

ANTONIO M. MACÍAS HERNÁNDEZ

Departamento de Historia e Instituciones Económicas. Instituto de Desarrollo Regional. Universidad de La Laguna

El paisaje vitícola de Canarias. Cinco siglos de historia

RESUMEN

La expansión de la economía europea en su escenario atlántico determinó la construcción de un nuevo paisaje agrario. Había que adaptar las plantas y técnicas de cultivo del Viejo Mundo a los nuevos ecosistemas. Este proceso de adaptación adquirió una especial relevancia en el caso del Archipiélago por la diversidad de sus ecosistemas naturales. Nació entonces un paisaje que, en el caso de la viticultura, ha persistido hasta el presente, otorgando originalidad a los espacios rurales de las islas.

RÉSUMÉ

Le paysage viticole des Îles Canaries. Cinq siècles de histoire.- L'expansion de l'économie européenne dans sa scène atlantique détermine la construction d'un nouveau paysage agricole. Il fallait adapter les usines et les techniques de culture du Vieux Monde aux nouveaux écosystèmes. Ce processus d'adaptation a acquis une importance spéciale dans le cas de l'Archipel par la diversité de ses écosystèmes naturels. Est alors né un paysage qui, dans le cas de la viticulture, il a persisté jusqu'à présent, en accordant de l'originalité aux espaces ruraux des îles.

ABSTRACT

The viticultural landscape of the Canary Islands. Five centuries of history.- The expansion of the European economy in its Atlantic scene determined the construction of a new agrarian landscape. It was necessary to adapt the plants and culture techniques of the Old World to the new ecosystems. This adaptation process acquired a special relevance in the case of the Archipelago by the diversity of its natural ecosystems. A landscape was born then that, in the case of viticulture, has persisted until the present, granting originality to the rural spaces of the islands.

Palabras clave / Mots clé / Key words

Evolución del espacio rural, organización tradicional del espacio, transformación del espacio rural, viticultura, espacio y tecnología vitícola.

Évolution de l'espace rural, aménagement traditionnel de l'espace, transformation de l'espace rural, espace et technologie viticole.

Rural space evolution, traditional land use, rural space conversion, viticulture, space and viticulture technology.

I INTRODUCCIÓN

EL PAISAJE vitícola canario tiene una dimensión histórica relativamente corta; algo más de cinco siglos. Y, sin embargo, no se trata de un paisaje de origen reciente, frente al creado por la milenaria cultura vitícola de la mayor parte de las regiones de Europa. Porque lo mejor de esta cultura arribó a las Canarias, ganó aquí un desarrollo e identidad singulares y desde aquí siguió luego su derrotero atlántico (BROWN, 2001). Es más, una

parte del patrimonio varietal europeo sucumbió con la llegada de la filoxera, y esta plaga no afectó a los cultivos canarios; por consiguiente, su paisaje actual, formado por *vitis viniferas* en contacto directo con el suelo que vivifica sus frutos, constituye uno de los ejemplos mejor conservados del más antiguo patrimonio varietal de Europa.

Agreguemos algunas otras cosas. El paisaje vitícola es, ante todo, una construcción cultural, histórica. Y en el caso del isleño, surgió en las primeras décadas del siglo

XVI, cuando los colonos europeos introdujeron sus técnicas de cultivo de la vid en el nuevo escenario insular. Pero no tardaron en descubrir que las viejas técnicas no operaban aquí del mismo modo que en su solar de origen. Las vides crecían demasiado vigorosas y se avejentaban muy pronto, y hubo entonces que ensayar nuevos sistemas de poda y de rejuvenecimiento de la planta; el exceso de humedad y las fuertes temperaturas estivales perjudicaban la formación y la correcta maduración del fruto, y hubo que experimentar nuevos sistemas de conducción de la planta, atendiendo incluso a sus variedades.

El esfuerzo del viticultor lo compensaba un mercado internacional, pues la vitivinicultura canaria nació con vocación exportadora y durante tres siglos (1550-1850) fue el principal renglón exportador de las Islas; generó, además, efectos de arrastre sobre el resto del agropecuario, así como la articulación de un mercado de trabajo entre el sembradío y la viticultura y, en general, toda la economía regional vivió pendiente del latir de su economía vitivinícola. Pero la presencia en el mercado internacional exigió competir y esta competencia, a veces adversa, motivó como respuesta la creación de nuevas técnicas y de nuevos paisajes vitícolas. Finalmente, a pesar de la ruina de su presencia en el mercado internacional desde mediados del siglo XIX, el viñedo ha seguido ocupando un lugar en el espacio cultivado y, lo que es más notorio, las técnicas que lo han cuidado durante más de cinco siglos imprimen un carácter genuino y propio al paisaje vitícola. Examinemos entonces este paisaje desde que comenzó su historia.

II LA CONSTRUCCIÓN DEL PRIMER PAISAJE VITÍCOLA

Las Islas Canarias están situadas en el sector Noreste del Atlántico medio, entre los paralelos 27° y 30° al Norte del Ecuador. La superficie insular oscila entre los 287 km² de El Hierro y los 2.036 km² de Tenerife, y surgió del fondo marino gracias a una actividad volcánica que comenzó en el Mioceno. La proximidad al continente africano, junto con la orientación, altitud media y ubicación atlántica, generan diferencias climáticas locales muy acusadas; así, mientras Fuerteventura, Lanzarote y las vertientes meridionales del resto del territorio tienen una aridez casi extrema y vegetación xerófila, las vertientes septentrionales, irrigadas por la humedad de los vientos alisios, cuentan con una masa forestal cuyo origen se remonta a la era Terciaria (MORALES MATOS, 1992). En

resumen, el relieve insular se caracteriza por sus laderas y lomadas, cálidas y de suave pendiente, y esta morfología, unida a la diversidad de suelos volcánicos y de climas locales, favorecen el desarrollo de las vitáceas.

¿Cuándo llegaron? La discusión al respecto se ha iniciado recientemente al encontrarse semillas de vitáceas en yacimientos arqueológicos de Tenerife, El Hierro y Gran Canaria (ARCO AGUILAR *et al.*, 2000); además se trata, al parecer, de semillas de vid silvestre cuyo biotipo más próximo se localiza en el Norte de África. Cabe entonces plantear la existencia de poblaciones de vitáceas en las Islas antes de la llegada de su primer grupo humano; una tesis que, por otro lado, parece obvia, pues estas plantas tienen un origen terciario, como toda la flora autóctona del Archipiélago. Pero, al igual que le ocurrió a otras poblaciones de esta flora, la de vitáceas silvestres desapareció en fecha imprecisa y por causas que aún se desconocen (¿intensidad en el uso ganadero del territorio por su comunidad indígena, arribada a las Islas en torno al primer milenio a.c.?). Por consiguiente, las primeras variedades de vid cultivadas fueron introducidas por la colonización europea.

