tesis Doctoral: «El reconocimiento de la ciencia como único conocimiento válido y la descalificación de cualquier otro saber constituye, por su parte, el mecanismo ideológico por el cual, a menudo, se ha intentado justificar un sistema de dominación»¹⁰.

Y de esto el campesinado canario sabe mucho.

Ilustremos el pensar de la academia con una advertencia de Juan Bautista Bandini, profesor de agricultura en la Universidad de San Fernando de La Laguna, es decir, uno de los primeros representantes de la ciencia agronómica académica en Canarias, y autor del libro *Lecciones elementales de agricultura*, que exponía a principios del siglo XIX: «El sensible atraso en que, a excepción de uno ú otro fruto que se cultiva con esmero, se halla la agricultura de estas Islas por la escasez de conocimientos de casi todas sus partes, tanto en el labrador que la ejerce, cuanto que el propietario que debe dirigir sus operaciones...».

Pero es más, y esto lo abordaremos en mayor profundidad más adelante, se ha actuado con la agricultura tradicional como si ésta no hubiese existido, y existiese, conviviendo con otros tipos de agricultura durante toda la historia agraria de Canarias. Al menos para dar respuesta a sus necesidades, deberíamos haberla considerado desde hace muchos años. En 1995 el investigador Pretty, basándose en las fuentes del Banco Mundial y de la FAO, consideraba que este tipo de agricultura afectaba a entre 1.900 y 2.200 millones de personas en el mundo. En Canarias ni siquiera hemos considerado cuál es su magnitud, pero

⁹ Vid. Brent BERLIN (1964).

¹⁰ Fernando SABATÉ (2011), p. 33.



Figura 1. Cultivo en jable (Foto: Biblioteca de la Universidad de La Laguna).

fijándonos en algunos de sus cultivos, como las papas antiguas de Canarias, tan consideradas en la actualidad, podremos hacernos una idea de su magnitud. Dicho de manera coloquial, al menos una razón para no olvidarla es que siempre estuvo presente.

Ha sido una nueva ciencia, la Agroecología, la que asumirá desde un principio los criterios que sustenta la agricultura tradicional. Nacida con «vocación transformadora»¹¹, liberada de ciertos cánones, entiende la agricultura de una manera holística y no atomística, como la agronomía clásica, donde las partes no son independientes del todo; y es consciente, gracias a las aportaciones de la Geografía y la Antropología, de la racionalidad ecológica que esconden los agroecosistemas tradicionales. Es a partir del análisis de los sistemas indígenas y tradicionales cuando la Agroecología se armó de herramientas conceptuales, y prácticas, para proponer alternativas a la agricultura convencional.

Si ya decíamos que es una tarea pendiente la de cuantificar qué supone la agricultura tradicional en Canarias en la actualidad, intentemos, al menos, saber cuáles son los cultivos que la componen.

¹¹ Como la califica Manuel GONZÁLEZ DE MOLINA (2011), p. 5.

1. ¿CUÁLES SON LOS CULTIVOS «TRADICIONALES» DE CANARIAS?

De manera previa, es necesario que nos paremos, aunque sea brevemente, en intentar concretar en qué sentido usamos el término «tradicional» y las controversias que su uso genera. Ciertamente el motivo por el cual utilizaremos el término no deja de ser algo espurio, puesto que renunciamos a mayores matices usándolo básicamente por aceptación en el lenguaje coloquial. Sin embargo, somos conscientes de que usar el término no deja de tener connotaciones negativas, pues parece indicar que el conocimiento local no evoluciona, cuando no habría nada más injusto y alejado de la realidad. Si esto fuese cierto, difícilmente se habría modificado de una manera tan drástica la agricultura de las islas con la llegada de los productos americanos, algunos tan arraigados en nuestra idiosincrasia como la papa, el millo, la calabaza o el tomate.

Aun siendo conscientes del debate epistemológico y optando por un punto de vista práctico, hemos de indicar que el término tradición no está tan alejado de la intención que tenemos si consultamos el diccionario de la Real Academia Española (RAE), especialmente en su tercera acepción, que dice: «Doctrina, costumbre, etc., conservada en un pueblo por transmisión de padres a hijos».

También podríamos denominar a esta agricultura como «popular», no en el sentido de su más extendida acepción, pues en este caso nos estaríamos refiriendo a la agricultura convencional, sino en el sentido de salida del pueblo, con el pueblo como objetivo y respondiendo a sus necesidades. Incluso volviendo al Diccionario de la RAE, la que presenta también en su tercera acepción, para el término «popular», como: «Propio de las clases sociales menos favorecidas», ya que nos vamos a referir fundamentalmente a los cultivos desarrollados por esos estratos sociales. Es decir, a los cultivos destinados a la subsistencia de las clases populares, lo que no quiere decir que de ellos no se alimentaran también las clases pudientes. Estricto régimen alimenticio sería si pensásemos que los terratenientes comían sólo los productos de exportación o las «delicias» importadas.

Llama la atención que hace más de cuarenta años Oscar Bergasa Perdomo y Antonio González Viéitez¹² desmontaran la idea clásica de circunscribir la agricultura canaria a la agricultura de exportación y, por lo tanto, el enfoque cíclico de cultivos de exportación (caña de azúcar, viña, cochinilla...), que obviaba la existencia de la que los autores denominaron «*Agricultura para consumo local*»¹³,

¹² En la ya clásica obra *Desarrollo y subdesarrollo en la Economía Canaria*. Óscar BERGASA PERDOMO y Antonio GONZÁLEZ VIÉITEZ (1969).

¹³ La cual no es ajena a la de exportación, como recoge Antonio MACÍAS (1981), argumentando que lejos de estar separadas existía entre ambas (exportación y abastecimiento de mercado interno) una articulación e interdependencia profunda.

y, sin embargo, hayamos olvidado esta parte importante de la producción insular destinada al autoabastecimiento y, en épocas pretéritas, a la subsistencia del campesinado.

Justamente es ese carácter, cultivos destinados a la subsistencia de la unidad familiar campesina, el que nos permite definir el conjunto de cultivos tradicionales: aquellos que cubrían las necesidades básicas de esta clase social, los relacionados con la dieta alimenticia diaria, es decir, la comida diaria y el «conduto». El geógrafo Antonio Álvarez recoge para la comarca de Daute los ingredientes principales en los años setenta del siglo pasado: «(...) Esta (leche en el desayuno, potaje del día anterior en el almuerzo, papas, pescado salado y gofio para yantar, papas frías a media tarde y potaje —papas col, judías y grasa animal— con gofio y carne de cerdo en la cena) constituye el objetivo final del campesino; a ella se añade vino, indispensable en todas las comidas. Los cerdos se sacrifican una vez al año, y sólo se compra aceite, pescado salado, azúcar y café, unos productos que muchas veces se obtienen por el trueque, generalmente por los huevos del averío casero...»¹⁴.

Es decir, productos de origen animal —leche, pescado salado, carne y grasa de cochino, y huevos para el intercambio—, y respecto a los de origen vegetal, papas, cereales para el gofio, vino y verduras para el potaje, entre las que cita, además de las papas, las coles y las judías.

Sobre los tres primeros productos vegetales —papas, cereal y vino— ya disponemos de un cierto conocimiento de cómo se realizaba el cultivo tradicional, de cuáles eran las variedades locales empleadas y sus características. Sin embargo, respecto a las verduras, las investigaciones todavía son insuficientes, quedando un largo camino por recorrer.

Si intentamos completar la lista de productos vegetales que formarían parte de los «cultivos tradicionales», veremos que la lista es bastante más numerosa. Si mirásemos las leguminosas que acompañaban, o sustituían, a la judía en el potaje, encontraríamos los *garbanzos* y *garbanzas*¹⁵, siguiendo la costumbre tradicional de usar el género femenino para designar aquellos elementos de mayor tamaño; las *lentejas*, leguminosa que junto al garbanzo se sigue empleando en la actualidad tanto en potajes o «compuestas»; y al igual que éstas, no debemos olvidar a las *arvejas*¹⁶. Por otro lado y prácticamente desaparecido de las cocinas, estarían los *chícharos* (*Lathyrus sativus*)¹⁷, llamados también chícharos Castellanos, por dife-

¹⁴ Publicación de la tesina de Antonio Álvarez, leída un año antes. ANTONIO ÁLVAREZ ALONSO (1976), p. 166.

¹⁵ Por no sobrecargar el texto hemos preferido poner sólo los nombres científicos de aquellas especies que consideramos menos conocidas o que se prestan a confusión.

¹⁶ Conocidas como guisantes en la Península.

¹⁷ Conocidas como muelas o almortas en la Península.



Figura 2. Sembrando papas (Foto: Biblioteca de la Universidad de La Laguna).

renciarlos del *Lathyrus cicera*¹⁸, un chícharo de pequeño tamaño usado en menor medida en los potajes, que se cultivaba sobre todo por considerarse un gran forraje para animales. Esta misma cualidad, el uso ganadero y también formando parte de los potajes, la encontramos en otra de las leguminosas cuyo cultivo en Canarias se remonta a la época pre-europea: las *habas*.

Otras verduras cultivadas tradicionalmente pertenecen al grupo de las cucurbitáceas, entre las que la reina era sin duda la *calabaza*, acompañada también del *bubango*. Este último solía consumirse tradicionalmente curado, no tierno como en la actualidad, de manera que se aprovechaba troceándolo igual que si de una calabaza se tratara. Dentro de las cucurbitáceas hemos de mencionar al chayote (*Sechium edule*), que se extendía trepando por los paredones y terrenos improductivos; y a la pantana (*Cucurbita ficifolia*)¹⁹, empleada especialmente en repostería, al obtener de ella el llamado «cabello de ángel».

En Tenerife, al igual que con la pantana, el uso tradicional del ñame (*Colocasia esculenta*) era principalmente en repostería, mientras que en la isla de Gran Canaria es común encontrarlo en los potajes, especialmente en el de berros. El nombre de ñame es confuso, puesto que esta planta es mayoritariamente cono-

¹⁸ Conocidos como titarros en la Península.

