

«Cuántos siglos de aceituna».

El carácter de la expansión olivarera en el sur de España (1750-1900)

JUAN INFANTE-AMATE

1. INTRODUCCIÓN

En todo el mundo hay algo más de 10 millones de hectáreas plantadas de olivar, de las cuales alrededor del 90% se encuentran en la cuenca mediterránea (FAO, 2012). Aunque intentemos profundizar en la casuística que ata los olivos a esta particular región, la respuesta es simple: sus requisitos agroclimáticos hacen que solo pueda desarrollarse en tales zonas¹. Olivo y mundo mediterráneo, por una especie de determinismo ecológico, forman parte de un relato paralelo (Angles, 1999), llevado al extremo por el poeta Georges Duhamel cuando apuntó que el Mediterráneo termina cuando el olivo deja de crecer.

Recepción: 2012-01-10 • Revisión: 2012-09-17 • Aceptación: 2012-09-20

Juan Infante-Amate es profesor ayudante doctor de Historia Contemporánea en la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. Dirección para correspondencia: Departamento de Geografía, Historia y Filosofía, Facultad de Humanidades, Universidad Pablo de Olavide, 41013 Sevilla (Sevilla). jinfama@upo.es

1. El olivo se expande también en otras zonas del planeta que desarrollan un clima de tipo mediterráneo, ubicadas, pues, en latitudes análogas. Así, el olivo ha crecido en regiones del hemisferio norte como California o ciertas partes de China y en el hemisferio sur en territorios del Cono Sur, Suráfrica o Australia. De todos modos, su expansión fue modesta en comparación con la concentración habida en la cuenca mediterránea. Valga apuntar que el primer país no mediterráneo en superficie olivarera es Argentina, que ocupa el 16.º lugar a nivel mundial, con 55.700 ha, once veces menos que la provincia de Jaén (FAO, 2012).

Su aparición data de hace algunos milenios (Zohary y Hopf, 1994) y al parecer estuvo determinada por la domesticación de su variedad silvestre: el acebuche (Bersnard *et al.*, 2001; Bersnard y Bervillé, 2000). Desde entonces ha ejercido una notable influencia en la economía y la cultura mediterránea, desde la Antigüedad (Amouretti, 1996; Schäfer-Schuchardt, 1996: 21-26) hasta nuestros días (Lomou y Giourga, 2003). Sin embargo, hoy contamos con sobradas pruebas de que el olivo no empezó a expandirse en forma de monocultivo hasta hace un par de siglos. El caso de España, el país con más superficie de olivar, es paradigmático: a mediados del siglo XIX apenas tenía una tercera parte del actual plantío (Garrido, 2005). Jaén es, hoy en día, la provincia con mayor superficie de olivar y mayor producción de aceite de todo el mundo. En apenas 1,2 millones de hectáreas concentra un mar de 70 millones de olivos, que ocupan la mitad de su superficie total y que representan la mayor concentración arbórea de toda Europa (Guzmán *et al.*, 2009:13). Sin embargo, en 1750 apenas había 42.000 ha de baja calidad (Sánchez, 1989). Una extensión quince veces menor a la actual.

¿Cuáles fueron las causas de esta acelerada expansión? Un brevísimo estado de la cuestión que diera cuenta de las interpretaciones más extendidas debería contar algo así: la agricultura española decimonónica creció apoyada en las nuevas oportunidades del mercado interior y exterior. El olivar, en consecuencia, formó parte de esta evolución. En concreto se apunta que las mejoras relativas en la rentabilidad del cultivo animaron el plantío (Carreras y Tafunell, 2004: 159-160; Kondo, 1990: 73-74; Mataix y Barbancho, 2008: 286-287). El influjo de los mercados exteriores ayudó a promocionar la cultura oleícola (GEHR, 1981, 1988: 37; Pascual y Sudriá, 2002: 213; Garrido, 2005, 2007; Zambrana, 1987) así como el aumento de la demanda interna (GHER, 1981, 1988; Guzmán, 2004; Garrido, 2007; Mata Olmo, 1987: 151-152; Simpson, 1997; Vives, 1977: 591; Zambrana, 2006: 58). Con estos precedentes son muchos los trabajos que afirman que la caída del Antiguo Régimen y el desarrollo de reforma agraria liberal estuvieron detrás de la expansión oleícola en las diferentes fases del XIX (Bernal, 1979: 178; Garrido, 2007: 27-30; GEHR, 1988: 37; Guzmán, 2004; Kondo, 1990: 73-74; Mataix y Barbancho, 2008: 286; Zambrana, 2006: 58).

Este persuasivo relato ha servido para extender otro tipo de afirmaciones relativas a la especialización oleícola. Se dice, en primer lugar, que era un cultivo representativo de la modernización agraria en la medida en que sustituía tradicionales aprovechamientos de sustento (Bernal, 1987: 13; Guzmán, 2004; Garrido, 2005). Al decir de A.M. Bernal, el olivo era la la punta de lanza de la modernización y capitalización de la agricultura (Bernal, 1987: 14). En segundo lugar, a partir de tal premisa de un cultivo altamente capitalizado, se ha extendido el mito –pues no contamos con información contrastada al respecto– de que para su gestión se requerían grandes patrimonios que asumieran fuertes

inversiones y que aprovecharan las economías de escala (García Fernández, 1967: 14; Garrido, 2007: 44-45; GHER, 1988: 56; Higuera Arnal, 1961; Jiménez Blanco, 1984: 475; Zambrana, 1987: 63). Y por último, aunque los historiadores que trabajan en el estudio del olivo en períodos anteriores al XVIII subrayan la importancia de los múltiples productos que proveía el olivar, lo cierto es que las decenas de trabajos sobre la expansión reciente solo hacen énfasis en un único producto: el aceite. No en vano se apunta explícitamente que del olivo solo cabía tal esquilmo (Bernal, 1979: 176, 1987: 13; Herr, 1996; Zapata, 1986: 291).

Tal interpretación, erigida como «saber convencional» de la historia olivarera española, está resumida por A. M. Bernal en un breve párrafo. El olivar, cuenta con

unos rasgos tan definidos que pueden ser considerados como constante: ante todo, un cultivo muy capitalizado, que su implantación supone una modernización agraria, que la propiedad de los mismos se concentra en los grupos sociales dominantes, que los explotaban y comercializaban el aceite en forma directa (Bernal, 1987: 13).

El objetivo de este trabajo es releer y matizar alguna de las interpretaciones que sostienen tal relato de la expansión olivarera española y andaluza. Para ello proponemos un análisis de largo plazo que comprende el período de 1750 a 1900: desde mediados del siglo XVIII, bajo el Antiguo Régimen y antes de la gran expansión olivarera, hasta principios del XX, en los albores de la conocida «edad de oro» del olivar español que comprendió las tres primeras décadas del siglo (Ortega Nieto y Cadahia, 1957) y que terminó por completar su modernización y expansión (Zambrana, 1987).