La primera fase se inició a mediados del siglo XIV y tuvo carácter evangelizador (RUMEU DE ARMAS, 1996), y sus agentes, los frailes mallorquines, plantaron la primera viña en los archipiélago ibéricos del Atlántico. Debió ocurrir en el lugar de Telde (Gran Canaria), sede del poder indígena insular y primer centro evangelizador, pues aquí se ha localizado la cepa *fogoneu*, considerada como la variedad tinta autóctona de Mallorca (OLIVER MORAGUES, 2000). No hubo, sin embargo, un primer paisaje vitícola; en 1392 los indígenas dieron muerte a los frailes y los emparrados de la cepa *fogoneu* tuvieron efímera vida. Por su parte, los colonos del señorío de Canarias plantaron a principios del siglo XV las primeras cepas de Lanzarote y Fuerteventura, y de El Hierro y La Gomera hacia 1450; sin embargo, el desarrollo de este viñedo fue limitado, al igual que la colonización señorial. La conquista de Gran Canaria finalizó en 1482, la de La Palma en 1494 y dos años más tarde la de Tenerife (AZNAR VALLEJO, 1983). Y aunque los inicios de la nueva colonia fueron difíciles por la escasez de hombres (MACÍAS HERNÁNDEZ, 2001a), a finales de la centuria las fuerzas del proceso colonizador, fundamentado en la economía azucarera (MACÍAS HERNÁNDEZ, 2002a), hicieron posible la construcción de un primer paisaje vitícola; una construcción que tuvo como incentivos iniciales el consumo familiar y el mercado interior, así como una política local de apoyo y protección al cultivo, pero la estrategia de sus vitivinicultores estuvo motiva-

da desde un primer momento por el mercado internacional (MACÍAS HERNÁNDEZ, 2002b).

El primer incentivo fue institucional. Los delegados regioes repartieron las tierras y aguas con el objetivo de potenciar el desarrollo de la economía azucarera, pues el cañaveral tenía prioridad sobre cualquier otro cultivo, incluida la vid. Así, en la data otorgada en 1500 a los mercaderes Pedro de Campos y Jaime Joven, el juez repartidor, Alonso Fernández de Lugo, responsable de los repartos de tierras y aguas de Tenerife, afirma:

«Que digo que puesto que a otros lo haya dado para viñas, que no valga esto, que sea para ingenio, porque es más servicio de Sus Altezas e más pro e bien de la Isla».

Y en otra merced con probable igual fecha:

«Que digo que se vos asiente [la data en el libro] con condición que si fuere asiento para cañas que... se quiten los sarmientos y se haga ingenio de bestias» (SERRA RÁFOLS; 1978, págs. 42-43 y 101).

Pero toda la tierra no podía dedicarse a la cañadulce. Además, la autoridad local debía asegurar el abastecimiento del mercado interno, sobre todo de pan y vino, y esta exigencia tenía sus razones. En todo territorio de primera colonización, alejado de las corrientes de intercambio hasta tanto no haya alcanzado notable éxito su nueva economía, escasean los productos importados (manufacturas y bienes de equipo) y las subsistencias, pues sus colonos tienden a concentrar los recursos en la estrategia productiva que maximiza la relación de intercambio con el exterior; en el caso isleño, producir azúcares, al pagar su elevado precio las caras y precisas importaciones. Ahora bien, los agentes de la nueva economía debían garantizar de inmediato el abastecimiento del mercado interno para reducir las presiones inflacionistas en los precios y en los salarios, que afectaban a la competitividad del producto exportador y a los beneficios de su terratenencia.

Este marco analítico explica la intervención del factor institucional en el desarrollo del viñedo; una intervención que tuvo un efecto muy directo en la construcción del primer paisaje vitícola si observamos la distribución de las tierras de secano para el plantío de las primeras viñas. La primera distribución se efectuó en las proximidades de los incipientes núcleos urbanos (MARTÍNEZ GALINDO; 1998, págs. 28-32), repitiéndose aquí el modelo que configuró el paisaje vitícola castellano: la aldea concentrada y su anexo «pago de las viñas». La superficie repartida tenía una extensión media de cinco fanegadas (2,5 hectáreas) y sus principales beneficiarios fueron las clases urbanas (artesanos y mercaderes).

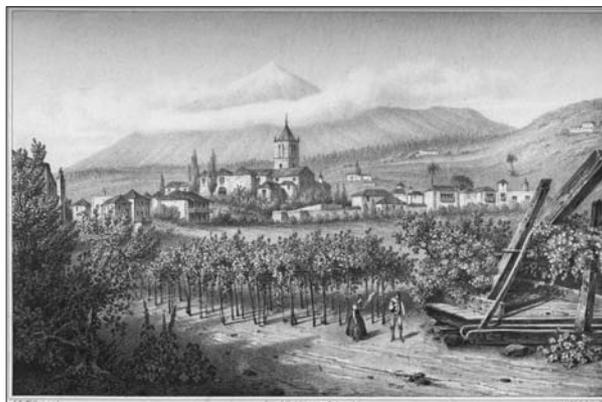


FIG. 1. Icod de los Vinos (Tenerife) hacia 1830, según grabado de Williams. Obsérvese el sistema de conducción de la viña (parral alto) [Proyecto Humboldt].

La segunda distribución fue más importante en cuanto al proceso de construcción del primer paisaje vitícola. Recibió el significativo nombre de *ordenanza de casa y viña*. El agraciado con la merced debía construir en la parcela concedida su casa y un viñedo de ochocientas cepas si tenía la condición de colono trabajador, y de cinco mil en el caso de los colonos con mayores recursos.

Estas mercedes de tierras de secano se localizaban en las medianías insulares, es decir, por encima de la franja litoral bajo riego destinada a los cañaverales e ingenios, dominio de la *sacarocracia*. Por consiguiente, la *ordenanza de casa y viña* forjó la construcción del primer poblamiento de las medianías insulares; un hábitat disperso, con sus primeras viviendas o *casas pajizas* rodeadas de viñas, huertos y pomares. Una sólida albarraza delimitaba este escenario de las tierras de pan sembrar (con su derrota de mieses) y protegía el majuelo de las incursiones del ganado. Y más arriba, en dirección a las cumbres, quedaban los pastos y el área forestal, ambos de propiedad común.

Ahora bien, en la construcción de este primer paisaje vitícola concurren otras dos circunstancias, además del factor institucional. La primera, un colectivo altamente cualificado de inmigrantes viticultores de origen portugués en su mayor parte, que se sintió atraído por una tierra con nuevas y óptimas oportunidades (MACÍAS HERNÁNDEZ, 2001a). En este sentido, interesa subrayar el acceso en calidad de propietario a una tierra libre y fértil, frente al cierre del frente colonizador açoreño y madeirense, y el conocimiento que tenía este colectivo de las favorables ventajas de la nueva tierra (dadas sus similitudes geoclimáticas con Madeira) para el desarrollo de un modelo vitícola similar al madeirense. Y como

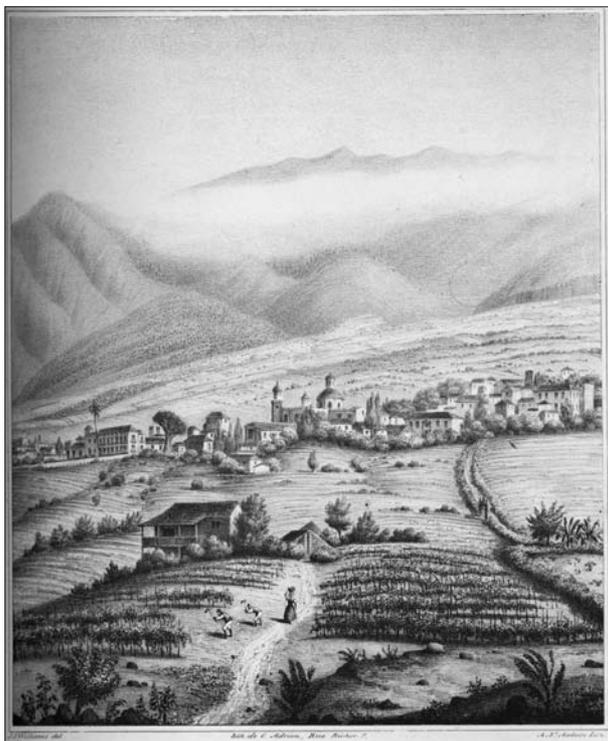


FIG. 2. Viñedos en el valle de La Orotava (Tenerife) hacia 1830, según grabado de Williams. Obsérvese el sistema de conducción de la viña (parral bajo) [Proyecto Humboldt].

la mayor parte del colonato vitícola madeirense procedía del área luso-galaica (VIERA, 2001a), el primer paisaje vitícola isleño tuvo también un origen galaico-lusitano (HUETZ DE LEMPS, 1967).