¹⁹ Conocida como cidra o calabaza de cabello de ángel en la Península.

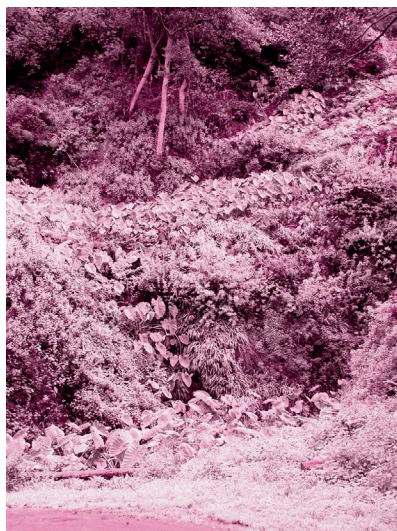


Figura 3. Ñames.

cida en el mundo como taro; mientras que por ñame en el resto del mundo se conoce otra planta de la familia de las Dioscoreáceas, que, aun teniendo hojas acorazonadas, es trepadora y muy distinta del ñame canario. Debemos añadir respecto a la denominación del ñame en Canarias que no es ésta la única manera de nombrarlo usada en nuestra historia, puesto que, al igual que en el Caribe, recibió en el pasado el nombre de «coco»²⁰.

También en Tenerife los berros son tradicionalmente recolectados en lugares encharcados y húmedos, y consumidos en potaje. Hoy en día en el mercado podemos encontrar otras plantas diferentes al tradicional berro de agua (*Nasturtium officinale*), como la berra o berrera (*Apium nodiflorum*) o el berro de tierra o mastuerzo²¹. Otras hortalizas aprovechadas por sus hojas son la *acelga* y la *espinaca*, que junto a las inicialmente mencionadas *coles de hoja o de orilla*, completaban los potajes canarios.

Existían otros alimentos vegetales que podían acompañar al pescado y a la carne. El principal y muy presente en la gastronomía tradicional canaria, junto con la papa, es la *batata*, cuya utilidad se extendía a sus «ramas», muy apreciadas

²⁰ Este vocablo es el que explica el topónimo del municipio de Tegueste «Fuente de Coco», que por olvido de la tradición se ha transformado en «Fuente de Cocó».

²¹ Del que existen además dos especies cultivadas *Lepidium sativum* y *Barbarea verna*

en la alimentación del ganado, habiendo sido un cultivo adoptado y generalizado en la islas con anterioridad al de la papa.

Respecto al gofio, hemos de aclarar que se llegó a preparar no sólo de trigo y millo —los más habituales—, sino también de centeno y de cebada²², y en menor medida de chochos, garbanzos, o el salado «gofio negro», comido en épocas de penuria y elaborado con las semillas de barrilla (*Mesembryanthemum crystallinum*) y de vidrio (*M. nodiflorum*). Al igual que el gofio, un bulbo cobraba protagonismo en la dieta canaria, igualmente explotado como cultivo de exportación²³. Nos referimos a la *cebolla*, que tanto acompañó al gofio y al potaje en las mesas canarias.

Al tratar las leguminosas empleadas, no hemos hecho mención de los *chochos*²⁴, ya que se trataba de un cultivo con múltiples utilidades pero no empleado en los potajes. Sus granos se comían guisados y salados, o bien mezclados con otros cereales en el gofio. Una vez tostados eran un alimento excepcional para el ganado. También se sembraban «para monte», es decir, como abono verde para recuperar la fertilidad de los terrenos dedicados a cereal. Su «leña», la planta seca y desmenuzada, se utilizaba como cama del ganado.

Aunque no fuese recogido por la aportación de Antonio Álvarez²⁵, las frutas fueron un aporte nutritivo importante en la dieta campesina. Frutales que producían desde la costa, como la infinidad de plantas tropicales traídas por los emigrantes retornados (*mamey*, *pitanga*, *pomarrosa*, *zapotes*, *pitaya*...), hasta otras especies más adaptadas al frío, alcanzándose los límites del pinar con las «bandas» de *castañeros*.

El uso de las frutas no sólo se circunscribió al consumo en fresco, sino que, transformadas en «fruta pasada» —especialmente los *higos*—, acompañaron al «conduto» tradicional. Además, se «pasaban» los *higos picos*, dando lugar a los tradicionales «porretos» y «pipas». Como orejones se consumieron las *peras* y los *damascos*. Otro uso común de la fruta fue la repostería, bien como mermeladas o como dulces de distinto tipo, entre los que jugó un papel estelar la *almendra*. Incluso la fruta acompañó a las verduras en el puchero, como las peras, de las cuales ciertas variedades locales tenían como función principal ese fin, como por ejemplo la pera Génova o la pera Parda.

No queremos alargar mucho más este sucinto listado sobre los cultivos tradicionales, pero sería injusto dejar de nombrar todos aquellos cultivos cuyo fin fundamental era la alimentación animal: la *avena*, los mencionados *chochos*, los diversos tipos de chícharos, como el *chícharo moro* (*Vicia ervilia*), o los *lentejones*

²² Del que los agricultores recuerdan la necesidad de cernirlo con cuidado para evitar la presencia de las duras «plaganas» soldadas al grano.

²³ No sólo los bulbos fueron exportados, sino también la semilla.

²⁴ Conocidos como altramuces en la Península.

²⁵ Que seguramente tampoco pretendería ser exhaustiva.

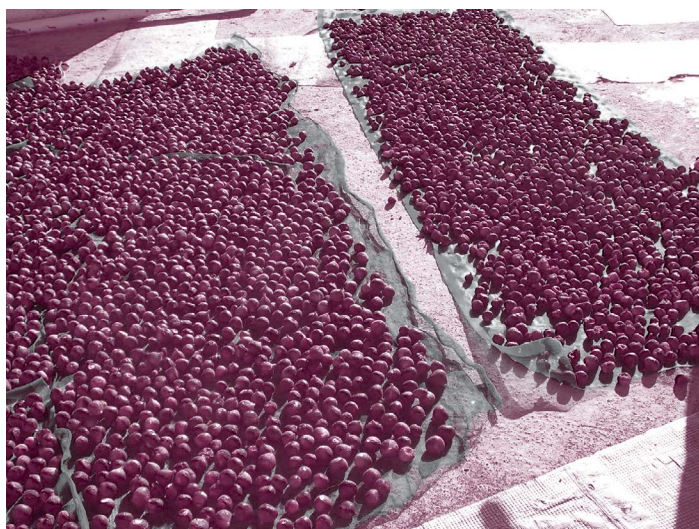


Figura 4. Higos «pasándose» al sol.

negros (*Vicia monanthos*)²⁶, que se sembraban en El Hierro y se exportaban a Gran Canaria y Tenerife para comida de las palomas. Otras plantas forrajeras tradicionales presentaban un porte arbustivo, como los tagasastes o tasagastes (*Chamaecytisus proliferus*); mientras que con un porte arbóreo, es necesario que destaquemos al sufrido algarrobo (*Ceratonia siliqua*) o la morera (*Morus alba*), empleada no sólo para la cría del gusano de seda, sino también para la alimentación del vacuno. No debemos olvidar que muchos de los frutales aprovechados por su fruta, tenían también una vertiente forrajera. Así, el ganado se alimentó del follaje de la higuera²⁷, del castaño, del naranjero, del moral, etc.²⁸.

Para terminar el repaso rápido por los cultivos tradicionales, es necesario recordar brevemente la importancia de las fibras vegetales en la agricultura tradicional: el *junco* (*Scirpus holoschoenus*), la *enea* (*Typha domingensis*), la *retama amarilla* (*Spartium junceum*), la *torvisca* o *trovisca* (*Daphne gnidium*), el *mimbre* o *bimbre* (*Salix*

²⁶ Conocidos en la Península como algarrobas.

²⁷ Donde hay variedades locales como la higuera de Tres Frutos, que recibe este nombre por las brevas, los higos y el forraje.

²⁸ Podríamos considerar también los usos de las maderas de diferentes frutales (morera, castaño, naranjero), o las varas de múltiples árboles (castaño, follao, mimbre, palmera), en la elaboración de diversos utensilios y aperos imprescindibles para la agricultura.

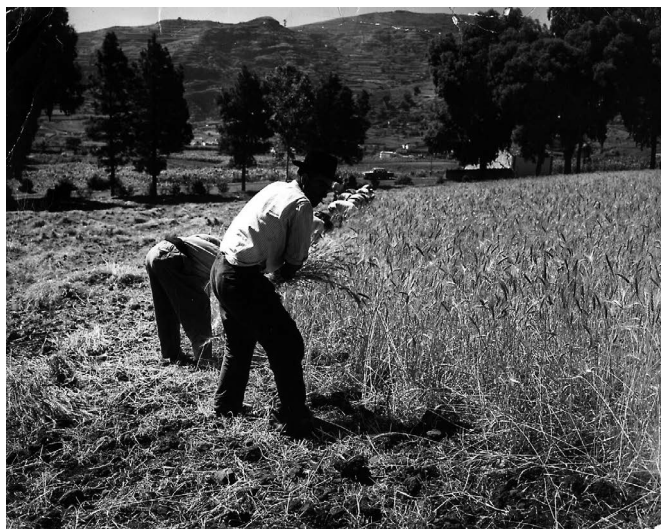


Figura 5. La siega (Foto: Fundación para la Etnografía y el Desarrollo de la Artesanía Canaria, FEDAC).

fragilis), o las badanas²⁹ sacadas de la platanera, empleadas para amarrar. También han de citarse otras fibras usadas para obtener tejidos, como el *lino* (*Linum usitatissimum*) y el *algodón*.