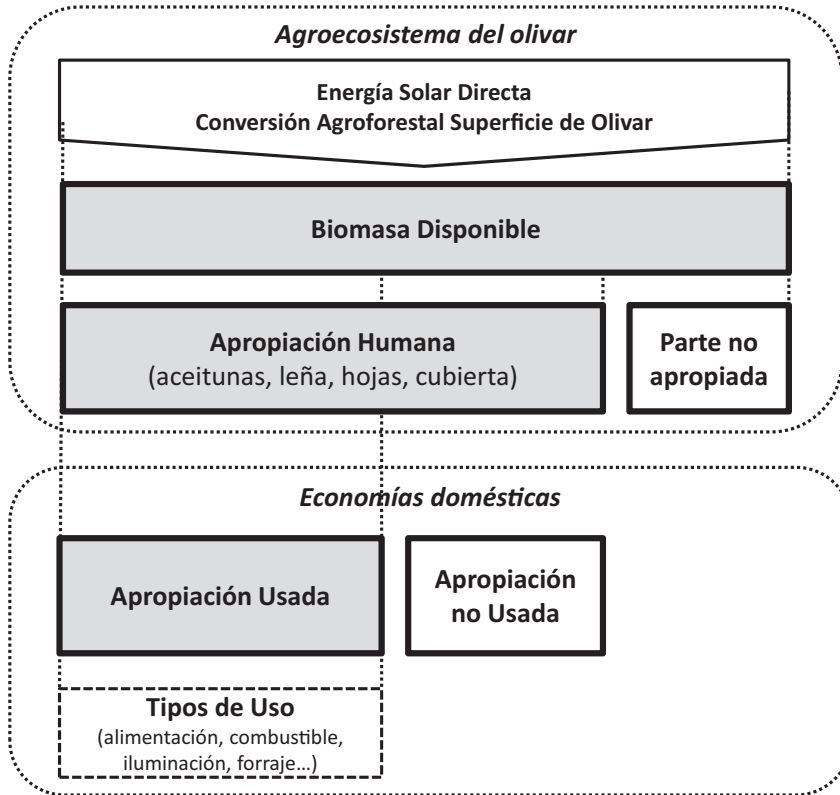
2. METODOLOGÍA, FUENTES Y ESTUDIOS DE CASO

En lo que sigue trataremos de cuantificar a través de estudios de caso locales varios indicadores en torno a los cuales construiremos nuestro relato. En este sentido se ofrecerá una información de contexto sobre los usos del suelo, la población y las producciones agrarias de las zonas objeto de estudio. Para la reconstrucción de la producción olivarera hemos hecho uso de algunas herramientas derivadas de la propuesta metodológica del «metabolismo social» (Fischer-Kowalski y Haberl, 1997) y, más concretamente, de alguna de sus adaptaciones hechas recientemente para el estudio de la historia agraria (Cussó *et al.*, 2006; González de Molina y Guzmán, 2006; Krausmann, 2004). Tal propuesta está fundada en la analogía con la idea biológica de metabolismo y tiene como objetivo analizar la apropiación de recursos, su procesamiento y la obtención de desechos por parte de las sociedades. Entendemos que su principal virtualidad, en contextos históricos, es que nos

permite cuantificar el total de los flujos de materiales y energía: por tanto da cuenta no solo de la realidad crematística de la producción agraria sino de todos los productos que se derivan de la misma, muchos de los cuales eran susceptibles de uso por las comunidades rurales tradicionales (en la Figura 1 nuestra adaptación para el caso del olivar).

FIGURA 1

Esquema del metabolismo social adaptado al estudio del olivar



Fuente: elaboración propia.

En el análisis de los aspectos sociales reconstruiremos la tipología de las explotaciones de olivar a lo largo del tiempo, atendiendo a los grupos sociales que pusieron en pie los olivos. Para ello contabilizamos las fincas de olivar en cada estudio de caso y cada período para analizar su tamaño medio y el papel que jugaban dentro de cada grupo social. Los citados indicadores se pueden construir haciendo uso de fuentes como el Catastro de Ensenada para 1750, los Amillaramientos para la segunda mitad del siglo xx y los Trabajos Agronómicos Catastrales, para 1900. Se utiliza información complementaria como informes de época o bibliografía actual.

En otras ocasiones hemos querido detallar, más cualitativamente, la naturaleza y disposición de los plantíos de olivar en nuestros estudios de caso. Para ello hemos utilizado las Respuestas Generales del Catastro de Ensenada, cierta literatura de la época, las respuestas a los interrogatorios de la crisis agraria finisecular y, principalmente, documentación de los Archivos de Protocolos Notariales como los contratos de arrendamiento.

Trabajaremos, cuando sea necesario, con información a escala agregada (nacional o regional) aunque el grueso del trabajo se presenta a través de dos estudios de caso locales. El detalle de la información que intentamos ofrecer no podría reunirse de otra manera en el contexto de las fuentes históricas españolas².

En la elección de nuestros estudios de caso hemos tratado de tener en cuenta la heterogénea realidad del pasado agrario andaluz. La literatura sobre el tema ha evidenciado, con carácter general, dos modelos de desarrollo agrario. El primero, más propio de las valle de Guadalquivir, latifundista y jornalero, con más densidad de población y bien conectado con los principales corredores comerciales del momento. Este modelo muestra un prematuro proceso de colonización agrícola. Los clásicos trabajos de Bernal (1979), Drain (1975), Ponsot (1986), Cruz Villalón (1980) o Mata Olmo (1987) dan cuenta del pasado agrario de esta parte de la región. El segundo modelo se sitúa en las zonas de sierra, con aprovechamientos silvopastorales y arraigadas economías campesinas, desconectadas hasta el siglo XX de los principales centros comerciales (p. ej., González de Molina *et al.*, 2010; Martínez, 1995).

El municipio de Baena, en la provincia de Córdoba, se convierte en uno de nuestros laboratorios, pues reúne las características de la Andalucía de campiña, en la depresión del Guadalquivir. Aunque casi bordea la frontera con la sierra, su territorio no es montañoso y responde al canon de las tradicionales zonas del latifundio andaluz. Desde el Antiguo Régimen estuvo conectada comercialmente con el centro del país, los primeros ferrocarriles cruzaron por esta zona y el puerto de Málaga era relativamente accesible³. Cuenta con una amplia extensión, ocupando alrededor de 363 km². Su clima es medi-

2. Más detalles sobre los indicadores y la metodología empleada para su reconstrucción pueden encontrarse en INFANTE-AMATE (2011 y 2012).

3. Si bien es cierto que existían en el XVIII zonas de mayor pujanza oleícola que Baena –ver los casos de la comarca de Estepa (CABALLERO, 2004) o el Aljarafe (HERRERA, 1980; INFANTE-AMATE, 2012)– hemos elegido esta localidad por disponibilidad de fuentes históricas y porque representa un caso representativo de la campiña andaluz. Es cierto que existían en el valle del Guadalquivir zonas de mayor especialización oleícola como las citadas pero también, otras muchas zonas, revelaban una expansión notablemente inferior. En INFANTE-AMATE (2012) se puede encontrar una versión más ampliada de este texto donde se da cuenta de lo ocurrido, además de en los dos estudios de caso aquí propuestos, en el Aljarafe sevillano, la zona de mayor expansión e intensidad oleícola en la Andalucía del XVIII.

terráneo continentalizado, propio de las zonas del Valle del Guadalquivir: se alcanzan altas temperaturas estivales pero la oscilación térmica es menor que en las zonas de interior evitando, así, continuas heladas. La precipitación media se sitúa en 641 mm y su evapotranspiración potencial (ETP) alcanza una cifra elevada: 1.378 mm.

MAPA 1

Localización de los estudios de caso. Baena (Córdoba) y Montefrío (Granada)



Fuente: elaboración propia.