Los terrenos destinados a producir los vinos más estimados fueron los suelos *marrones* y, sobre todo, los *pardos* y *fersialíticos*, pedregosos y bien drenados, de nuestras suaves laderas y lomadas. Las vides ocuparon especialmente las orientadas hacia el mediodía, pues aquí las hileras de cepas consiguen una mejor exposición a los rayos del sol y una adecuada ventilación. Eran suelos superficiales, impropios por lo general para las sementeras y los cañaverales y, además, afectados por una pluviometría escasa en el caso de los situados en la franja litoral, si bien podían irrigarse canalizando al efecto las aguas que nacían en las tierras altas y discurrían por los cauces de los barrancos.

La elección de la cepa adecuada a cada parcela atendía a la naturaleza de su suelo, al tipo de vino que se deseaba obtener (circunstancia que dependía de la cultura del consumidor), y, por último, al clima y a los aportes hídricos, que varían en función de la altitud y orienta-

ción de la parcela. Esta triple circunstancia explica la presencia de una gran variedad de cepas (gual, verdello, vijariego, negramol, listán, moscatel), cultivándose con preferencia en las tierras cálidas de costa, con suelos pardos e irrigados, la torrontés y, sobre todo, la malvasía. Ahora bien, más arriba, en los suelos *fersialíticos* de las medianías, donde esta cepa no aceptaba la menor temperatura, dominaba un terrazgo vitícola de secano con variedades blancas de diversos vidueños, con tendencia hoy a ser sustituidas por las tintas.

La distancia entre las líneas o margas¹ y entre los sarmientos de cada línea se efectuó según un marco de plantación que dependía de la calidad de las tierras y de las condiciones hídricas, así como del tipo de cepa y destino de su fruta (mesa o vinificación). El marco más común era el denominado «al compás», es decir, guardaba una distancia igual entre las margas y los sarmientos. Y mientras en la franja costera irrigada esta distancia oscilaba entre los seis y ocho palmos (1,68-2,24 m), de modo que el número de cepas por hectárea se situaba entre un mínimo de dos mil y un máximo de tres mil quinientas plantas, en el terrazgo vitícola de secano de las medianías el marco de plantación era más generoso, entre los nueve y diez palmos.

Los sistemas de conducción eran de dos tipos: el parral alto para la malvasía y el parral bajo para el resto de los vidueños, empleándose al efecto horquetas de pie (parral alto) o de mano (parral bajo), que en este caso levantaban la viña unos 40-50 cm del suelo. El primer sistema de conducción era fijo; el segundo, estacional, es decir, duraba el tiempo comprendido entre la formación del fruto y la vendimia, retirándose luego las horquetas hasta la próxima operación de alzada y amarre; e interesa destacar que ambos sistemas, al cubrir los sarmientos toda la superficie de la parcela, creaban un microclima muy favorable a los procesos de formación del fruto. Finalmente, la accidentada orografía debió crear un terrazgo vitícola con un elevado nivel de parcelación y los datos disponibles mencionan bancales con un máximo tres fanegadas (1,5 hectáreas).

La segunda circunstancia que propició el desarrollo de este paisaje vitícola fue, sin duda, el mercado. La vigorosa expansión de la economía azucarera durante el primer tercio del siglo XVI creó un mercado interior de caldos, protegido por las ordenanzas concejiles. Y cuando este mercado quedó cubierto, a mediados de la déca-

¹ Líneas de plantación de las vides.

da de 1520, comenzó la conquista del mercado exterior; primero, el lusitano, después el colonial y, finalmente, el mercado del Noroeste europeo.

III VIÑEDOS, CEREALES Y POLICULTIVO

Asistimos entonces a un espectacular crecimiento vitícola, que se prolongó hasta mediados del siglo XVII. Los caldos canarios eran muy competitivos gracias a la elevada productividad del factor tierra y a las favorables condiciones del modelo económico (reducida fiscalidad; bajos salarios; baratos fletes; libre acceso a los mercados exteriores), frente a las desventajas de otros competidores (andaluces y portugueses). Los mercaderes sevillanos enviaban buques a estos puertos para embarcar caldos con destino al mercado indiano (MACÍAS HERNÁNDEZ; 2000b, págs. 387-388), y lo mismo hacían los mercaderes lusitanos (VILA VILAR, 1979) y, más tarde, holandeses e ingleses, para abastecer a sus colonias de África y América (STECKLEY, 1980). Las *malvasías* ganaron consumidores en el Noroeste europeo y de allí llegaban, a cambio, manufacturas que cubrían el mercado local y salían de contrabando a Indias.

La especialización vitivinícola configuró un nuevo paisaje agrario a partir de la segunda mitad del siglo XVI, que acabó por consolidarse un siglo más tarde. La fuente decimal permite seguir el ritmo de esta evolución y hacia 1640 la producción regional alcanzaba en años de buenas cosechas las 50.000 pipas (una pipa = 480 litros); y considerando unos rendimientos medios de cinco pipas por hectárea (MACÍAS HERNÁNDEZ, 2001c), la superficie vitícola ascendería a unas diez mil hectáreas. Los viajeros de este período, especialmente ingleses (T. Nichols, E. Scory), describieron con breve trazo el nuevo paisaje vitícola. Y en sus descripciones destaca el de la vertiente septentrional (barlovento) de Tenerife; los viñedos de riego y de secano ocupaban una franja litoral de algo más de una «legua de anchura», que se extendía desde las laderas septentrionales del macizo de Anaga hasta el lugar de Buenavista, y la fuente decimal mide una producción próxima a las 35.000 pipas, ocupando la viña unas siete mil hectáreas.

¿Qué había ocurrido en esta legua de rica tierra? La ruina de la economía azucarera determinó la sustitución de la cañadulce por las vides allí donde prosperaba esta planta, en suelos sueltos y pedregosos, poco profundos y bien drenados. Y la única cepa que podía cultivarse en la franja litoral irrigada, es decir, en el lugar ocupado por



FIG. 3. Sistema de conducción en parral bajo en viñedos de la comarca de Tacoronte (Tenerife).

el cañaveral poco productivo, propiedad del hacendado azucarero, era la malvasía. Por consiguiente, los vinos enviados a los selectos mercados europeos (malvasías) se cosechaban, en mayor volumen y calidad, en las grandes haciendas, y como sus explotaciones se extendían de mar a cumbre, en los secanos altos, por encima de la tierra ocupada por la malvasía, se plantaron vidueños para exportar sus caldos a los mercados coloniales. En resumen, la franja cultivada más próxima a la costa, soleada e irrigada, se llenó de emparrados de malvasía, que bordeaban la hacienda vitivinícola, con sus casas de alto y bajo, ermita, lagares, graneros, bodega y viviendas para el hacendado, mayordomo y peones de labranza.