2. LA AGRICULTURA TRADICIONAL Y EL SECANO. UN SISTEMA DE CULTIVO POR DESCUBRIR

Por último, nos gustaría recoger la idea de que si tuviésemos que definir un sistema de cultivo predominante en la agricultura tradicional, éste sería sin duda alguna el del *secano*. El regadío se circunscribía a los cultivos de exportación³⁰, capaces de financiar las obras necesarias para la distribución del agua y pagar el coste de extracción y conducción de ésta.

²⁹ También conocidos por ariques en La Palma.

³⁰ Lejos de lo pudiésemos pensar, incluso las pencas dedicadas a la cría de la grana o cochinilla debían ser regadas, lo que explica la transformación al regadío de la zona baja del Valle de La Orotava, ya que ésta se produjo antes de la extensión de la platanera.

El correcto manejo del secano está todavía por investigar en Canarias. Tenemos nociones sobre algunos de ellos, sobre los más espectaculares, bien por lograr producciones en zonas especialmente áridas, como las gaviás; o en lugares carentes de suelo agrícola, como los nateros o los cultivos en las arenas organógenas (jables en Lanzarote); o bien por originar increíbles paisajes, como los enarenados de picón (lapilli) o de jable (pumitas). Sin embargo, desde el punto de vista agronómico todavía nos queda bastante que decir sobre estos sistemas de cultivo.

Ahora bien, existen otros sistemas del secano pendientes de estudio, que siendo incluso mayores en dimensiones espaciales, han recibido menos atención por parte de la agronomía desarrollada en las Islas. Nos referimos a todo el secano húmedo del norte de las islas de mayor relieve, y al sistema de secano de la vertiente de sotavento. Como decíamos, mucho se ha avanzado en el conocimiento de algunos cultivos paradigmáticos de esta zona —la papa, el cereal, los castañeros, etc.—, pero queda mucho por estudiar respecto al agrosistema de los cuales estas especies no son más que una pieza más.

3. A MODO DE REFLEXIÓN FINAL

Pensamos que la agricultura tradicional tiene todavía mucho que enseñarnos y que esta disciplina que enunciamos, la Etnoagronomía, tiene ante sí un amplio campo de investigación por desarrollar, del cual destacaríamos:

Profundizar en los trabajos tendentes a desentrañar el funcionamiento de los agrosistemas tradicionales.

La búsqueda de las claves agroecológicas en las que se sustentan.

El uso de la biodiversidad silvestre y cultivada que hacen.

Desvelar las estrategias que ponen en práctica para mantener la sustentabilidad del agrosistema con un mínimo o nulo aporte de energía externo.

Entendemos que esta tarea es urgente, no sólo por la desaparición de los detentadores de esta sabiduría, sino porque es preciso encontrar claves que hagan más sostenible la agricultura que desarrollamos.

4. BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ ALONSO, A. (1976). *La organización del espacio cultivado en la comarca de Daute (NW de Tenerife)*. La Laguna: Instituto de Estudios Canarios. Monografías, xxix. Universidad de La Laguna, 269 pp.
- BANDINI, J.B. (1816). *Lecciones elementales de agricultura teórica, práctica y económica*, I. La Laguna: Imprenta de Bazzanti, 814 pp.
- BERGASA PERDOMO, Óscar y GONZÁLEZ VIÉITEZ, Antonio (1969). *Desarrollo y subdesarrollo en la Economía Canaria*. Madrid: Guadiana de Ediciones. Colección Biblioteca Universitaria de Economía, 172 pp.
- BERLIN, B. y ROMNEY KIMBALL, A. (1964). Descriptive Semantics of Tzeltal Numerical Classifiers. *American Anthropologist, New Series*, 66 (3), Part 2. Transcultural Studies in Cognition (Jun., 1964), 79-98.
- BESSONS, I. (1991). Le défi de l'ethno-agronomie. Reflexions d'un agronome sur une opération de développement menée avec des ethnologues sur les plantations paysannes d'hévéa du sud de la Thaïlande. *Les Cahiers de la Recherche Développement*, 30, Junio, 78-83.
- CONKLIN, H.C. (1957) *Hanunóo agriculture: An Example of Shifting Cultivation in the Philippines*. [En línea]. Unasylva, 11 (4) <http://www.fao.org/docrep/x5385e/x5385e05.htm#hanunoo>.
- GIL GONZÁLEZ, J. (1997). *El cultivo tradicional de la papa en la isla de Tenerife*. La Laguna: Asociación Granate, 160 pp.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, M. (2011). *Introducción a la agroecología*. Cuadernos Técnicos SEAE. Valencia: Sociedad Española de Agricultura Ecológica, 68 pp.
- HERNÁNDEZ, M., ÁLVAREZ, C.E. y GONZÁLEZ, C.J. (1994): Estudio de sistemas tradicionales de cultivos en Tenerife (municipio de Tegueste). *Actas del I Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica SEAE*. Toledo, Septiembre, 80-89.
- LE ROUX, P. y IVANOFF, J. (1991). Ethno-agronomie ou agro-ethnologie? Réflexions sur une enquête dans les plantations villageoises d'hévéa de Thaïlande du Sud-Est. *Les Cahiers de la Recherche Développement*, 30, Junio, 64-77.
- LEVI-STRAUSS, C. (1962). *El pensamiento salvaje*. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 412 pp.
- MACÍAS, A.M. (1981). El Papel histórico de la agricultura de «subsistencia» en Canarias: un tema olvidado. *Canarias ante el cambio*. La Laguna: Instituto de Desarrollo Regional, Universidad de La Laguna, 101-112.

- PERDOMO MOLINA, A.C. (2011). Etnoagronomía: en la base de la Agroecología. AE. *Agricultura y Ganadería Ecológica*, 6, invierno, 56-58.
- PRETTY, J.N. (1995). *Regenerating agriculture: policies and practice for sustainability and self-reliance*. Washington: Joseph Henry Press, 338 pp.
- SABATÉ BEL, Fernando; PERDOMO MOLINA, Antonio; y Virginia AFONSO ÁLVAREZ (2008). *Las fuentes orales en los estudios de agroecología. El caso del agrosistema de Ycode (Tenerife)*. Santa Cruz de Tenerife: Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife (CCBAT) y Servicio de Agricultura y Desarrollo Rural. Área de Aguas y Agricultura del Cabildo Insular de Tenerife, 193 pp.
- SABATÉ BEL, F. (2011). *El país del pargo salado. Naturaleza, cultura y territorio en el Sur de Tenerife (1875-1950)*, I. La Laguna: Instituto de Estudios Canarios, 561 pp.
- TOLEDO, V. y BARRERA-BASSOLS, N. (2008). *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Col. Perspectivas agroecológicas, 3. Barcelona: Junta de Andalucía e Icaria Editorial, 230 pp.

**CATÁLOGO
BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL**



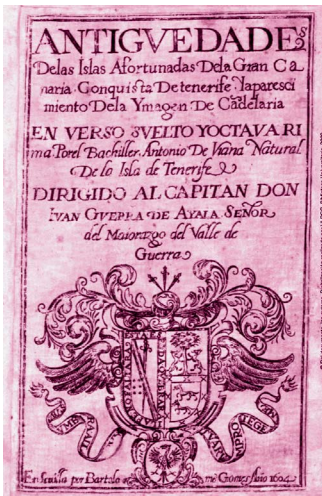
ULL | Universidad
de La Laguna

23 de abril
día del libro
universidad de la laguna
exposición bibliográfica

**LA HISTORIA DE LA AGRI-
CULTURA EN TENERIFE
A TRAVES DE LOS DOCU-
MENTOS ESCRITOS**

Página anterior: Imagen gráfica de la Exposición.
Ismael A. García Pérez

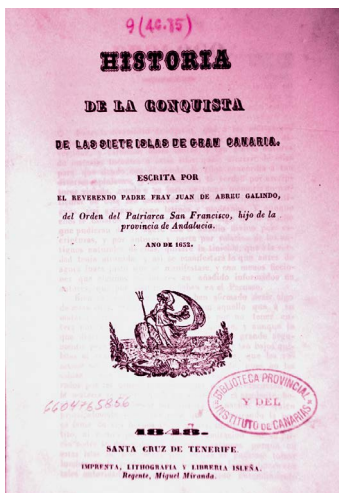
LA AGRICULTURA
ANTES DE LA CONQUISTA



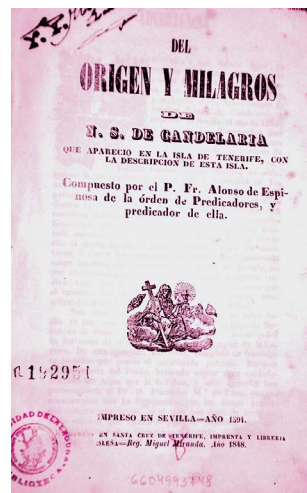
VIANA, A. DE (1604). *Antigüedades de las Islas Afortunadas de la Gran Canaria Conquista de Tenerife y apareamiento de la Ymagen de Ca[n]delaria en verso suelto y octava rima*. Sevilla: Bartolomé Gomes.



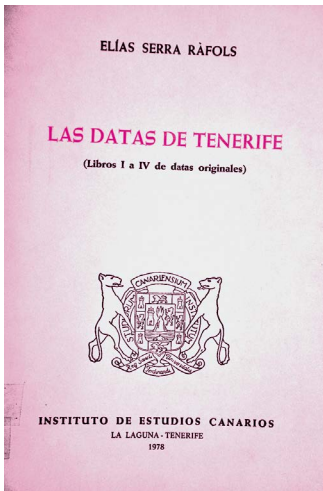
NÚÑEZ DE LA PEÑA, J. (1676). *Conquista y antigüedades de las Islas de la Gran Canaria, y su descripción*. Madrid: Imprenta Real.