El caso de sierra está basado en el municipio granadino de Montefrío (254 km²). Bien estudiado por otros autores (Cámara, 2007; Cruz Artacho, 1992; Del Arco, 2007; González de Molina *et al.*, 2010; Martínez, 1995), representa un ejemplo típico de la sierra altoandaluza. Estas zonas se caracterizaban por una menor integración mercantil que las de campiña, necesitando un mayor grado de autoabastecimiento. Desarrollaron economías más vinculadas a usos silvopastorales y, lejos del tópic de la Andalucía latifundista, su estructura de la propiedad siempre estuvo dominada por pequeñas propiedades y por la pervivencia del campesinado (Martínez, 1995). Su clima es también de tipo mediterráneo continental y, aunque ofrece niveles de precipitación similares a Baena (654 mm), la ETP es notablemente inferior (760 mm)⁴.

4. Todos los datos sobre los estudios de caso están recogidos del «Sistema de Información Multi-territorial de Andalucía» (IEA, 2010) y del proyecto «Lucdeme».

La elección de estos municipios ha estado mediada por el hecho de que ambos son hoy en día dos centros importantes de especialización oleícola. En Montefrío, el olivar cubre alrededor de un 60% de la superficie total; en Baena, esta cifra supera el 70%. Aunque es cierto que la cantidad de olivar encontrada en el XIX era inferior –más en el caso de la sierra–, este hecho también nos sirve para discriminar las diferentes pautas de expansión olivarera en la Andalucía decimonónica que es, a fin de cuentas, de lo que tratan las siguientes páginas.

3. LA NATURALEZA DEL PLANTÍO EN LA ERA PRE-INDUSTRIAL

Es un lugar común de la historiografía agraria mediterránea aludir a los típicos aprovechamientos compuestos por la trilogía del cereal, la vid y el olivar. En cierto sentido, esta mitificación de los paisajes mediterráneos nos empuja a visualizar una disposición de usos del suelo en la que estos tres cultivos eran protagonistas por igual de los campos del sur de España. Sin embargo, la mayoría de las reconstrucciones de los usos del suelo revelan que el olivar, por ejemplo, nunca ocupó una superficie significativa hasta bien entrado el siglo XIX. Suponía un reducto menor frente a las amplias superficies de pasto, monte y rotaciones herbáceas.

Esta escasa ocupación del territorio por parte de un árbol que hoy en día está tan presente puede explicarse, entre otros factores, por la propia naturaleza de las agriculturas pre-industriales. Las seminales obras de Wrigley (1988) y Sieferle (2001) han ejercido una notable influencia, al revelar las causas del lento crecimiento agrario en el período pre-industrial, la débil capacidad de sus sociedades para establecer relaciones comerciales, la necesidad de integración de usos del suelo y, en consecuencia, la imposibilidad de generalizar monocultivos comerciales.

El transporte, antes de la industrialización, dependía esencialmente de la fuerza animal. Los límites impuestos por ésta a la movilización de mercancías ejercía una especie de «ley del hierro del transporte», por la cual los territorios de interior apenas podían establecer redes comerciales. En consecuencia estaban obligados a producir la mayoría de los bienes necesarios para satisfacer sus necesidades en un territorio relativamente restringido, quedando reducidos, al decir de Sieferle (2001), a pequeñas «islas de escasez».

Obviamente, las zonas de la sierra altoandaluza, compuestas en esencia por pequeños municipios poco conectados y sometidos a una orografía escarpada, se enfrentaban de manera más acusada a tales factores limitantes. Tal es el caso de Montefrío. A mediados del siglo XVIII, el pueblo apenas contaba con 23 hab/km². Un territorio vacío, al decir de Jo-

vellanos en referencia a la Andalucía de su tiempo. Su amplio término municipal conservaba una producción de clara vocación silvopastoral. Las superficies de pasto y monte representaban el 63% de la Superficie Agraria Útil (SAU). Se explica así la amplia cabaña ganadera que hacía que prácticamente todos los vecinos tuvieran a su disposición animales de renta, que permitían completar sus necesidades (Infante-Amate, 2011). Montefrío, en el siglo XVIII, venía a ser un tipo de «sociedad opulenta» en el sentido de Shalins (1972), lo cual explica por qué los indicadores de sus niveles de vida eran de los mejores entre todos los estudios de caso realizados en España (Cámara, 2007). Sin embargo, en la medida en la que la población aumentó y el nuevo marco institucional abrió la posibilidad de repartos y relaciones mercantiles (Infante-Amate *et al.*, en prensa) el municipio empezó a extender su frontera agrícola. A fin de cuentas mantener una vía de sustento basada en la ganadería solo es posible en contextos de baja densidad de población⁵.

CUADRO 1
Indicadores del sistema agrario de Montefrío, 1750-1900

	Unidad	1750	1850	1900
Población	[hab]	5.108	7.938	10.404
Densidad de Población	[hab/km]	23,36	38,16	45,4
Herbáceos	[ha]	7.431	12.940	15.245
Hortofrutícolas	[ha]	71	170	97
Olivar	[ha]	120	442	718
Viña	[ha]	59	196	246
Cultivada (1)	[ha]	7.681	13.748	16.306
Pasto y Monte (2)	[ha]	13.125	5.995	5.549
Superficie Agraria Útil (1+2)	[ha]	20.806	19.743	21.855
Inútil	[ha]	1.060	1.060	1.060
Total	[ha]	21.866	20.803	22.915
Ganado de Renta	[cabezas]	42.747	10.539	1.983
Ganado de Labor	[cabezas]	2.979	1.588	4.354
Ganado Total	[cabezas]	45.726	12.127	6.337
Producción Biomasa	[tm]	3.157	7.387	9.470
Producción/hab	[kg/hab]	618	931	910
Tamaño Medio Explotación	[ha]	53,09	26,7	10,75

Fuente: los datos de producción son de González de Molina *et al.* (2010). El resto de información: Catastro del Marqués de la Ensenada, 1752. Amillaramientos, 1856 y 1898. Archivo Municipal de Montefrío, varios legajos.

5. Según los datos de CARPINTERO (2006: 41) para producir un kg de vegetales se requieren 1,7 m² de superficie mientras que para producir un kg de carne es preciso ocupar unos 7 m².

CUADRO 2
Indicadores del sistema agrario de Baena, 1750-1900

	Unidad	1750	1850	1900
Población	[hab]	8.000	13.291	14.539
Densidad de Población	[hab/km]	20,52	31,6	34,56
Herbáceos	[ha]	25.995	27.226	27.346
Hortofrutícolas	[ha]	165	354	354
Olivar	[ha]	4.898/1.232	4.988	9.912
Viña	[ha]	1.837	1.569	1.569
Cultivada (1)	[ha]	32.895	34.137	39.181
Pasto y Monte (2)	[ha]	5.180	2.523	2.403
Superficie Agraria Útil (1+2)	[ha]	38.076	36.660	41.584
Inútil	[ha]	918	480	480
Total	[ha]	38.993	42.064	42.064
Ganado de Renta	[cabezas]	19.325	5.260	6.432
Ganado de Labor	[cabezas]	5.310	3.355	4.339
Ganado Total	[cabezas]	19.325	8.615	10.771
Producción Biomasa	[tm]	25.128	37.782	43.420
Producción/hab	[kg/hab]	3.215	2.843	2.986

Fuente: ver Cuadro 1. El archivo en este caso: Archivo Municipal de Baena.