Y conocemos con bastante aproximación el proceso de sustitución de la cañadulce por la viña en los casos en que el hacendado cedió la tierra a colonos enfiteutas, responsables de abonar la renta en mosto (por lo general, un cuarto de la producción, descontado el diezmo). Las parcelas cedidas tenían un máximo de ocho fanegadas (aproximadamente 4,2 hectáreas); siete fanegadas y media se destinaban a las vides, prohibiéndose otro cultivo asociado, y el resto de la superficie a huerta, vivienda del colono, lagar y bodega; en las orillas de la parcela se plantaban morales y otros árboles y toda ella se rodeaba de una sólida cerca.

Por su parte, en las tierras de medianías, los medianos y pequeños propietarios también contribuyeron a la transformación del paisaje. Porque a medida que subían los beneficios de los caldos, las vides desplazaban a las sementeras y el viñedo ganó las tierras de las medianías altas, aunque, según los coetáneos, a costa de una menor calidad en las elaboraciones. En todo caso, este motivo, así como el estancamiento de los precios del vino y la carestía de los granos, determinaron las primeras medidas restrictivas al plantío de nuevas cepas, promulgadas sobre todo en la segunda mitad del siglo XVII.



FIG. 4. Mapa de la comarca de Garachico (Tenerife), con su villa y puerto, a mediados del siglo XVIII, según el cartógrafo francés Antoine de la Riviére. Editado por J. Tous (1999).

En resumen, la franja litoral y las lomadas situadas en el barlovento de Tenerife y La Palma se poblaron de parras, así como las laderas de los bordes de las vegas de Gran Canaria y de los márgenes de los barrancos de La Gomera, mientras que en el resto del territorio insular la vid ocupa un pequeño rincón en el solar cultivado. Ahora bien, la expansión vitícola generó un cambio en este territorio, al reasignar sus recursos a una producción agropecuaria (cereales, millo y papas, ganadería) destinados a la subsistencia de la fuerza de trabajo y de las unidades domésticas dedicadas a la vitivinicultura (MACÍAS HERNÁNDEZ, 1995). En síntesis, la expansión vitícola articuló la potencialidad productiva del país, sancionada a su vez por un aparato político e institucional que convertía a los productores de caldos, amparados en las instituciones de ámbito local y con fuerza ante los representantes de la Corona, en árbitros de la política económica y, en suma, de todo el palpitar de la sociedad isleña.

La expansión vitivinícola procuró también una reasignación de la fuerza de trabajo, lo cual acentuó la movilidad de la clase jornalera, entre el sembradío y la viticultura, y obligó a la clase propietaria a practicar una política de control de salarios y de la emigración. Los Ayuntamientos insulares afectados por la expansión vitícola impusieron severas normas de control del salario para evitar una presión alcista provocada por la escasez relativa de mano de obra, y lograron que la Corona

prohibiera la emigración de los naturales a la América (MACÍAS HERNÁNDEZ, 1992).

Finalmente, asistimos durante esta etapa a la consolidación del primer poblamiento, con su geografía parroquial y sus correspondientes jurisdicciones. Porque la creación de la parroquia en un determinado espacio supone también la existencia de una comunidad cuya vida cotidiana sigue el ritmo de la actividad vitícola. Y fue esta prosperidad aldeana y mercantil, generada por la viticultura, la que impulsó el proceso de urbanización que dio un perfil propio a los núcleos rurales, con sus casas terreras o de alto y bajo, y urbanos, con los «palacios» de la terratenencia, adornados con patios interiores y balconada exterior, y con las casonas, almacenes y bodegas de la clase mercantil.

IV REGRESIÓN VITÍCOLA Y CAMBIOS DE ESCENARIO

Las cosas cambiaron a mediados del siglo XVII y, sobre todo, en el último cuarto de esta centuria y a lo largo de la siguiente. La independencia de Portugal arruinó los envíos de vidueños a los mercados coloniales portugueses y, posteriormente, la *Staple Act* (1663) a los mercados coloniales ingleses, al favorecer esta acta



FIG. 5. Paisaje vitícola del norte de Tenerife. Papas y viñedos (Foto cedida por la Casa del Vino. La Baranda).

la entrada de los vinos lusitanos. Las malvasías no corrieron mejor suerte; fuertes aranceles redujeron su consumo en el mercado inglés en beneficio del oporto. El mercado colonial hispano era la única solución a tanto desastre; podía absorber los caldos que antaño navegaban a las colonias lusitanas e inglesas. Y así se hizo durante un tiempo, pero esta alternativa se desdibujó a medida que los caldos andaluces, catalanes y mallorquines inundaban el mercado colonial, llegando incluso a notarse su presencia en el mercado interior isleño.

El monopolio y el privilegio arruinaban la tierra. Y aunque la oligarquía agromercantil vitícola inició una activa labor en las relaciones políticas internacionales con objeto de superar estas dificultades, sus esfuerzos fracasaron por las frecuentes guerras y conflictos que obstaculizaron el trato hispano-británico y por los privilegios comerciales exclusivos (BÉTHENCOURT MASSIEU, 1991; STECKLEY, 1980). Había llegado la hora de actuar en el aparato productivo y esta intervención tuvo efectos importantes en el paisaje vitícola.

1. MEDIANERÍA Y PAPA. ALTERNATIVA RENTISTA, SUPERVIVENCIA CAMPESINA

La llegada de esta simiente al escenario insular se produjo en fecha muy temprana, a mediados del siglo XVI, y muy pronto formó parte de la dieta campesina.

No obstante, tardó algún tiempo en ocupar un espacio propio en el terreno cultivado; a lo largo del siglo XVII fue aclimatándose a la nueva tierra, especialmente en las vegas irrigadas de Gran Canaria, con un paisaje de cereales y policultivo intensivo allí donde con anterioridad crecía la cañadulce; la producción se destinaba al consumo familiar de las unidades campesinas, al igual que el millo, pues el pago de la renta se efectuaba en trigo.

La presencia de la papa en el paisaje vitícola comienza a finales del siglo XVII y alcanza pleno desarrollo a lo largo del setecientos. Coincide, pues, con la crisis vitícola y se debió a dos circunstancias: al cambio ocurrido en el régimen de explotación de las grandes haciendas y a la lucha por la supervivencia de las unidades familiares campesinas, principales consumidoras del tubérculo. Y exigió, además, un cambio tecnológico de singular relieve: la selección de semillas de papas de ciclo corto.