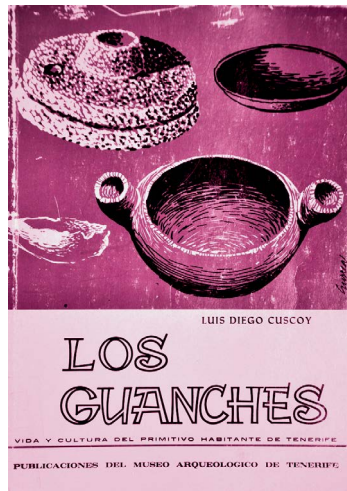
ABREU GALINDO, J. DE (1848). *Historia de la Conquista de las Siete Islas de Gran Canaria*. Santa Cruz de Tenerife: Imprenta, Litografía y Librería Isleña.



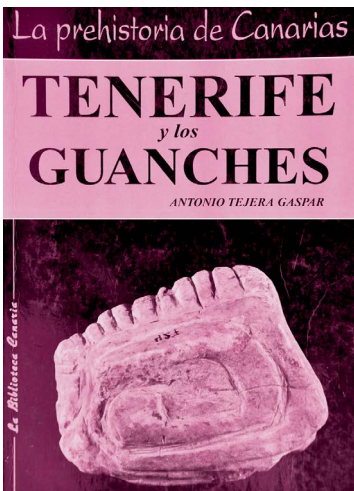
ESPINOSA, A. DE (1848). *Del origen y milagros de N. S. de Candelaria que apareció en la Isla de Tenerife, con la descripción de esta isla*. Santa Cruz de Tenerife: Imprenta y Librería Isleña.



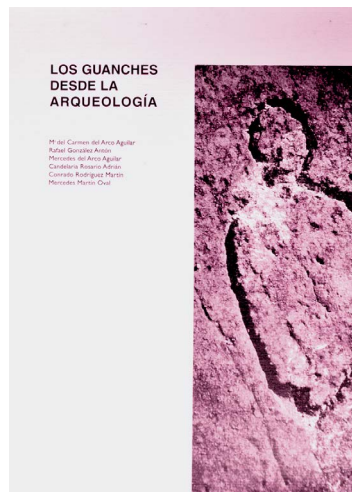
SERRA RAFOLS, E. (1978). *Las Datas de Tenerife (Libros I al IV de datas originales)*. La Laguna: Instituto de Estudios Canarios.



DIEGO CUSCOY, L. (1968). *Los guanches. Vida y cultura del primitivo habitante de Tenerife*. Santa Cruz de Tenerife: Museo Arqueológico.

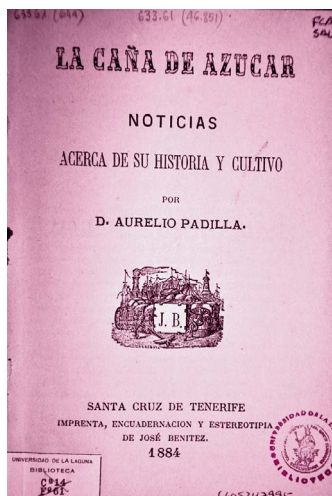


TEJERA GASPAR, A. (1992). *Tenerife y los Guanches*. Tenerife: Centro de la Cultura Popular Canaria.

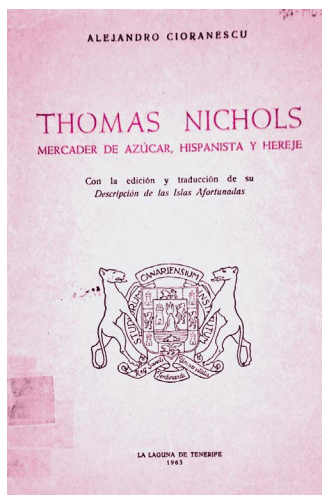


ARCO AGUILAR, M.^a del C., GONZÁLEZ ANTÓN, R., ARCO AGUILAR, M. del, ROSARIO ADRIÁN, C., RODRÍGUEZ MARTÍN, C., y MARTÍN OVAL, M. (1999). *Los Guanches desde la Arqueología*. Santa Cruz de Tenerife: Organismo Autónomo de Museos y Centros.

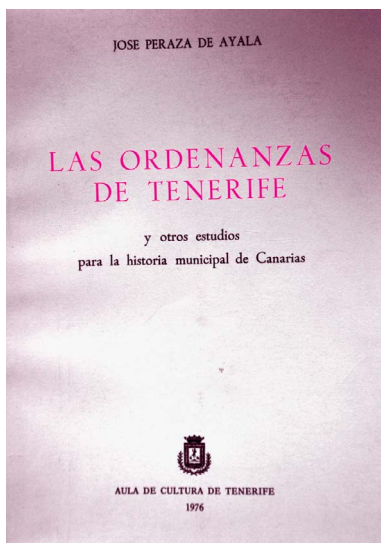
**LA PRIMERA EXPERIENCIA EUROPEA:
LA CAÑA DE AZÚCAR**



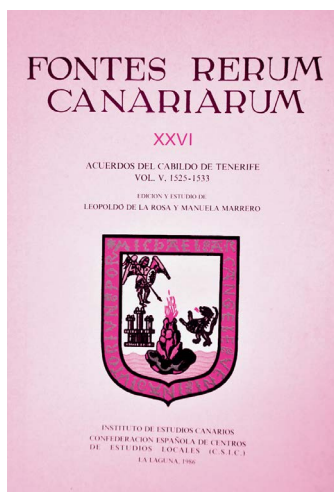
PADILLA, A. (1884). *La caña de azúcar: noticias acerca de su historia y cultivo*. Santa Cruz de Tenerife: Imprenta, encuadernación y estereotipia de José Benítez.



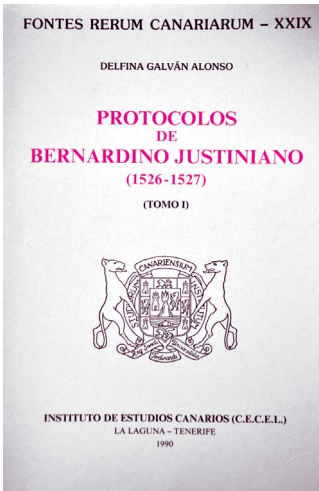
CIORANESCU, A. (1963). *Thomas Nichols, mercader de azúcar, hispanista y hereje: con la edición y traducción de su «Descripción de las Islas Afortunadas»*. La Laguna: Instituto de Estudios Canarios.



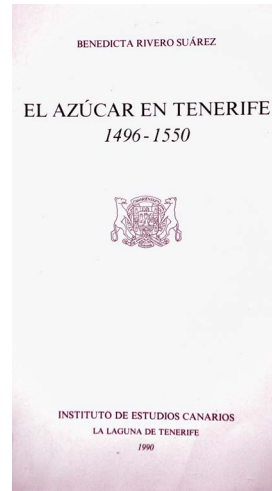
ROSA, L. DE LA Y MARRERO, M. (eds.) (1986). *Acuerdos del Cabildo de Tenerife v 1525-1533*. San Cristóbal de La Laguna: Instituto de Estudios Canarios.



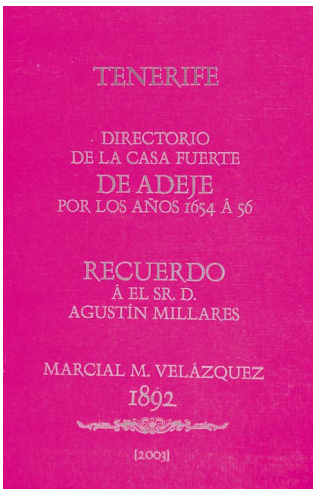
PERAZA DE AYALA, J. DE (1976). *Las Ordenanzas de Tenerife y otros estudios para la historia municipal de Canarias*. Tenerife: Aula de Cultura de Tenerife.



GALVÁN ALONSO, D. (1990). *Protocolos notariales de Bernardino Justiniano (1526-1527)*. La Laguna: Instituto de Estudios Canarios.



RIVERO SUÁREZ, B. (1990). *El azúcar en Tenerife 1496-1550*. La Laguna: Instituto de Estudios Canarios.

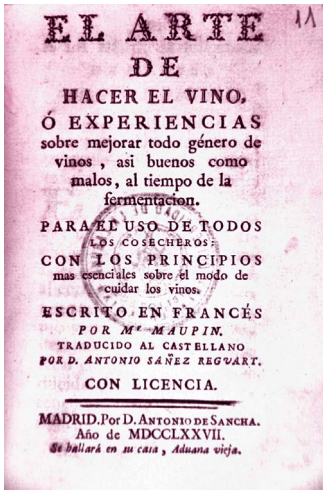


Adeje, Juan Bautista Herrera, Marqués de (2003). *Directorio de la Casa Fuerte de Adeje por los años 1654 a 56*. Adeje: Ayuntamiento.

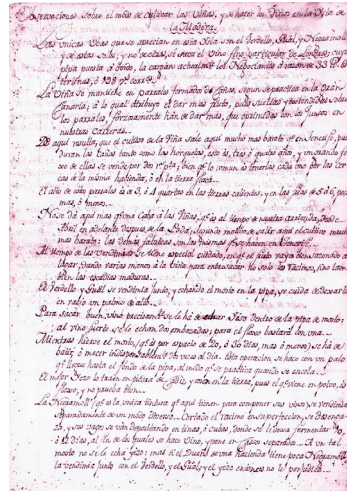


LUXÁN MELÉNDEZ, S. y VIÑA BRITO, A. (dirs.) (2009). *La empresa azucarera en Canarias. Siglos XV-XX*. Gran Canaria: Destilerías Arehucas.