Parece razonable que este municipio de la sierra andaluza, aislado y con escasas posibilidades de conectarse plenamente a las redes comerciales, no se inclinase, en este contexto, por la expansión de los olivos. Hemos intentado estudiar con detalle la naturaleza de olivar existente en la zona en el siglo XVIII. La pregunta número 8 de las Respuestas Generales del Catastro pide información sobre la ordenación del plantío en la villa. Se responde que los árboles se pueden encontrar en unos lugares «en hileras y en sus márgenes» mientras que «en otras se hallan esparcidos y repartidos en todas ellas, sin regla». En la respuesta a la pregunta número 13 sobre «productos arbóreos» los informantes del pueblo son mucho más explícitos:

Los olivos que hay en este dicho término (...) están que es lo más, esparcidos y más claros (...). Y en esta forma dicho habrá dos mil olivos vitales pocos más o menos en dicho término, que componen en su extensión si estuvieran todos juntos en un pago y bajo de una cuerda a noventa fanegas de tierra.

La respuesta es categórica. El plantío del olivar, en este momento de su historia, lejos de ordenarse en el territorio en líneas perfectas se abría paso entre las diferentes tie-

rras de pasto y cereal, que componían las teselas paisajísticas típicas del monte mediterráneo. Así pues, las noventa fanegas de olivar del pueblo solo alcanzarían esa cifra si uniéramos la superficie equivalente de sus olivares a lo largo de todo el municipio. Esta representación quiebra con el imaginario colectivo de los ordenados paisajes de olivar que hoy pueblan los campos andaluces –por supuesto, también en Montefrío. Abundando en esta revelación, hemos acudido a los Protocolos Notariales del pueblo. La documentación de los contratos de arrendamiento suele ser prolífica en la descripción de las fincas. Hemos consultado los legajos correspondientes a los años 1746 y 1767. A pesar de la escasa superficie de olivar, encontramos decenas de descripciones de parcelas en las que los olivos, por ejemplo, aparecían junto con otros frutales en zonas de cereal: se arriendan «dos fanegas de tierra con diferentes pies de olivos y moral». En las mismas zonas, pero sin otros frutales, encontramos una «fanega de tierra de labor con algunos olivos dispersos». También lo vemos inserto en aquellas explotaciones donde los herbáceos se cultivaban de una manera más intensiva como es el caso del ruedo: «dos hazas de tierra calma de labor con diferentes olivos en el término y ruedo». O en parcelas de regadío como en una «huerta con sus frutales, olivos, álamos y moreras»⁶.

Presumimos que esta inquietante revelación de la figura del olivar más parecida a un aprovechamiento forestal que a un cultivo debe circunscribirse al caso de Montefrío y de los despoblados asentamientos de montaña. Baena, municipio de la pujante campiña andaluza, debería representar un caso bien diferente respecto a sus aprovechamientos agrarios. No en vano había roturado la mayoría de la superficie silvopastoril que, en 1750, solo representaba un 13% de su SAU en tanto que la zona de cereal alcanzaba casi el 70%. La corta distancia a los puertos de Málaga y Sevilla justifica la mayor intensidad agrícola así como sus posibilidades de establecer redes comerciales⁷. Otro aspecto que debió de influir fue el hecho de ser frontera de las Sierras Subbéticas también⁸, sin olvidar la relativa cercanía al paso de Despeñaperros⁹. Dicho de otra manera, la ubicación del lugar creaba un marco oportuno para quebrar ciertas limitaciones que pesaban sobre las agriculturas preindustriales.

6. Todos estos casos y otros muchos no explicitados en el texto han sido encontrados en el Archivo Histórico de Protocolos Notariales de Granada en los legajos correspondientes al municipio de Montefrío entre los citados años. Por motivos de espacio no se reproducen aquí las referencias específicas que, en cualquier caso, pueden encontrarse en INFANTE-AMATE (2011).

7. En muchas de las respuestas al interrogatorio hecho por el Ministerio de Fomento (MF, 1887/89) sobre la Crisis Agrícola y Pecuaria se apunta que las zonas aledañas a Baena conducían su aceite al puerto de Málaga para la exportación.

8. En MARTÍN (2003) se demuestra cómo Baena vendía pequeñas cantidades de aceite a localidades de la Sierra Sur como Alcalá en los siglos XVII y XVIII que, por entonces, no eran capaces de autoabastecerse.

9. HERNÁNDEZ (2007) ha documentado importaciones de aceite de oliva para satisfacer la demanda de la industria textil en Castilla. Según sus datos la mayor parte provenía de la provincia de Córdoba.

Esta tendencia a la mayor colonización agrícola afectó también a la expansión del olivar. Según las Respuestas Generales del Catastro de Ensenada, Baena contaba con una superficie de unas 5.000 ha, lo que representaba un 18% de la superficie cultivada. Cifras reseñables en comparación con los casos de sierra.

Para contrastar esta información hemos recurrido a otra fuente alternativa para el año de 1753: las Respuestas Particulares del mismo catastro que permiten contabilizar propietario por propietario la extensión de olivar. Sorprendentemente la cifra obtenida apenas superaba las 1.200 ha. Hay que tener en cuenta, obviamente, la posibilidad de la ocultación fiscal. Sin embargo, la propia fuente aporta una explicación más elocuente. En las respuestas de cada propietario, en el caso del olivo, se distinguían dos tipologías según la ordenación del plantío fuera «en líneas derechas» o de forma «dispersa». Esta última, que representaba la mayoría de la superficie de olivar, era descrita como una arboleda sin orden, dentro de los campos de cereal, de las huertas o de los pastizales del lugar. Un olivo que podíamos llamar «adehesado» o «frutal» por su disposición, baja intensidad y tipo de labores¹⁰.

Sorprende atisbar una morfología del olivar de campiña similar a la del caso de la sierra. Hemos realizado el mismo ejercicio, acudiendo a la fuente de los Protocolos Notariales. En las decenas de legajos consultados es un lugar común encontrar contratos donde se arrienda una finca que «consta de cuarenta fanegas de tierra en que hay olivar, chaparral y tierra calma», «once celemines de tierra con diez olivos», o bien huertas «plantadas de estacas contiguas» o contratos en los que se arriendan solo «dos hazas de cereal» pero donde más adelante se avisa sobre los «veintinueve olivos» que se levantan en las mismas. Y un largo etcétera¹¹.

El imaginario colectivo que identifica nuestros olivos como un cultivo ordenado, comercial y propio de la modernización agraria queda en entredicho. El paisaje olivarero del XVIII distaba mucho del cultivo que hoy puebla nuestros campos. Incluso aquellos olivares ordenados «en líneas derechas» contaban un marco de plantación muy inferior al actual (entonces apenas llegaba a los 90 pies por hectárea). Las calles entre olivos eran más anchas y era común encontrar cereal o leguminosas en las mismas. Incluso en las zonas de campiña. Se explica, así, el desencuentro entre las cifras aportadas por las Res-

10. Esta tipología ya fue puesta de manifiesto por Ester CALDERÓN (2002) cuando describió los manejos históricos del olivar en la comarca de «Los Montes Orientales» de Granada. Mostró cómo este cultivo lejos de aparecer con la morfología actual se presentaba como un árbol, como ella misma catalogó, de tipo «campal» por su disposición o «campesino» y «de subsistencia» por su gestión.

11. Igualmente no podemos citar aquí la totalidad de referencias encontradas, todas, en el Archivo Histórico Provincial de Córdoba, en la sección de Baena. Más detalles en INFANTE-AMATE (2011).

puestas Generales y las Respuestas Particulares en el Catastro. Cuando a un propietario se le preguntaba por la extensión de sus tierras, este apuntaba, por ejemplo, que «tenía una parcela de cereal de una hectárea con 7 olivos sueltos que, juntos ellos, ocuparían 0,2 ha». Las respuestas particulares solo tomaban en consideración la superficie efectiva de cada árbol no el conjunto de la parcela¹².