La explotación de la hacienda vitícola en régimen directo procuraba crecientes pérdidas por la contracción de los precios del vino. Había que buscar una alternativa rentista a la crisis, es decir, aquella que permitiera a la clase propietaria mantener el cultivo y, al propio tiempo, percibir una renta sin inversión alguna; esta alternativa se concretó en la sustitución del asalariado por el medianero viticultor (MACÍAS HERNÁNDEZ, 1988). El hacendado fragmentó su explotación en parcelas que pudieran ser atendidas por este medianero, y se construyeron in-

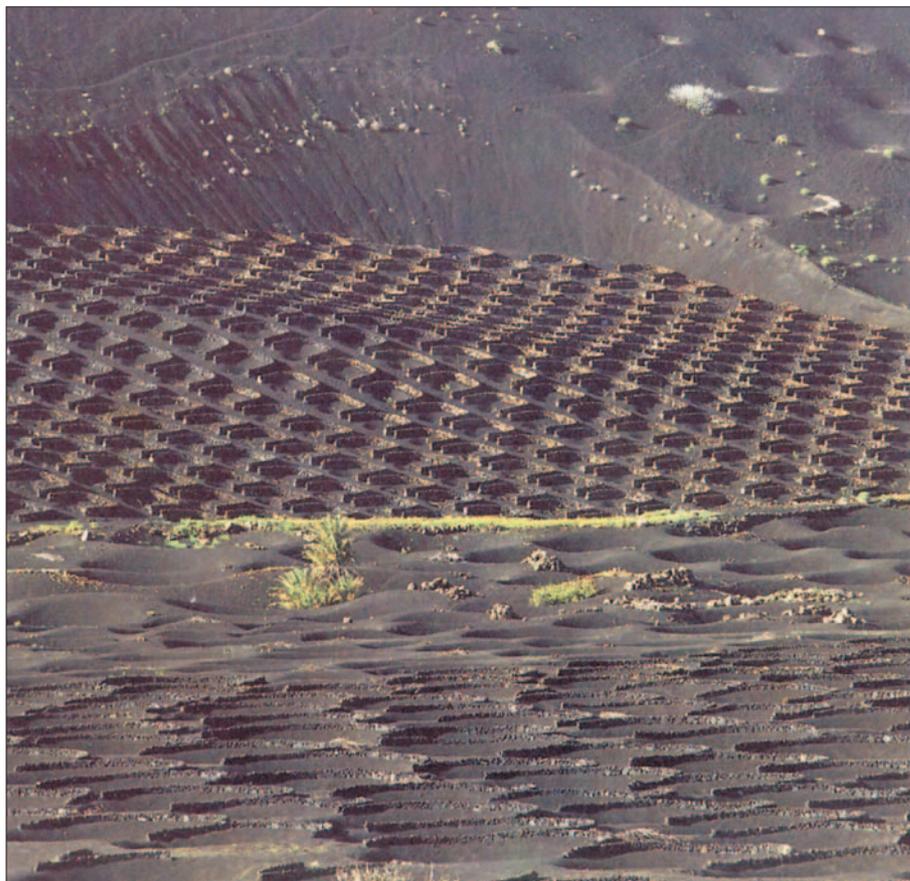


FIG. 6. Paisaje vitícola de La Geria (Lanzarote).

cluso en los límites de los predios «casas pajizas» para acoger a la unidad familiar. La nueva unidad productiva debía hacer frente a todos los costes de cultivo. Pero como su contrapartida, la mitad de la cosecha, era inferior al ingreso teórico de toda la fuerza de trabajo de la unidad familiar, su estrategia reproductiva se basaba en maximizar los rendimientos con el fin de aumentar su parte en la cosecha, y en minimizar las compras de bienes y servicios. ¿Cómo? Mediante el empleo intensivo de su fuerza de trabajo, la ayuda mutua, el cooperativismo campesino, y una producción manufacturera (telar doméstico) y agropecuaria (hortalizas, ganado menor) destinada al autoconsumo. Pues bien, esta última opción productiva introdujo cambios importantes en el paisaje vitícola.

Las grandes haciendas vitícolas mejoraban los rendimientos mediante el empleo de leguminosas. Durante la parada de invierno de las vides (octubre-enero), entre sus margas se sembraban habas y otras leguminosas, que luego eran enterradas en la primera labor de cava, en el mes de febrero. Pues bien, ahora, el media-

nero viticultor sembraba también aquellas variedades de papas cuyo ciclo de cultivo coincidía con la parada de invierno de las vides.

Asistimos entonces a un cambio importante en el paisaje vitícola de la franja litoral de barlovento de Tenerife y La Palma. Un cambio que afectó también a las viñas de las tierras de medianías, plantadas de vidueños mediante parral bajo y cuyos propietarios eran en su mayoría medianos y pequeños propietarios. Las ventas de sus caldos no daban para mantener a sus unidades familiares, de modo que entre las hileras de cepas, cuya distancia de separación crecía a medida que aumentaba la ruina vitícola, se plantaban leguminosas y, sobre todo, *papas inverneras* para atender de forma prioritaria el consumo de las unidades familiares.

2. UN NUEVO PAISAJE VITÍCOLA: LAS VIÑAS DEL MALPAÍS

Durante la segunda mitad del siglo XVIII tuvo lugar la construcción de un nuevo y original paisaje vití-

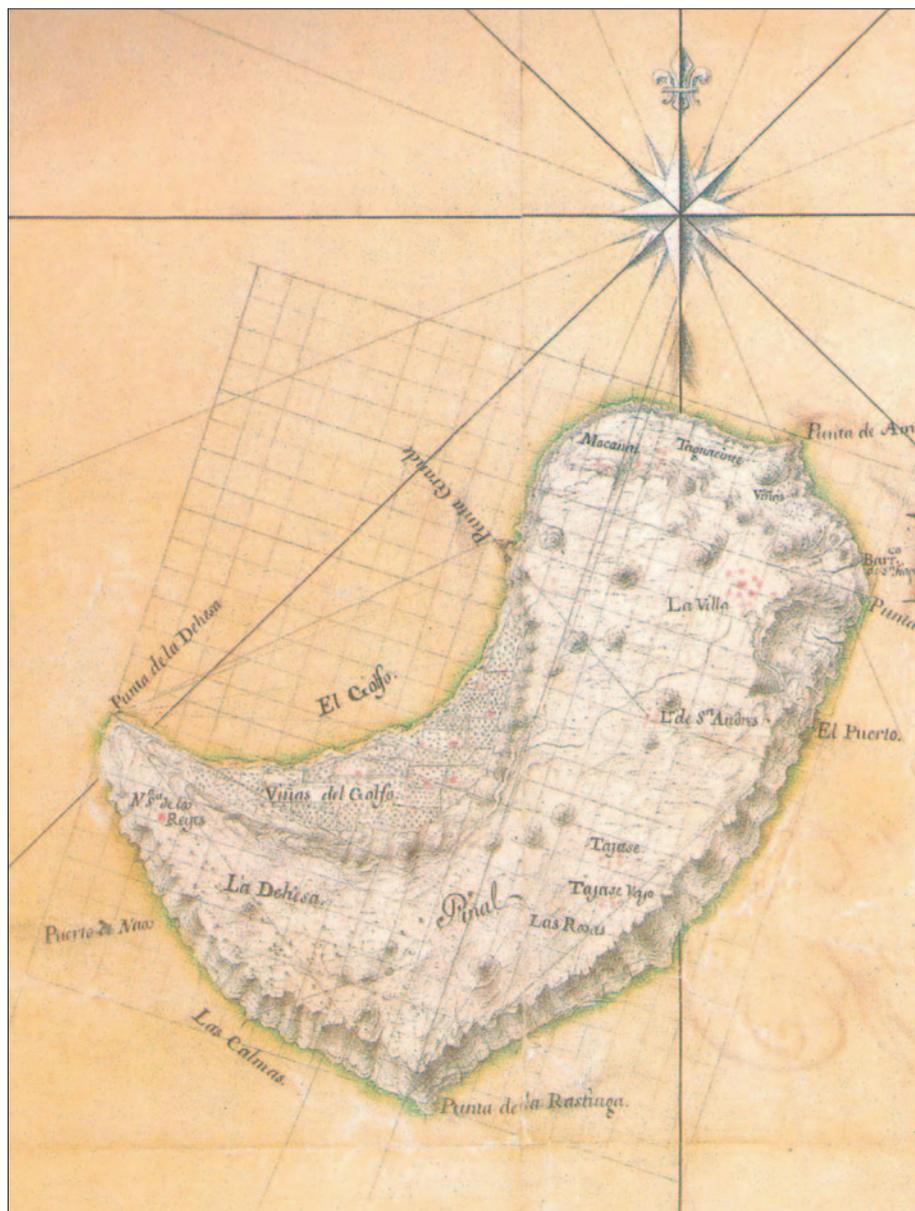


FIG. 7. Mapa de El Hierro a mediados del siglo XVIII, según el cartógrafo francés Antoine de la Riviére. Editado por J. Tous (1999).