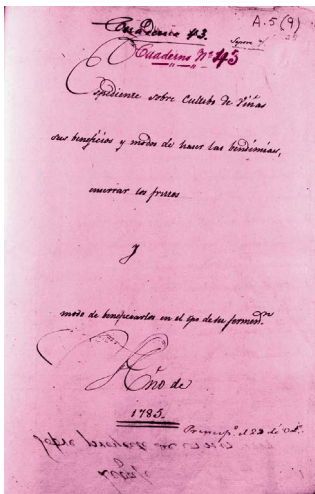
LA ISLA DEL VINO



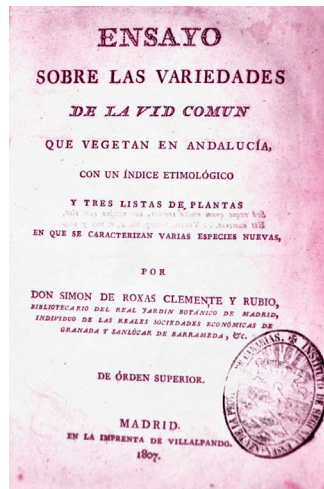
MAUPIN (1777). *El arte de hacer el vino ó experiencias sobre mejorar todo género de vinos, así buenos como malos, al tiempo de la fermentación para el uso de todos los cosecheros con los principios mas esenciales sobre el modo de cuidar los vinos.* Madrid: Antonio de Sancha.



Observaciones sobre el modo de cultivar las viñas y de hacer los vinos en la Isla de Madeira (Manuscrito) (1783). Ayuntamiento de Garchicho, Archivo Municipal, Fondo Cáceres.



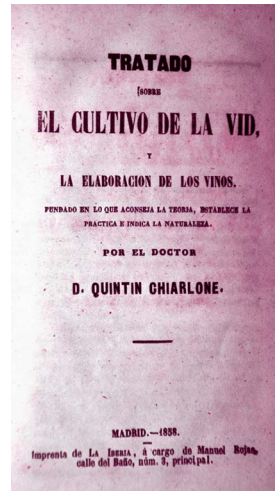
Expediente sobre el cultivo de viñas, sus beneficios y modo de hacer las vendimias, insertar los frutos y modo de beneficiarlos en el tiempo de su fermentación (Manuscrito) (1785). La Laguna. (RSEAPT.A-B.).



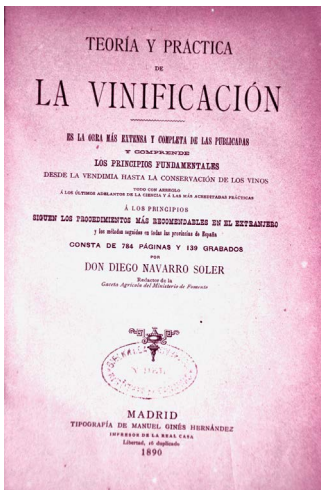
ROJAS CLEMENTE Y RUBIO, S. DE (1807). *Ensayo sobre las variedades de la vid común que vegetan en Andalucía: con un índice etimológico y tres listas de plantas en que se caracterizan varias especies nuevas.* Madrid: Imprenta de Villalpando.



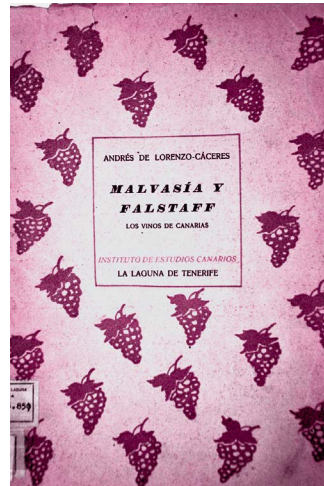
MAC-GREGOR, F.C. (1831). *Die Canarischen Inseln nach ihrem gegenwärtigen zustande, und mit besonderer beziehung auf topographie und statistic, Gewerbfleiß, Handel und Sitten.* Hannover: Im verlage der Hahn'schen Hosbuchhandlung.



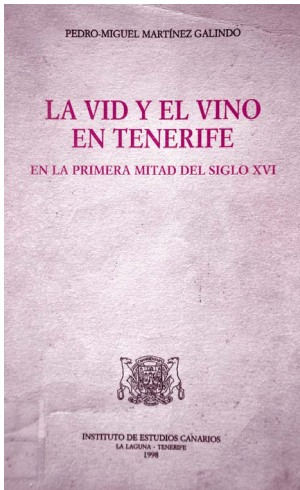
CHIARLONE, Q. (1858). *Tratado sobre el cultivo de la vid y elaboracion de los vinos fundado en lo que aconseja la teoría, establece la práctica e indica la naturaleza.* Madrid: Imprenta de La Iberia.



NAVARRO SOLER, D. (1890). *Teoría y práctica de la vinificación: es la obra más extensa y completa de las publicadas y comprende los principios fundamentales desde la vendimia hasta la conservación de los vinos.* Madrid: Tipografía de Manuel Ginés Hernández.



LORENZO-CÁCERES, A. DE (1941). *Malvasía y Falstaff: los vinos de Canarias.* La Laguna: Instituto de Estudios Canarios.

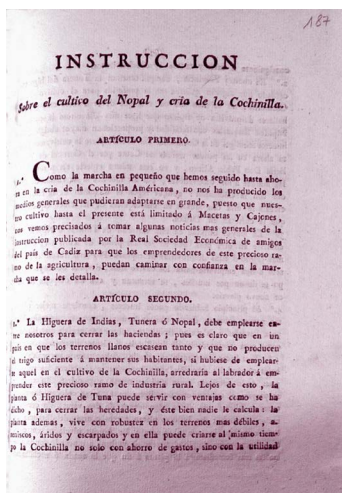


MARTÍNEZ GALINDO, P.M. (1998). *La vid y el vino en Tenerife en la primera mitad del siglo XVI*. La Laguna: Instituto de Estudios Canarios.

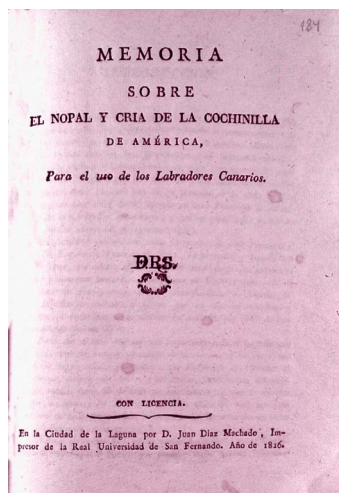


DELGADO DÍAZ, S. (ed.). 2010. *Aportaciones al conocimiento del vino canario*. La Laguna: Instituto de Estudios Canarios.

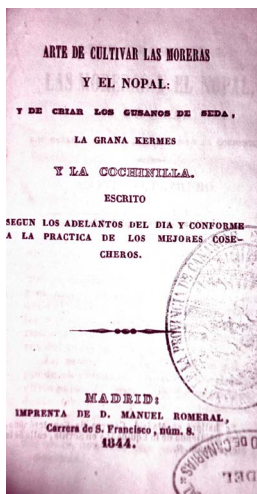
LA COCHINILLA SALVÓ EL SIGLO XIX



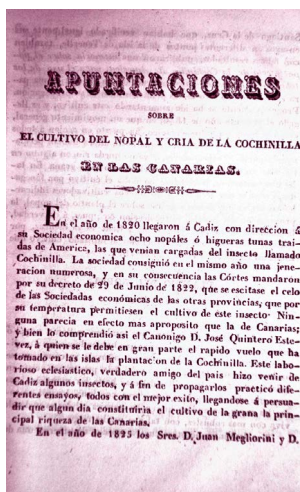
Megliorini, J. de y Cruz, S. de la (1825). *Instrucción sobre el cultivo del nopal y cría de la cochinilla*. Santa Cruz de Tenerife: Imprenta de la Real Universidad de San Fernando. (RSEAPT.A-B).



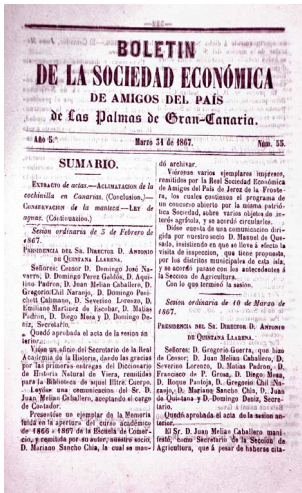
Díaz Machado, J. (1826). *Memoria sobre el nopal y la cría de la cochinilla de América, para el uso de los labradores canarios*. La Laguna: Imprenta de la Real Universidad de San Fernando. (RSEAPT.A-B).



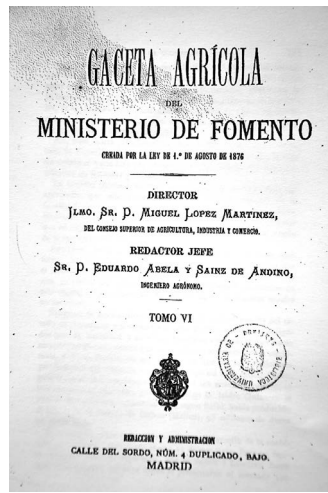
Ossuna Savinón, M. (1846). *Arte de cultivar las moreras y el nopal y de criar los gusanos de seda, la grana kermes y la cochinilla escrito según los adelantos del día y conforme a la práctica de los mejores cosecheros* (1844). Madrid: Imprenta de Manuel Romeral.



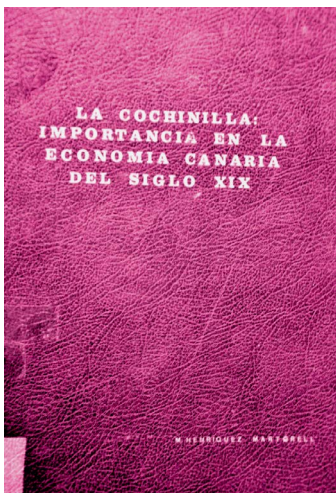
Ossuna Savinón, M. (1846). *Apuntaciones sobre el cultivo del nopal y cría de la cochinilla en las Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Imprenta Vicente Bonnet.



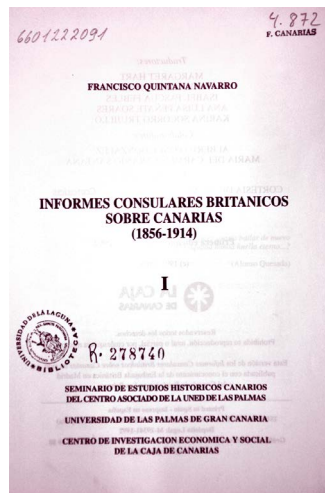
Boletín de la Sociedad Económica de Amigos del País de Las Palmas de Gran Canaria de 31 de marzo de 1867, (55), 527-529.