Este «olivar disperso» que aparece habitualmente en los documentos de finales del Antiguo Régimen no sorprendería a buenos conocedores de la ecología de los paisajes mediterráneos. González Bernáldez (1981: 172) ya nos avisaba de que «la dehesa y el olivar representan paisajes derivables del bosque mediterráneo por un aumento del control humano, representando zonas de madurez intermedia entre el bosque y el *ager* cerealista».

La historiografía italiana ha caracterizado en parecidos términos los paisajes olivareños de la Toscana (Landeschi, 1770), la parte central (Biagioli, 2003) o del Mezzogiorno (Bevilaqua, 1989, 2000) donde el *albero di Minerva* se abrió paso en un proceso de domesticación de antiguos bosques de acebuche. De hecho, los últimos estudios sobre el origen genético del olivar apuntan a que en buena medida este derivó de su variedad silvestre, esto es, de los acebuches (Besnard y Bervillé, 2000; Besnard *et al.*, 2001).

Andalucía, en siglo XVIII, levantaba pocos y dispersos olivos. El olivo aguanta bien el frío, el calor, bajas dosis de abonado e incluso la sequía (Elías y Ruiz, 1977; Navarro y Parra, 2004) pero no alcanza a tolerar la humedad marítima, que afecta directamente a su reproducción. Se expandirá, así pues, lejos del influjo del mar (o de las zonas de vega). La cercanía a la costa era una de las pocas vías para superar las limitaciones del comercio y el olivo escasamente pudo beneficiarse de tal ventaja (Bagwell, 1974; Smil, 2001). Es por ello por lo que, a diferencia de la viña, este árbol crece principalmente en el interior y apenas pudo superar, hasta la entrada del ferrocarril, las limitaciones impuestas por el transporte movido por animales.

12. Entendemos que esta revelación tiene importancia a la hora de acercarnos a la historia del olivar. Sobre todo a la hora de tomar con cautela las cifras de su superficie con las que habitualmente trabajamos. Decenas de trabajos, imposible citarlos todos aquí, han reconstruido la superficie de olivar para sus estudios de caso atendiendo a los datos de las Respuestas Generales del Catastro de Ensenada. Sin embargo, a través del detalle cuantitativo y cualitativo de las Respuestas Particulares de la misma documentación es posible encontrar que la superficie efectiva del cultivo puede ser, como ocurre en Baena, hasta cinco veces menor. Todo ello derivado de la particular disposición de su plantío que, lejos de ser ordenado, aparecía disperso y conjugado con otros aprovechamientos.

4. EL CARÁCTER MULTIFUNCIONAL DE LA PRODUCCIÓN OLIVARERA

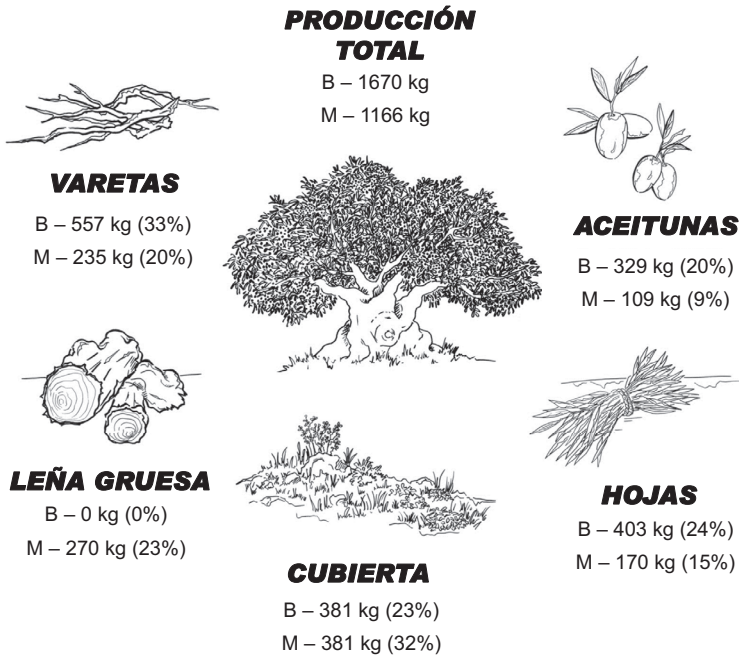
Los paisajes de olivar descritos son reveladores de una realidad social y económica mucho más profunda que el mero hecho perceptivo que suele acompañar al concepto de paisaje. Enric Tello (1999: 202) dice que el paisaje es, en el fondo, «información organizada» que revela pautas de la funcionalidad productiva del territorio, de su cambio y su estructura (Forman y Gordon, 1986). Así pues, la disposición del plantío de olivar a mediados del siglo XVIII nos avisa de una apropiación de los recursos y de unos manejos que también difieren de la idea preconcebida de un árbol principalmente orientado a la producción oleícola para el mercado.

Hemos reconstruido la producción total de una hectárea de olivar en los olivares típicos de mediados del siglo XVIII en nuestros dos estudios de caso. Una finca de este cultivo, además de aceitunas, sabemos que produce productos de poda como la leña, las varetas y las hojas y, por otro lado, su cubierta vegetal, bien espontánea, bien manejada, puede ser susceptible de aprovechamiento. En Montefrío, en 1752, los olivares «adehesados» que describen las fuentes producían al año apenas 202 kg/ha de aceituna que, en materia seca, apenas suponían 109 kg/ha. Esta cantidad tan solo representa un 9% del total de la producción. La cubierta proveía 381 kg/ha, un 32%; la leña gruesa 270 kg/ha, un 23%; la leña menuda 235 kg/ha, un 20%; finalmente, las hojas representaban 175 kg/ha, un 15%. Dicho de otra forma, el olivar, cultivo del que se ha dicho repetidamente que apenas era capaz de suministrar un producto destacable, el aceite, muestra una realidad bien distinta, una vez que cuantificamos sus posibilidades productivas en el contexto de las fincas de olivar de sierra a mediados del siglo XVIII. Haciendo los mismos cálculos para el caso de Baena, la pauta es similar. Denota una mayor vocación oleícola, pues la producción de aceituna prácticamente triplica al caso de Montefrío, pero lo cierto es que esta apenas representaba un 20% de la producción total de cada hectárea.

Además de esta apropiación de múltiples productos lo cierto es que el uso que se hacía de los mismos se revelaba, incluso, más complejo (ver Figura 3). A lo largo de los siglos XVIII y XIX tales productos cubrían una amplia gama de necesidades para sus propietarios que trascendían el mero consumo de aceite. Solo la aceituna, además de aceite, proporcionaba orujos y alpechines, que se solían utilizar como fertilizante o como alimento para los animales (sobre todo cerdos). Y el aceite obtenido, además de ser usado como alimento, se utilizaba en conservas, para iluminación, para producir jabón e incluso para la industria. Los productos ofrecían también una amplia gama de usos: la leña gruesa se usaba como combustible; la leña menuda, todavía con las hojas, se secaba para que la co-

mieran las cabras y las varetas que éstas desechaban se utilizaban para producir carbón vegetal. En la cubierta del olivar, solían pastar animales, principalmente ovejas¹³.

FIGURA 2
Producción de todos los bienes susceptibles de apropiación de una hectárea de olivar en 1750 (kg/ha de materia seca).