cola. Un paisaje que nació del carácter trágico y a la vez creador de la naturaleza volcánica de las Islas, y del esfuerzo de su campesinado. En Lanzarote, las emisiones de lava y cenizas de las erupciones de los años 1731-1736 arrasaron la fértil vega de Timanfaya (hoy, Parque Natural de Timanfaya), hasta entonces el granero de la isla y, por consiguiente, donde se localizaba la mayor parte de su población. Los datos por ahora disponibles indican la ruina de la economía insular, dedicada esencialmente a la producción agropecuaria (cereales y ganados).

Ahora bien, allí donde la cubierta de arenas volcánicas sobre el antiguo suelo cultivado fue de poco espesor, pronto rebrotaron y con nueva lozanía las cepas que habían sido sepultadas. Y es que el manto de arena absorbe la humedad de la noche y reduce su pérdida durante las horas diurnas. El labriego, desolado por la ruina de sus cultivos, pero atento a los cambios operados en su entorno productivo, descubrió este «enarenado natural» y procedió a plantar sarmientos en estos terrenos. La técnica es bien simple, aunque intensa en trabajo: se excavan profundos hoyos hasta alcanzar el

antiguo suelo; se planta luego la cepa en este suelo y se cubre con la arena volcánica, dejando al descubierto una parte del sarmiento para favorecer su brotación; finalmente, la parte alta del hoyo se rodea con una pared de piedra seca para abrigar la planta de los vientos dominantes. Nació así el paisaje vitícola de La Geria, uno de los más singulares del mundo.

Este descubrimiento creó un nuevo escenario para nuestra viticultura: los «malpaíses» originados por las erupciones recientes e históricas. Es el caso de las viñas plantadas en Fuencaliente y Las Manchas (La Palma), en el Monte Lentiscal (Gran Canaria) o en El Golfo (El Hierro). Y en estos «malpaíses» no era necesario excavar profundos hoyos para plantar los sarmientos, pues se trataba de suelos algo evolucionados por la antigüedad de su edafogénesis. Y aunque eran pobres en nutrientes y la pluviometría relativamente baja, estas deficiencias se resolvían mediante amplios marcos de plantación; por lo general, la distancia entre los sarmientos era de 2 m y de 3 m entre las hileras de cepas, con un número por hectárea que oscila entre las 400-500 plantas. Se preferían las cepas blancas y la mayor parte del mosto se destinaba a elaborar aguardiente. Los rendimientos eran bajos (6-7 hectolitros por hectárea), pero de igual signo eran los costes productivos: una ligera cava, una poda en vaso y la vendimia. En 1800, el coste total por hectárea en las zonas vitícolas tradicionales ascendía a 470 reales de vellón y a 128 reales en las viñas del «malpaís» (MACÍAS HERNÁNDEZ, 2001c).

V

HACIA UN NUEVO PAISAJE AGRARIO

A finales del siglo XVIII y durante los primeros tres lustros de la centuria siguiente ocurrió una breve y efímera expansión vitícola, debida sobre todo a la ruina de los competidores de la oferta isleña en los mercados europeo y americano. Los coetáneos indican el aumento de la superficie vitícola y los datos disponibles sobre la producción confirman esta tesis (MACÍAS HERNÁNDEZ, 2001c). Pero a partir de 1820 comenzó una crisis con la pérdida de los mercados exteriores; luego llegó el *oidium* en 1850, que afectó especialmente a la cepa que ocupaba la franja litoral, la «malvasía», cuyos licorosos y dulces caldos habían perdido, además, la aceptación de antaño.

El paisaje vitícola de la franja litoral podía haberse recuperado mediante el plantío de otros vidueños más resistentes al *oidium* y bien pronto se empleó el azufre

para combatirlo. Pero ocurrió lo contrario; este paisaje se perdió de forma definitiva. Y es que aquellas dos circunstancias adversas, ruina de los mercados exteriores y *oidium*, coincidieron con el desarrollo de una nueva oferta agroexportadora, la cochinilla (MACÍAS HERNÁNDEZ, 1990). Y como el desarrollo óptimo del nopal y su parásito únicamente se alcanzaba en la franja litoral irrigada, las cepas de *malvasía* y de otros vidueños de esta zona fueron sustituidas por las nopaleras. El cónsul inglés, atento observador de estos cambios, afirmaba en 1863:

«Los vinos de Tenerife, desde hace tiempo, gozan de una gran reputación, pero desde que el *oidium* atacó a los viñedos el cultivo de la uva prácticamente se ha abandonado por completo. Actualmente no se exportan más de 200 a 300 pipas al año. En 1830 produjeron tan sólo en Tenerife 25.000 pipas y casi otras tantas en el resto de las islas. Algunos terratenientes están empezando a cultivar nuevos viñedos, pero no es muy probable que su ejemplo se extienda, ya que la plantación de cactus o nopal para la producción del insecto de la cochinilla les permite obtener una rentabilidad sobre la inversión en el primer año, mientras que un nuevo viñedo no representará fuente de beneficio antes de los cuatro o cinco años; además, de seguir manteniéndose el precio actual de la cochinilla en los mercados europeos..., el beneficio que se obtiene de una plantación de cochinilla será mayor que el del viñedo» (NAVARRO QUINTANA; 1992, págs. 24-25).

El marco económico-institucional implantado en 1852, de signo librecambista (los puertos francos) acrecentó también otros males para la producción vitícola. La contribución indirecta se incrementó para compensar con sus ingresos la supresión de las aduanas con motivo del establecimiento de las franquicias y para hacer frente a los gastos municipales. El consumo de caldos fue gravado, y los coetáneos insisten en que el impuesto alcanzaba al 50 por ciento del precio del vino. Finalmente, las franquicias abrieron el mercado interior a la oferta vitícola foránea y estimularon la práctica del fraude en las elaboraciones de caldos de inferior calidad y de aguardientes. Los vinos y alcoholes importados sin abonar derecho alguno se mezclaban con mosto o vino del país y se comercializaban luego en el mercado local o se reexportaban a los mercados abiertos en su día por la producción vitícola isleña. Igual conclusión puede extraerse a propósito de las partidas de aguardiente que se embarcaban al mercado de Cuba bajo la denominación de «aguardiente de Islas»; en opinión del cónsul británico, se trata de aguardientes de origen peninsular o extranjero (NAVARRO QUINTANA; 1992, pág. 39).