REYMUNDO, M. (1876). La cochinilla. Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento, 6, 534-538.



HENRÍQUEZ MARTORELL, M. (1986). La cochinilla y su importancia en la economía canaria del siglo XIX. (Memoria de Licenciatura inédita). Universidad de La Laguna.

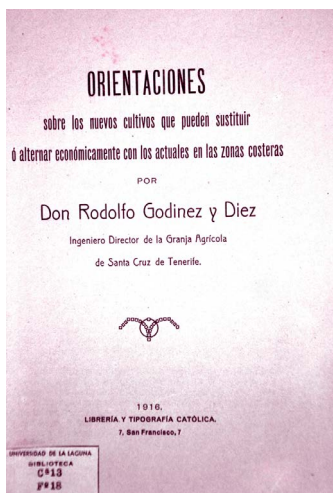


QUINTANA NAVARRO, F. (1992). Informes británicos sobre Canarias (1856-1914). Las Palmas de Gran Canaria: Seminario de Estudios Históricos del Centro Asociado de la UNED.

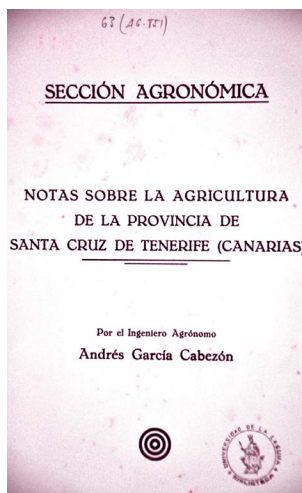
 OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS ESPAÑA		 Número de publicación: 2 351 752 Número de solicitud: 200911294 Int. Cl.: A71K 87/023 (m.m.) A71K 8/00 (m.m.) B07B 1/02 (m.m.) A71C3 (3) (m.m.)
PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO B2		
Fecha de presentación: 02.06.2009 Fecha de publicación de la solicitud: 10.03.2011 Fecha de la concesión: 02.09.2011 Fecha de anuncio de la concesión: 15.09.2011 Fecha de publicación del boletín de la patente: 15.09.2011	Titular(es): Universidad de La Laguna y Módulo de Agua, s.l. 30071 La Laguna, Tenerife, ES Inventor(es): Torres Domínguez, Damián de Agente: No consta	
Título: Proceso industrial de producción de cochinilla del carmín.		
Resumen: Proceso industrial de producción de cochinilla del carmín. Se describe un proceso industrial en ciclo cerrado de producción de cochinilla del carmín que garantiza una alta constante de cochinilla y de calidad obteniendo productos con un contenido en carmín de entre 20% de todo por medio en el producto. El proceso comprende las etapas de preparación de slurry mediante, molienda de la materia, selección para el ajuste del contenido y maduración de slurry, maduración del slurry, filtrado y procesamiento y se basa en la utilización de un inductor para el desarrollo del color. La composición todo el proceso de crecimiento mediante la regulación de la humedad relativa, la temperatura, la radiación y la iluminación.		
Aviso: Se puede realizar consulta previa por art. 46.2.B.I). <small>Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.</small>		

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS (2011).
 Proceso industrial de producción de cochinilla
 del carmín. Patente de invención con examen
 previo de Damián de Torres Domínguez.

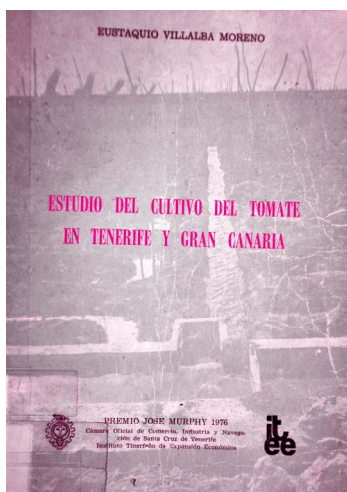
**LAS ALTERNATIVAS EN EL SIGLO XX:
TOMATES, PLÁTANOS Y TABACO**



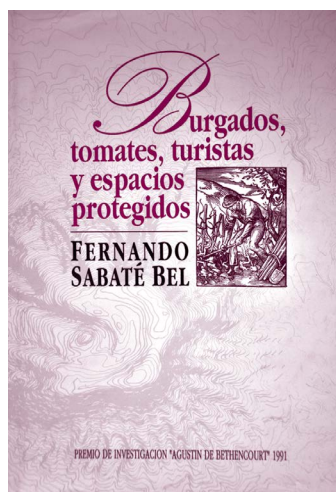
GODÍNEZ Y DÍEZ, R. (1916). *Orientaciones sobre los nuevos cultivos que pueden sustituir ó alternar económicamente con los actuales en las zonas costeras*. Santa Cruz de Tenerife: Librería y Tipografía Católica.



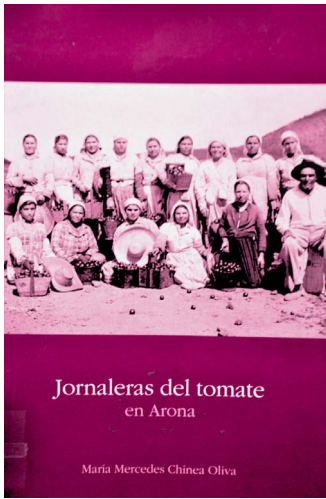
GARCÍA CABEZÓN, A. y BLANC MUSSO, J. (1938). *Estudios sobre la agricultura de la provincia y exportación de sus productos*. Tenerife: Litografía Romero.



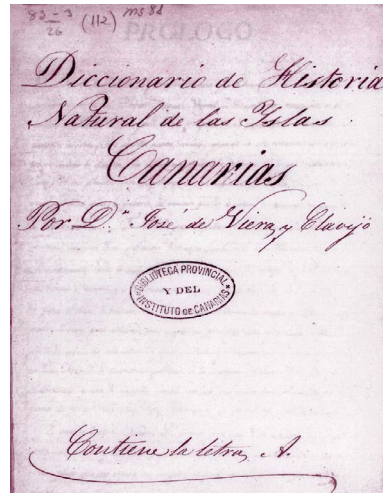
VILLALBA MORENO, E. (1978). *Estudio del cultivo del tomate en Tenerife y Gran Canaria*. Santa Cruz de Tenerife: Gráficas Tenerife.



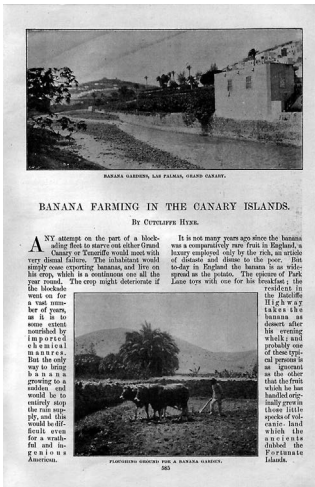
SABATÉ BEL, F. (1993). *Burgados, tomates, turistas y espacios protegidos*. Santa Cruz de Tenerife: Confederación de Cajas de Ahorros.



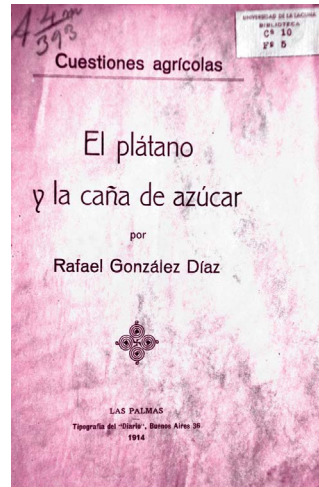
CHINA OLIVA, M.M. (2005). *Jornaleras del tomate en Arona*. Arona: Llanoazur.



VIERA Y CLAVIJO, J. DE (1860). *Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias* (Manuscrito).



CUTCLIFFE, H. (1898). Banana Farming in the Canary Islands. *The Windsor Magazine*, 583-587.



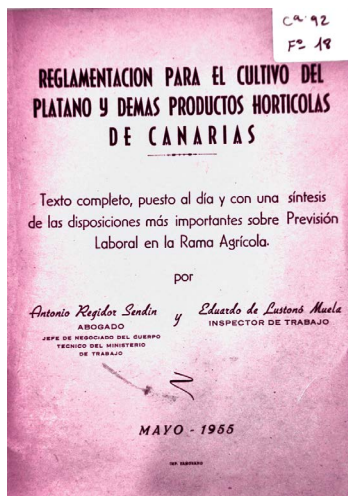
GONZÁLEZ DÍAZ, R. (1914). *El plátano y la caña de azúcar*. Las Palmas: Tipografía del «Diario».



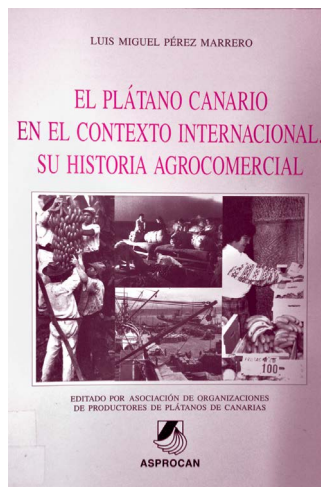
CAPOTE JIMÉNEZ, J. (1932). *Cultivo intensivo del plátano en las Islas Canarias*. La Laguna: Imprenta Curbelo.



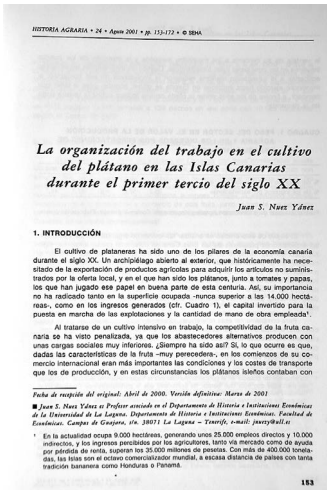
MATEO DÍAZ, J. (1934). *Esquema de historia económica de las Islas Canarias. Influencia del plátano y de los puertos francos sobre el desenvolvimiento económico de las islas*. Las Palmas: Tipografía Diario.