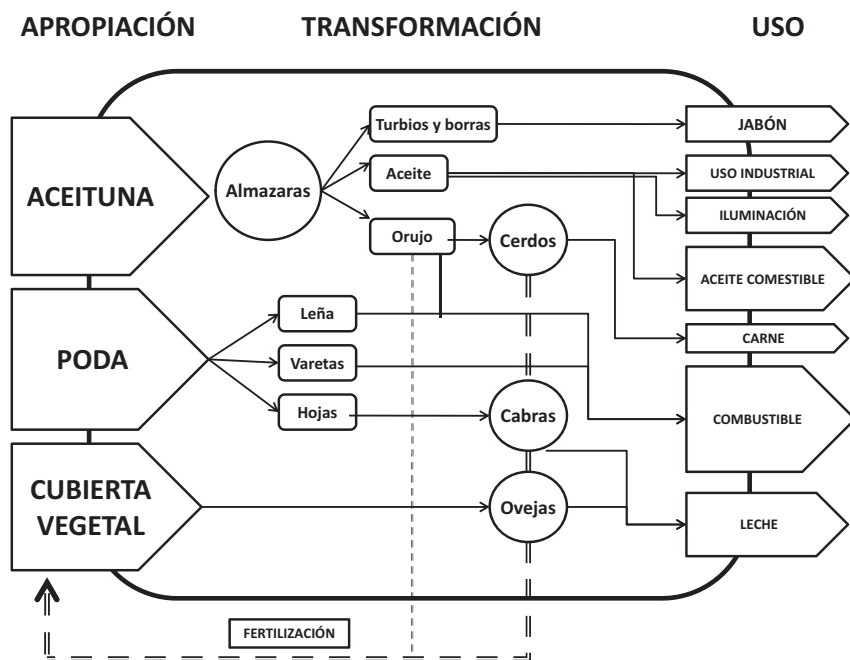
Fuente: ver Infante-Amate (2011 y 2012). B=Baena, M=Montefrío.

Es cierto que la historiografía enseña retazos de la multifuncionalidad productiva del olivar. Se sabe que formaba parte de la vida cotidiana en el mundo antiguo (Amouretti, 1996) cumpliendo muchas funciones relativas a la medicina, la cosmética o la liturgia (Schäfer-Schuchardt, 1996: 21-26). Sin embargo, cuando hemos tratado de dar explicación a la expansión olivarera contemporánea la historiografía solo ha dedicado espacio para el estudio de un único producto: el aceite.

13. En INFANTE-AMATE (2011) puede encontrarse el detalle de las fuentes que explicitan tales usos.

FIGURA 3

Productos apropiados, transformados y usados en cada finca de olivar, 1750-1900



Fuente: Infante-Amate (2012).

Con objeto de sostener con mayor fundamento estas afirmaciones hemos calculado el peso concreto que cada uso tenía en los casos de Montefrío y Baena entre 1750 y 1900, analizando varios momentos históricos. Los Cuadros 3 y 4 muestran el contenido energético (medido en GJ/ha) de cada uso concreto¹⁴.

En Montefrío, epicentro de la economía campesina andaluza, el aceite destinado para consumo humano apenas alcanzaba el 2,6% en tanto que la alimentación animal y los combustibles representaban el 93,5%. Una de las primeras pautas que se infieren es que a medida que avanzó el siglo XIX el manejo del olivo se orientó progresivamente hacia la producción oleícola, mientras que disminuían otros usos. Para 1900, el aceite destinado al consumo alimenticio había ascendido al 11,5% (al 30% el aceite en conjunto) en tanto que los productos destinados a la alimentación animal se habían reducido a la tercera

14. Usamos esta unidad de medida pues, como apunta SMIL (2001: 11), es «la única moneda de cambio universal». En la reconstrucción de los usos que planteamos muchos de ellos no aparecen contabilizados en las estadísticas que ofrecen resultados monetarios pero, otras fuentes, nos revelan que ejercían un papel capital en el sustento de las familias.

parte. En Baena, la tendencia es análoga: baja participación relativa del aceite para consumo humano que fue creciendo a lo largo del siglo XIX en detrimento de otros usos.

CUADRO 3
Uso de los productos obtenidos de una hectárea de olivar en Montefrío

	1750		1850		1880		1900	
	Gj/ha	%	Gj/ha	%	Gj/ha	%	Gj/ha	%
Alimentación	0,6	2,6	3	8,0	2,8	7,7	2,9	11,5
Combustible	11,5	49,8	17,9	47,9	23,2	63,9	13,6	54,0
Alimento animal	10,1	43,7	11,8	31,6	5,9	16,3	4	15,9
Jabón	0,3	1,3	1,7	4,5	1,6	4,4	1,7	6,7
Fertilizante	0,1	0,4	0,7	1,9	0,6	1,7	0,7	2,8
Iluminación	0,2	0,9	1,2	3,2	1,1	3,0	1,2	4,8
Industrial	0,2	0,9	1,1	2,9	1,1	3,0	1,1	4,4
Total	23,1	100,0	37,4	100,0	36,3	100,0	25,2	100,0

Fuente: Ibídem Cuadro 1.

CUADRO 4
Uso de los productos obtenidos de una hectárea de olivar en Baena

	1750		1850		1880		1900	
	Gj/ha	%	Gj/ha	%	Gj/ha	%	Gj/ha	%
Alimentación	1,8	5,3	2,7	5,3	2,2	6,2	4,0	13,0
Combustible	14,1	41,5	34,3	67,5	22,5	63,7	15,0	48,7
Alimento animal	15,3	45,0	9,5	18,7	7,0	19,8	5,5	17,9
Jabón	1,0	2,9	1,6	3,1	1,3	3,7	2,3	7,5
Fertilizante	0,4	1,2	0,6	1,2	0,5	1,4	0,9	2,9
Iluminación	0,7	2,1	1,1	2,2	0,9	2,5	1,6	5,2
Industrial	0,7	2,1	1,0	2,0	0,9	2,5	1,5	4,9
Total	34,0	100,0	50,8	100,0	35,3	100,0	30,8	100,0

Fuente: Ibídem Cuadro 2.

Podemos esbozar tres conclusiones generales. Primera, a lo largo del XIX aumentó la vocación oleícola en ambas zonas de Andalucía. Segunda, en el caso de la campiña este proceso, ya desde 1750, fue prematuro con respecto a las zonas de sierra. Tercera, aún con todo, lo cierto es que en el cambio de siglo, una vez superada la crisis agraria finisecular, mediada la modernización del sector e inaugurada la famosa «edad de oro del olivar español», el aceite en cualquiera de sus usos representaba entre un 27% y un 31% de los usos totales que hacían los olivaderos de sus fincas.

En ejercicios de este tipo, volver a las fuentes clásicas suele ser revelador. Entre otros testimonios similares, destacamos las palabras del agrónomo Mariano Serra en su famoso *Elementos de agricultura*:

El aceite es un artículo de primera necesidad para alimento del hombre y como condimento. Sirve también para el alumbrado y otros diferentes usos, como en la medicina, en las artes y en las industrias en que juega un papel importante (...). Sus hojas sirven de alimento al ganado cabrío, de sus orujos se puede extraer gran cantidad de nitrato y carbonato de potasa y mezclado con salvado se emplea para alimento de los cerdos y también de excelente abono. Y por último su madera y sus raíces sirven para la ebanistería, para hacer muebles de lujo y como uno de los mejores combustibles (Serra, 1878: 466-67).