Este conjunto de razones explica la reducción de la superficie vitícola entre 1850 y 1880. Una reducción que no sólo afectó a las tierras de la franja litoral, perdida ya para este plantío, sino también a las tierras de medianías.



FIG. 8. Paisaje vitícola del norte de Tenerife (Foto cedida por la Casa del Vino. La Baranda).

Su producción tenía escasa salida en el mercado interior. Por el contrario, la papa ganó consumidores en este mercado y, sobre todo, en el exterior, de modo que el tubérculo amplió su lugar en el terrazgo vitícola. La distancia entre las margas era cada vez más ancha con el fin de dar más espacio a las siembras de papas «inverneras».

La crisis de la grana en la década de 1870 como consecuencia del descubrimiento de las anilinas artificiales sumió al sector agrario en una profunda depresión. La reconversión agraria posterior siguió diversos derroteros. De un lado, la implantación del cultivo del tabaco y de la caña de azúcar con vistas al mercado peninsular; de otro, se observa también una recuperación de la producción vitícola, al aumentar la superficie cultivada.

Ahora bien, el paisaje vitícola de la franja litoral no se recuperó. Las nopaleras fueron sustituidas por la caña de azúcar y el tabaco y, luego, por los platanales. Ciertamente algunos cosecheros hicieron esfuerzos por mejorar las elaboraciones, obteniendo meritorios laureles en las exposiciones de París, Madrid, Londres y Nueva York. Pero se trataba de comerciantes y de cortas partidas, lejos de toda vinculación con el resto del sector vitivinícola. Un sector que la literatura del momento califica con los términos propios de una penosa situación (abandono de las prácticas de cultivo, pésima elaboración de los caldos). Finalmente, la agonía definitiva llegó en la primera década del siglo XX, cuando, perdida ya toda es-

peranza de recuperar nuestros mercados exteriores, el mercado interior quedó a expensas de las importaciones de vinos de la Península. Cifradas en unas 300 toneladas en la década de 1880, subieron a más de 2.000 en el primer decenio.

VI LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO PAISAJE VITÍCOLA

Una nueva y profunda modernización productiva se produce en las dos últimas décadas del siglo XX y los datos disponibles sugieren que este proceso alcanzará una mayor dimensión en los próximos años. Unas breves referencias avalan esta tesis. En 1950 había seis mil hectáreas de viña, con una producción de 10.619,4 toneladas, siendo su peso relativo en el valor total del sector inferior al 0,5 por ciento. Pues bien, las doce mil hectáreas de la década de 1990 producen 30.462 toneladas, y su valor relativo asciende ahora al 5,4 por ciento, es decir, ocupa el tercer puesto en el valor total del sector, a similar altura que la producción de plantas ornamentales.

Varios factores han motivado este proceso modernizador (MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M. y G. MORALES MATOS, 2004). Y, sin duda, el más importante ha sido el apoyo institucional. Canarias forma parte de las regiones europeas consideradas como Objetivo 1 por la polí-

tica comunitaria. Esta situación se traduce, en el caso de la Organización Común del Mercado Vitivinícola (OCM), en favorables ayudas al desarrollo de la vitivinicultura, sobre todo desde 1989, cuando las Islas optaron por integrarse plenamente en la Comunidad. La nueva OCM entró en vigor en 1999 y se mantiene hasta 2006, y sus ayudas, en el apartado productivo, se refieren a la reconversión y reestructuración de la superficie vitícola.

Ahora bien, la superficie afectada no se corresponde por el momento con la que antaño ocuparon las vides que dieron renombre a los caldos canarios. Porque esta superficie sigue mayoritariamente dedicada a los plátanos, y si bien este cultivo retrocede por el avance de las urbanizaciones turísticas y, sobre todo, por la caída de sus cotizaciones, no ha sido aún objeto de reconversión mediante el plantío de viñedos sino en muy contados casos; es más, ni siquiera se ha planteado esta reconversión como alternativa a la crisis del plátano. En realidad, se habla de reconversión y reestructuración del viñedo como alternativa para las medianías insulares y, por supuesto, para evitar el deterioro y abandono progresivo de una actividad agraria que cumple una función ante todo paisajística. Tal es el caso de las ayudas al mantenimiento de los sistemas tradicionales de cultivo en los «malpaíses» de La Geria.

La reglamentación comunitaria considera de enorme interés preservar el patrimonio varietal indígena. Sin embargo, no existe consenso en este tema; un sector de los viticultores, minoritario todavía, estima conveniente introducir las «variedades nobles» de la viticultura europea para enriquecer con ellas el patrimonio vegetal preexistente o para realizar una total reconversión varietal. Y frente a esta postura, la mayoría de los viticultores apuesta por preservar el patrimonio varietal heredado del pasado y por mejorar las técnicas enológicas aplicadas al mismo, único modo de otorgarle una identidad propia a la vitivinicultura canaria.

Las nuevas técnicas de cultivo persiguen el incremento de los rendimientos por hectárea y la reducción de los costes productivos. Se ha generalizado el uso del tractor y de los herbicidas; los abonos químicos de última generación han sustituido a las leguminosas, y la siembra de papas entre las hileras de cepas tiende a desaparecer, incrementándose el número de pies por hectárea. Y mientras parece apropiado el empleo del recurso hídrico en determinados cultivos², se ha extendido la

irrigación en los de las medianías, es decir, donde nunca la hubo. Finalmente, la extensión de los sistemas de conducción mediante espaldera sencilla o de doble cortina ha supuesto un ahorro de mano de obra con respecto al sistema tradicional. Pero la experiencia ha demostrado que la calidad de los mostos de este último sistema es superior, de modo que los viticultores que defienden un proceso modernizador respetuoso con el pasado han logrado preservarlo introduciendo las correcciones necesarias para facilitar las labores mecánicas.

VII CONCLUSIONES

La construcción del primer paisaje vitícola del Archipiélago comenzó en propiedad a finales del último cuarto del siglo XVI y sus constructores procedían del solar andaluz y, sobre todo, del portugués, destacando en esta génesis una cultura vitícola originaria de la región galaico-lusitana instalada en Madeira a mediados del siglo XV. Las fuerzas que impulsaron esta construcción fueron la demanda de vinos de las unidades domésticas y del mercado interior creado por la economía azucarera, pero bien pronto intervino la demanda exterior. Asistimos entonces al verdadero desarrollo del paisaje vitícola isleño, sobre todo a partir de 1550, cuando los vinos canarios ganaron un mercado exterior europeo y colonial y el Archipiélago recibió el justo apelativo de «Islas del Vino». Determinadas áreas insulares, como fue el caso de Tenerife, se convirtieron en un auténtico parral, generando esta elevada especialización productiva cambios en el paisaje agrario del resto de los espacios insulares, pues los viticultores necesitaban alimentarse con el pan de la plaza.

Luego vino un largo siglo XVIII de crisis y el paisaje vitícola acusó el cambio, motivado por las estrategias productivas puestas en marcha para superar la regresión o para aguantar hasta mejores tiempos. En las viejas áreas vitícolas, el viñedo se asoció al cultivo de la papa durante la parada de invierno de las vides; había que procurar un sustento a los pequeños propietarios, así como a los medianeros viticultores, responsables ahora del cultivo en virtud de la estrategia rentista de la terratenencia. Y del trabajo de la naturaleza y del hombre surgió un nuevo paisaje vitícola, las viñas del malpaís.