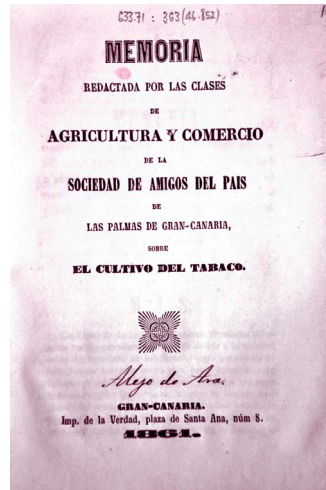
REGIDOR SENDÍN, A. y LUSTENÓ MUELA, E. DE (1955). *Reglamentación para el cultivo del plátano y demás productos hortícolas de Canarias: texto completo puesto al día y con una síntesis de las disposiciones más importantes sobre Previsión Laboral en la Rama Agrícola*. [s.l.]: Imprenta Zamorano.



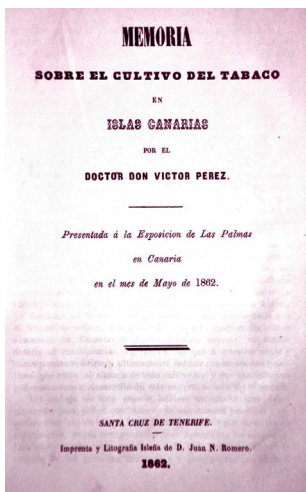
PÉREZ MARRERO, L. M. (2000). *El plátano canario en el contexto internacional, su historia agrocomercial*. Islas Canarias: ASPROCAN.



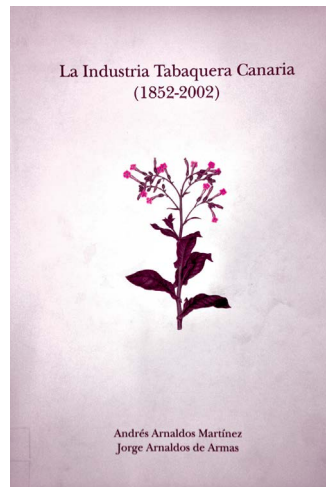
NUEZ YÁÑEZ, J.S. (2001). La organización del trabajo en el cultivo del plátano en las Islas Canarias durante el primer tercio del siglo xx. *Historia agraria. Revista de agricultura e historia rural*, 24. Universidad de Murcia, agosto, 153-172.



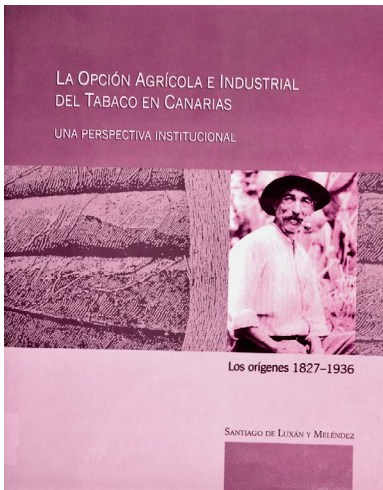
ARA, A. DE (1861). *El cultivo del tabaco*. Gran Canaria: Imprenta de La Verdad.



PÉREZ, V. (1862). *Memoria sobre el cultivo del tabaco en Islas Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Imprenta y Litografía Islaña de D. Juan N. Romero.

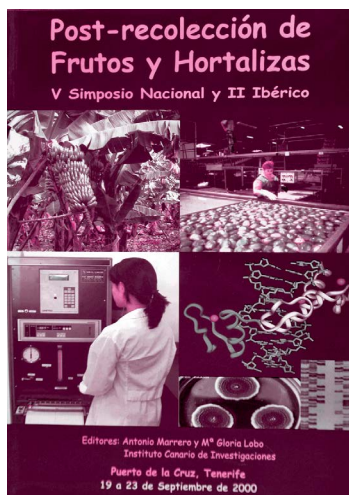


ARNALDOS MARTÍNEZ, A., ARNALDOS DE ARMAS, J. (2003). *La Industria tabaquera canaria (1852-2002)*. Tenerife: Gobierno de Canarias.

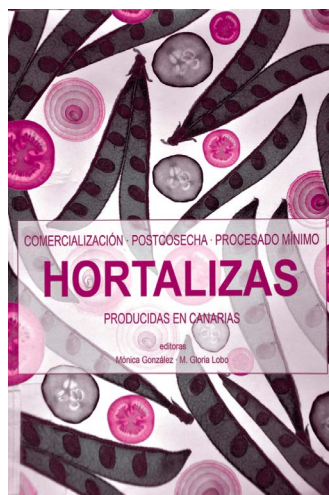


LUXÁN Y MELÉNDEZ, S. DE (2006).
*La opción agrícola e industrial del tabaco
en Canarias. Una perspectiva institucional.
Los orígenes 1827-1936.*
Las Palmas de Gran Canaria:
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

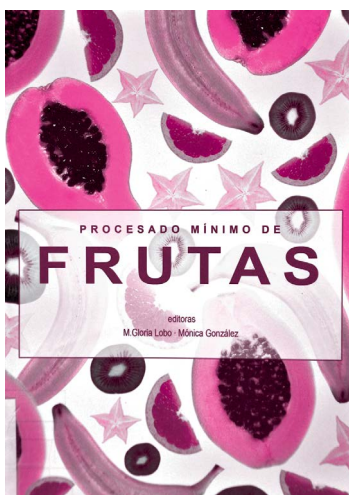
LAS EXPERIENCIAS RECIENTES Y EL FUTURO



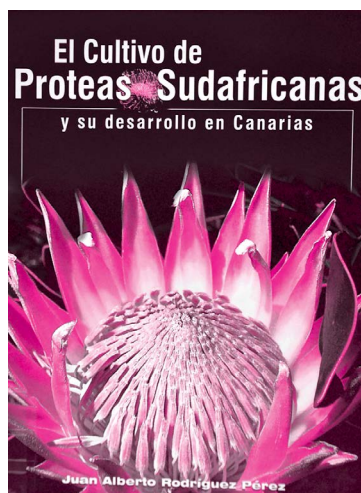
MARRERO DOMÍNGUEZ, A., LOBO, M.G. (eds.) (2002). *v Simposio Nacional y II Ibérico de Post-recolección de frutos y hortalizas*. Santa Cruz de Tenerife: Instituto Canario de Investigaciones Agrarias.



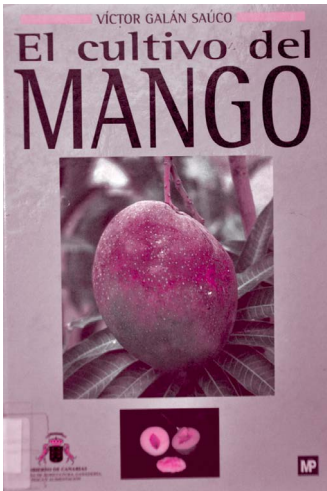
LOBO RODRIGO, M. G. y GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M. (eds.) (2006). *Hortalizas- comercialización, postcosecha y procesado mínimo*. La Laguna: Instituto Canario de Investigaciones Agrarias.



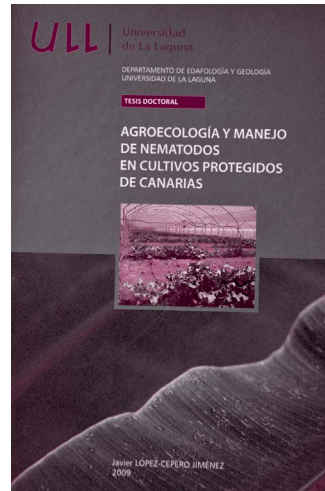
LOBO RODRIGO, M.G. y GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M. (eds.) (2007). *Procesado mínimo de frutas*. La Laguna: Instituto Canario de Investigaciones Agrarias.



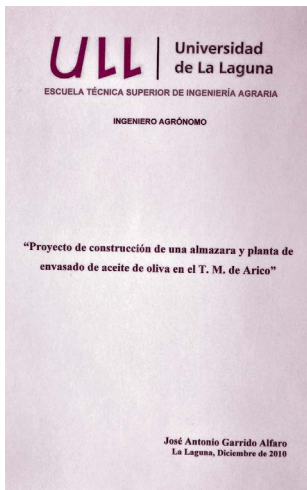
RODRÍGUEZ PÉREZ, J.A. (2007). *El cultivo de proteas sudafricanas y su desarrollo en Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Turquesa.



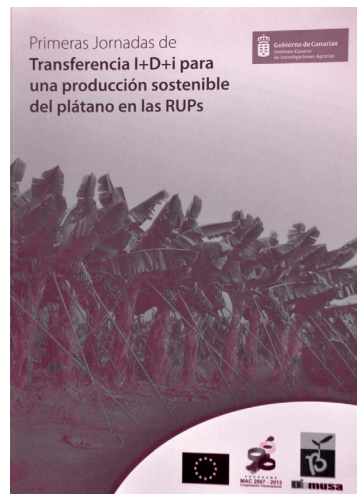
GALÁN SAÚCO, V. (2009). *El cultivo del mango*. Madrid: Mundi-Prensa.



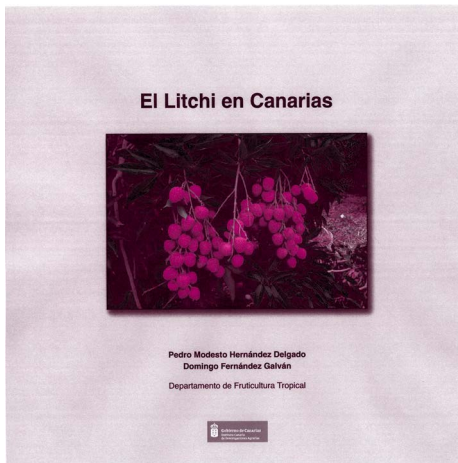
LÓPEZ-CEPERO JIMÉNEZ, J. (2009). *Agroecología y manejo de nematodos en cultivos protegidos de Canarias*. (Tesis doctoral inédita). Universidad de La Laguna.