En fin, bien fuera para su uso como combustible, madera, iluminación, alimento u otros usos industriales, el olivo, en su expansión decimonónica, fue algo más que un mero provisor de aceite. Quizá algo de ello esté detrás de su vertiginosa expansión durante estos años. En lo que sigue queremos dar algunas claves a este respecto.

5. NUEVAS HIPÓTESIS SOBRE LAS CAUSAS DE LA EXPANSIÓN OLIVARERA DECIMONÓNICA

Entendemos que buena parte de la información expuesta más arriba nos legitima para ofrecer una relectura sobre uno de los debates más recurrentes en la historiografía agraria española, a saber: las causas de la especialización leñosa en general y la olivarera en particular.

5.1. Del combustible forestal al combustible cultivado

En el siglo XIX la dependencia de las energías tradicionales era alta en España (Rubio, 2005) y más aún en Andalucía (Fernández Paradas, 2009). El consumo de carbón u otras fuentes inorgánicas para la calefacción doméstica no estaba extendido. Así pues, las necesidades de combustible se cubrían, principalmente, con la leña obtenida. Las estimaciones sobre su consumo por habitante en la época son variables pero se deberían mover, como mínimo, en torno a los 300 kg/hab/año¹⁵.

15. Un dato bastante recurrente en la literatura es el que aportó MALANIMA (2005) para la Italia de finales del siglo XIX en el que estima un consumo por persona y año de unos 350 kg. Según las entrevistas realizadas por INFANTE-AMATE (2011) para casos del sur de España los resultados estaban

¿Qué papel jugaba el olivo? Desde luego que su leña era utilizada con esta finalidad. Un viejo dicho apunta que «al acebuche, no hay madera que le luche» (Agudo, 1924: 640). Incluso hoy en día se siguen viendo haces de leña de olivo apiladas en las casas de los pueblos andaluces para calentarlas. A lo largo del siglo XIX, las fuentes tanto de Baena como de Montefrío ofrecían exactamente los mismos resultados para la cantidad de leña que producía un monte: 1.400 kg/ha. En ambos pueblos, a mediados del siglo XIX, el olivo producía entre 1.250 kg/ha y 1.350 kg/ha. Una cantidad similar. Dicho de otra manera, el tipo de leña utilizada en cada municipio dependía directamente de la superficie que se destinara a cada aprovechamiento.

CUADRO 5
Producción de leña de olivar y monte en Baena y Montefrío, 1750-1900

	Unidad	1750	1850	1900
Montefrío				
Leña del olivar	[kg/hab]	22	70	69
Leña del monte	[kg/hab]	1.044	270	137
Leña Total	[kg/hab]	1.066	339,8	206
Olivar	[%]	2,1	20,5	33,5
Forestal	[%]	97,9	79,5	66,5
Baena				
Leña del olivar	[kg/hab]	203	507	598
Leña del monte	[kg/hab]	357	57	52
Leña Total	[kg/hab]	560	565	650
Olivar	[%]	36,2	89,9	91,9
Forestal	[%]	63,8	10,1	8,1

Fuente: Ibidem Cuadros 1 y 2.

En Montefrío, en el siglo XVIII, cada habitante podía disponer potencialmente de 1.066 kg/año derivados sobre todo de la producción forestal. Una cantidad excesiva que posiblemente no se explotara en su totalidad. La leña del olivo apenas representaría el 2% de la producción potencial total. Sin embargo, el proceso de deforestación acaecido durante el siglo XIX hizo que la disponibilidad media cayese hasta 340 kg/hab/año, justo en el límite del consumo mínimo por persona. El olivo, en esta situación de carestía, pasó a representar más de un 20%. A finales de siglo la continua expansión olivarera y la reduc-

entre 333 kg y 710 kg. Los Mapas Nacionales de Abastecimientos de Montefrío para el año de 1949 apuntan 267 kg/año sin contar la poda de frutales.

16. MF (1887/89). Ver respuesta de «RSEAP de Baena». Tomo 3, p. 155.

ción de la superficie forestal hicieron que la leña del olivar significase ya un tercera parte de los consumos totales.

En Baena la pauta es análoga: deforestación y expansión del olivar. Desde mediados del siglo XVIII la cantidad de leña disponible era de 560 kg/hab/año. En este caso el olivar ya representaba un 36%. Sin embargo, el proceso mediante el cual la leña del olivo fue tomando protagonismo también se acentuó en las zonas de campiña, pues durante el XIX su consumo completaba la práctica totalidad de las necesidades de leña (90%). La total deforestación de las zonas del valle del Guadalquivir obligaba a buscar vías alternativas para satisfacer las necesidades de combustible y la gran producción de leña de olivar suplía este déficit.

Los textos de la época ofrecen interesantes relatos cuando son releídos con otra perspectiva. Recogemos un extracto sobre un tratado del olivar publicado en Jaén a mediados del siglo XIX que señalaba lo siguiente:

Esta planta, pues, es la alegría perenne de nuestros campos; la restauradora de nuestras fuerzas; el alivio inocente del calor, y del frío como combustible; (...) la que ofrece primorosa madera al ebanista; la que suple y reprueba nuestros destruidos y abandonados montes (Esponera, 1851: 4).

Más allá de otorgar un papel determinante a la producción de leña de olivo como causa de su expansión sí cabe subrayar lo que es un hecho consumado: en las distintas agriculturas andaluzas se operó una transición de un consumo de combustible forestal a un consumo de combustibles derivados del olivar. En cualquier caso, es cierto que los procesos de sustitución tuvieron lugar en diferentes períodos que no hemos podido determinar en este texto. Parece que fueron menos evidentes en la segunda mitad del XIX pero queda abierta esta hipótesis para futuras investigaciones.

5.2. De la grasa animal a la grasa vegetal

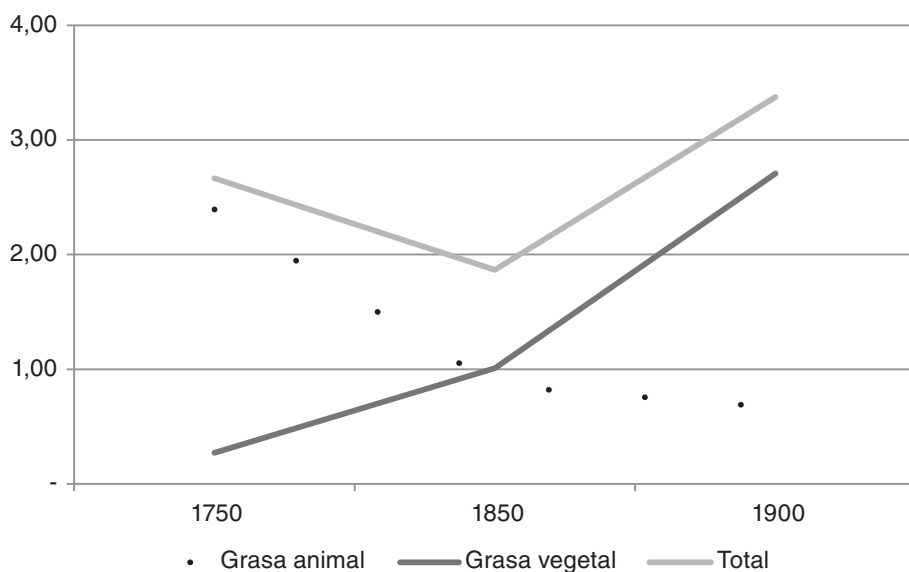
En tiempos de Ensenada, el municipio de Baena contaba con casi 20 mil cabezas de ganado de renta (ovejas, cabras y cochinos). Su aprovechamiento, en forma de leche y carne, ascendía a más de 2 millones de kg de carne y casi medio millón de kg de leche. Un siglo después, la primera partida se había reducido a 1,2 millones de kg y la segunda a 100.000 kg de leche. Dicho de otra forma: el proceso de agricolización había penalizado fuertemente a la cabaña de renta aunque no así a la de labor. Como consecuencia, la grasa

animal disponible para la nutrición humana se redujo considerablemente a lo largo del XIX (ver Gráfico 1).