La suerte acompañó la larga espera y el nuevo ciclo de esplendor de finales del siglo XVIII y primeras décadas del XIX propició que las vides ocuparan su antiguo solar y se extendieran por los malpaíses. Pero a media-

² Cultivos.

dos del siglo XIX la superficie vitícola se contrajo de manera definitiva como consecuencia de la pérdida de los mercados exteriores y, luego, del interior, coincidiendo este proceso con la favorable competencia de otros cultivos por el solar que hasta entonces ocupaban las viñas. Su suerte estaba echada. Y, sin embargo, una parte del paisaje vitícola persistió y, lo que es más notorio, ha sido cuidado con esmero por unos viticultores que han sabido conservar su peculiar patrimonio agronómico.

¿Por qué? El mercado local nunca se perdió por completo y, por supuesto, la unidad doméstica campesina siguió transformando en vino el fruto de las centenarias cepas que ocupaban las cortinas de sus huertos. El medio natural también contribuyó a la permanencia del cultivo, al quedar relegado en algunas áreas insulares a unos suelos, los malpaíses, que ni siquiera producen pobres pastos para el ganado menor. En síntesis, el nuevo

resurgir vitícola contaba con un legado de incommensurable valor patrimonial.

Sin embargo, las posibles direcciones del actual proceso modernizador han suscitado un amplio debate. Se discute cómo optimizar el cambio productivo. ¿Mediante un diálogo con el pasado con el fin de mejorar su bagaje cultural y tecnológico o, por el contrario, haciendo tabla rasa del mismo e importando las nuevas y más modernas tecnologías? La respuesta aún se desconoce. Mientras, las viejas técnicas continúan resistiendo las presiones de una modernización que pretende eliminarlas con el argumento de incrementar la productividad. Una resistencia que merece todo nuestro aprecio si observamos que la pretendida ineficiencia de las viejas técnicas cambia de signo cuando lo que buscamos son vinos de calidad y un paisaje vitícola genuino, pues aquellas técnicas son uno de sus elementos peculiares.

B I B L I O G R A F Í A

ARCO AGUILAR, M. C., *et al.* (2000): «El Menceyato de Icod en el poblamiento de Tenerife: D. Gaspar; Las Palomas y Los Guanches. Sobre el poblamiento y las estrategias de alimentación vegetal entre los Guanches», *Eres*, 9, págs. 67-129.

AZNAR VALLEJO, E. (1983): *La integración de las Islas Canarias en la Corona de Castilla (1478-1520)*, Santa Cruz de Tenerife.

BÉTHENCOURT MASSIEU, A. (1991): *Canarias e Inglaterra: el comercio de vinos (1650-1800)*, Las Palmas de Gran Canaria.

BROWN, K.: «El desarrollo de la viticultura colonial en el sur del Perú: Los vinos y aguardientes de Arequipa», en MALDONADO ROSSO, J. (ed.): *Actas del I Simposio de la Asociación Internacional de Historia y Civilización de la Vid y del Vino*, Puerto de Santa María, vol. I, pág. 472.

HUETZ DE LEMPS, A. (1967): *Vignobles et vins du Nord-Ouest de l'Espagne*, Burdeos.

MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M. (1988): «Explotación directa y medianería en el viñedo canario. Estrategias para una crisis», *Revista de Historia Económica*, VI, 1, págs. 43-71.

MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M. (1990): «Canarias, 1830-1890: el papel de la grana en la economía isleña», *Áreas*, 12, págs. 239-58.

MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M. (1992): *La migración canaria, 1500-1980*, Oviedo.

MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M. (1995): «La economía moderna», en BÉTHENCOURT MASSIEU, A. (ed.): *Historia de Canarias*, Las Palmas de Gran Canaria, págs. 313-354.

MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M. (2000): «Los tesoros de las Afortunadas. Las economías insulares en el derrotero del almirante holandés Pieter Van der Doet», en BÉTHENCOURT MASSIEU, A. (ed.): *Canarias y el Atlántico*, Las Palmas de Gran Canaria, págs. 387-388.

MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M. (2000a): «La viticultura canaria. Orto y ocaso, 1500-1850», en MALDONADO ROSSO, J. y A. RAMOS SANTANA (eds.): *Actas del I Encuentro de Historiadores de la vitivinicultura española*, Puerto de Santa María, págs. 319-343.

MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M. (2001a): «La formación del primer mercado migratorio atlántico: el caso de las Islas Canarias», en VIEIRA, A. (ed.): *Inmigração e emigração nas Ilhas*, Funchal, págs. 113-117.

- MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M. (2001b): «La construcción de las sociedades insulares. El caso de las Islas Canarias», *Anuario del Instituto de Estudios Canarios*, 45, págs. 131-160.
- MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M. (2001c): «La viticultura canaria a finales del Antiguo Régimen», en MALDONADO ROSSO, J. (ed.): *op. cit.*, vol. II, págs. 567-568.
- MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M. (2002a): «Canarias, 1480-1550: Azúcares y crecimiento económico», en VIEIRA, A. (ed.): *Histórica do Açúcar. Rotas e mercados*, Funchal, págs. 157-191.
- MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M. (2002b): «Colonización y viticultura. El caso de las Canarias, 1350-1550», *Douro*, VII, 13, págs. 285-296.
- MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M. y G. MORALES MATOS (2004): «El proceso “modernizador” de la viticultura canaria a finales del siglo XX», en *Actas Do III Simposio da Associação Internacional de Historia e Civilização da Vinha e do Vinho*, Funchal, págs. 529-54.
- MARTÍNEZ GALINDO, P. (1998): *La vid y el vino en Tenerife en la primera mitad del siglo XVI*, La Laguna.
- MORALES MATOS, G. (ed.) (1992): *Geografía de Canarias*, Las Palmas.
- MORALES MATOS, G. y A. M. MACÍAS HERNÁNDEZ (2003): «Génesis, desarrollo y estado actual del espacio rural de Canarias», *Ería*, 62, págs. 265-302.
- NAVARRO QUINTANA, F. (1992): *Informes consulares británicos sobre Canarias (1856-1914)*, Las Palmas de Gran Canaria.
- OLIVER MORAGUES, M. (2000): «Vitivinicultura balear: extremos de su historia», en MALDONADO ROSSO, J. y A. RAMOS SANTANA (eds.): *op. cit.*, págs. 536-540.
- RUMEU DE ARMAS, A. (1996, 2ª edición): *El obispado de Telde. Misioneros mallorquines y catalanes en el Atlántico*, Las Palmas de Gran Canaria.
- SERRA RÀFOLS, E. (1978): *Las datas de Tenerife (Libro I a IV de datas originales)*, La Laguna.
- STECKLEY, F. G. (1980): «The Wine Economy of Tenerife in the Seventeenth Century: Anglo-Spanish Partnership in a Luxury Trade», *Economic History Review*, vol. XXXIII, 3, págs. 335-350.
- TOUS MELIÀ, J. (1997): *Descripción geográfica de las Islas Canarias [1740-1743] de Dn. Antonio Riviere y su equipo de ingenieros militares*, Santa Cruz de Tenerife.
- VIEIRA, A. (2001): «As migrações e os descobrimentos portugueses», en *Inmigração e emigração nas Ilhas*, págs. 35-44.
- VILA VILAR, E. (1979): «Las Canarias como base de aprovisionamiento de los navíos portugueses», en *II Coloquio de Historia Canario-Americano*, Las Palmas de Gran Canaria, t. I, págs. 285-301.