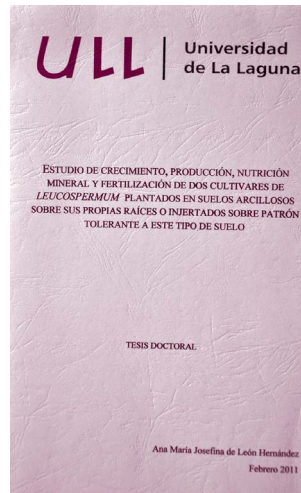
GARRIDO ALFARO, J.A. (2010). *Proyecto de construcción de una almazara y planta de envasado de aceite de oliva en el T.M. de Arico*. (Proyecto de Fin de Carrera de Ingeniero Agrónomo inédito). Universidad de La Laguna.



CABRERA CABRERA, J. (ed.) (2011). *Primeras Jornadas de Transferencia I+D+i para una producción sostenible del plátano en las RUPs*. Tenerife: Instituto Canario de Investigaciones Agrarias.

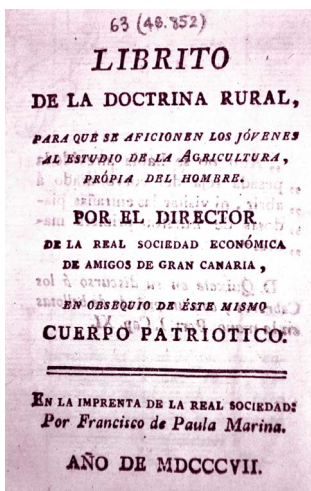


HERNÁNDEZ DELGADO, P.M. y FERNÁNDEZ GALVÁN, D. (2011). *El litchi en Canarias*. La Laguna: Instituto Canario de Investigaciones Agrarias.



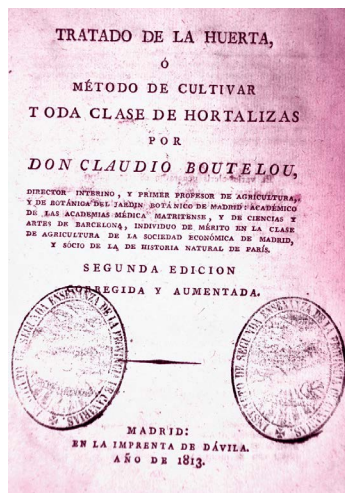
LEÓN HERNÁNDEZ, A.M. (2011). *Estudio de crecimiento, producción, nutrición mineral y fertilización de dos cultivares de Leucospermum plantados en suelos arcillosos sobre sus propias raíces o injertados sobre patrón tolerante a este tipo de suelo*. (Tesis doctoral inédita). Universidad de La Laguna.

**LOS CULTIVOS TRADICIONALES RECORREN
CINCO SIGLOS DE HISTORIA**

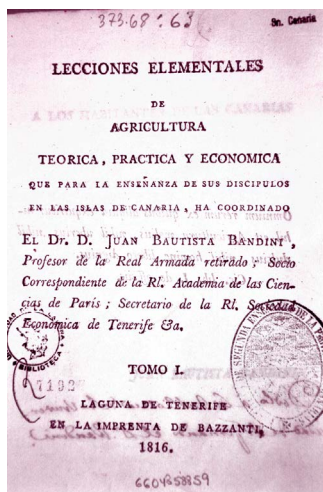


VIERA Y CLAVIJO, J. DE (1807). *Librito de la doctrina rural para que se aficionen los jóvenes al estudio de la agricultura propia del hombre.*

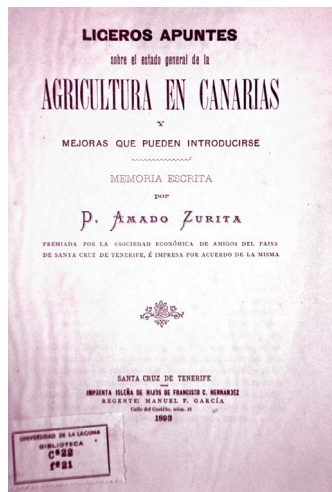
Las Palmas de Gran Canaria: Imprenta de la Real Sociedad.



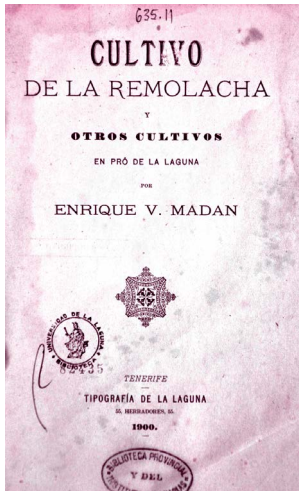
BOUTELOU, C. (1813). *Tratado de la huerta o método de cultivar toda clase de hortalizas.* Madrid: Imprenta de Dávila.



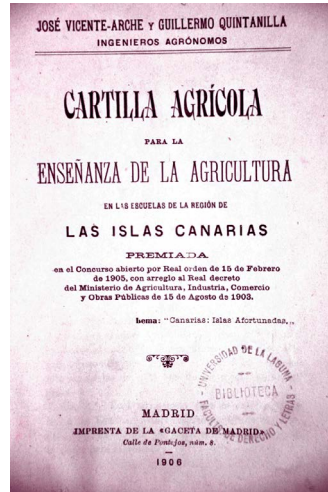
BANDINI, J.B. (1816). *Lecciones elementales de agricultura teórica, práctica y económica que para la enseñanza de sus discípulos en las Islas de Canaria ha coordinado...La Laguna de Tenerife: Imprenta de Bazzanti.*



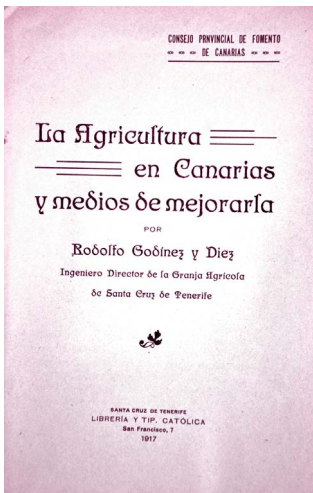
ZURITA, A. (1893). *Ligeros apuntes sobre el estado general de la agricultura en Canarias y mejoras que pueden introducirse.* Santa Cruz de Tenerife: Imprenta Isleña de Hijos de Francisco C. Hernández.



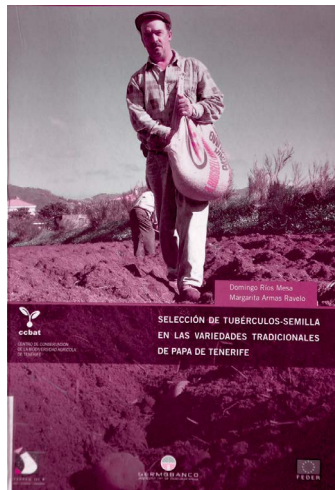
MADAN, E.V. (1900). *Cultivo de la remolacha y otros cultivos en pro de La Laguna*. Tenerife: Tipografía de La Laguna.



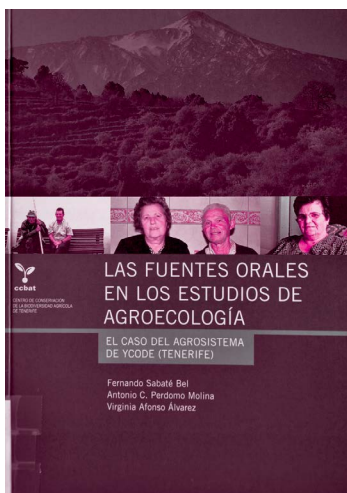
VICENTE-ARCHE, J. y QUINTANILLA, G. (1906). *Cartilla agrícola para la enseñanza de la agricultura en las escuelas de la región de las Islas Canarias*. Madrid: Imprenta de la Gaceta de Madrid.



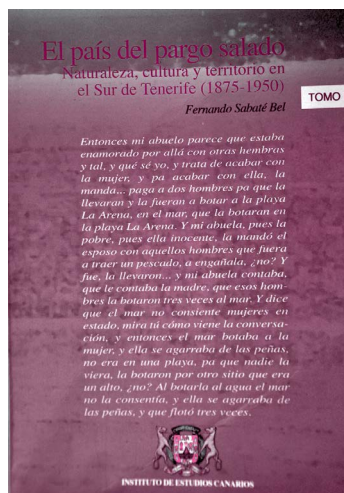
GODÍNEZ Y DÍEZ, R. (1917). *La agricultura en Canarias y medios de mejorarla*. Santa Cruz de Tenerife: Librería y Tipografía Católica.



RÍOS MESA, D. y ARMAS RAVELO, M. (2007). *Selección de tubérculos semilla en las variedades tradicionales de papa de Tenerife*. Santa Cruz de Tenerife: Cabildo Insular, Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife.



SABATÉ BEL, F., PERDOMO MOLINA, A.C. y AFONSO ÁLVAREZ, V. (2008). *Las fuentes orales en los estudios de agroecología*. Santa Cruz de Tenerife: Cabildo Insular, Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife.



SABATÉ BEL, F. (2011). *El país del pargo salado: naturaleza, cultura y territorio en el Sur de Tenerife (1875-1950)*. La Laguna: Instituto de Estudios Canarios.

La presente edición de *Semillas y letras. Historia de la agricultura en Tenerife a través de los documentos escritos*, de la colección Publicaciones Institucionales del Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, se terminó de imprimir en los talleres de Litografía Á. Romero, S.L., Pol. Ind. «Valle de Güímar», Manz. 3, Parc. 20, el día 23 de abril de 2012.