Aunque el aceite de oliva tenía un carácter multifuncional, tal y como hemos repetido en estas páginas, lo cierto es que una cantidad cada vez más importante se destinaba al consumo humano. Aunque sus características no eran las deseadas para competir en mercados foráneos, es verdad que muchos trabajadores del campo lo fueron incluyendo en su dieta en un momento indeterminado de la historia. Según nuestros cálculos el aceite para consumo humano se multiplicó casi por 4 entre 1750 y 1850 y por 10 hasta 1900. Cada habitante de la campiña andaluza pasó de disponer de 0,27 Gj/año en tiempos de Ensenada hasta más de 1 Gj/año en 1850 hasta alcanzar los 2,71 a finales de siglo.

El Gráfico 1 refleja con más claridad la contundencia de estos resultados: la grasa vegetal sustituyó a la grasa animal en la dieta de buena parte de Andalucía.

GRÁFICO 1
Disponibilidad de grasa animal y grasa vegetal en Baena (Gj/hab), 1750-1900



Fuente: Infante-Amate (2012).

En Montefrío, los datos son menos llamativos pero igualmente reveladores. La expansión del olivar fue relativamente menor durante este tiempo pero lo cierto es que la caída de la cabaña ganadera forzó el consumo de grasas alternativas. En este punto de la sierra las cabezas de renta cayeron estrepitosamente hasta 1900. Aunque el consumo de aceite en

1750 era apenas de 0,1 Gj/hab/año, un siglo después había ascendido a 0,17: una cifra menor pero que pone de manifiesto una pauta análoga a la descrita en la campiña. A fin de cuentas en Montefrío el consumo de grasas animales se había reducido cuatro veces durante ese siglo. Quizá estos datos ayuden a explicar mejor los resultados de A. D. Cámara (2007) a propósito del descalabro de los niveles de vida en este mismo municipio.

Hay que tomar con cautela estos resultados que obvian la dimensión comercial de estos aprovechamientos. Con las fuentes disponibles podemos intuir que el comercio de carne, leche y aceite con otros territorios no era muy elevado pero, sin duda, existía durante el XIX. Según nuestros resultados, la disponibilidad de aceite por persona y año era en Baena de 50 litros, a mediados del siglo XIX. Una cantidad demasiado alta pero justificable. Si acudimos al interrogatorio efectuado a propósito de la crisis agraria finisecular en 1887-1889 podemos encontrar que, en Baena, el consumo de aceite se acercaba a los 20 litros por persona y año¹⁷.

Dos conclusiones se desprenden de estos resultados: por un lado, las zonas de expansión oleícola de la campiña incrementaron notablemente la producción de aceite, lo que multiplicó el consumo local de grasas vegetales que sustituyeron los consumos de grasas animales, en declive durante el proceso de agricolización; por otro lado, los niveles productivos fueron capaces de generar excedentes comercializables que, a pesar de las restricciones en el transporte, eran enviados a diferentes puntos del país e incluso del extranjero, tendiendo redes comerciales crecientes y abundando en el carácter mercantil del cultivo. Los datos productivos de Baena así lo refuerzan pues, al parecer, la mitad de la cosecha no era consumida en el municipio.

En Montefrío y las zonas de sierra los volúmenes de producción y consumo andaban bien lejos aún. Durante la segunda mitad del siglo XIX el consumo por habitante se movió entre los 4,5-5 litros al año según nuestros datos. Una cifra razonable y que está en consonancia con las estimaciones de otros trabajos¹⁸. Con mayor o menor intensidad, lo cierto es que las grandes zonas productoras de Andalucía multiplicaron el consumo de aceite, que pasó a ser protagonista en la gastronomía local. Tomando con cautela los datos de la contribución de consumos a nivel nacional recogida por los anuarios del INE podemos observar cómo para el año de 1859 cada español consumió de media 3 litros

17. Aunque el resultado parezca elevado se equipara a otros puntos de fuerte expansión oleícola. Tal es el caso del municipio jiennense de Mancha Real donde se informan de consumos de aceite entre 23,5 litros y 26,5 litros según la misma fuente.

18. La única referencia a los consumos de aceite en Granada en el interrogatorio apuntaba 5-6 litros. Ver MF (1887/89): «D. Luis Morell Terry, director interno de la Granja Modelo de Granada», tomo 4, p. 696.

de aceite al año. Ahora bien, si seleccionamos a las principales provincias productoras (Jaén, Córdoba y Sevilla) esta cifra alcanzó los 22 litros por persona y año.

Volviendo a la fuente de los interrogatorios de la crisis finisecular: hemos documentado 67 respuestas hechas desde municipios andaluces. De ellos, 24 responden a la pregunta número 21 sobre la dieta de los obreros del campo. De esas 24 respuestas, 19 sitúan el aceite como elemento clave de la alimentación de las clases trabajadoras, siendo usual encontrar afirmaciones elocuentes a este respecto como que en su dieta se incluye «bastante aceite» o que «la clase de la alimentación de las clases proletarias en esta comarca es el aceite»¹⁹.

En resumen: la expansión olivarera trajo consigo además de crecientes niveles de comercialización tal y como ha repetido la literatura en los últimos tiempos, un mayor consumo de aceite que, al parecer, fue clave para restituir las pérdidas de la cabaña de renta. Así las cosas, se ha llegado a apuntar que «en muchas partes viven los pobres con pan y aceituna o con pan y aceite» (Serra, 1878: 467). La recurrente máxima del «paniaceite», tan presente en la cultura andaluza, empezó a fraguarse con la expansión del olivar a mediados del XIX y ante la escasez de grasas animales²⁰. De la misma manera, los deforestados bosques no podían proveer del combustible necesario y el olivo fue contemplado como sustituto ideal. Ante el proceso de «agricolización» y la consiguiente pérdida de masa forestal y de pastizales, el olivo paliaba eficazmente los esquilmos perdidos.

En un territorio con un bajo potencial de producción primaria la necesidad de abastecer los requerimientos energéticos de la sociedad se volvieron más complicados cuando la presión poblacional, a mediados del XIX, se reveló como un problema (Boserup, 1984; Butzer, 1990; Malanima, 2001). La fotosíntesis es el menos eficiente de los conversores energéticos comunes pero, dentro de estos, se producen alimentos de contenidos energéticos bien diversos. El aceite vegetal contiene, por ejemplo, casi 40 MJ/kg, prácticamente el mismo contenido que el petróleo y casi el doble que el carbón (sic). Entre 25 y 50 veces más eficiente que las verduras y más del doble que los cereales (Smil, 2001: 18). La expansión del olivar, en el largo plazo, debe ser entendida teniendo en consideración estas claves. Aunque bien es cierto que el factor institucional apoyó esta expansión, la elección del cultivo del olivo se vio favorecida porque, además de aparecer como un esquilmo

19. Ver, respectivamente, MF (1887/89): «Sociedad Económica de Amigos del País de Málaga», tomo 4, pág. 162 y MF (1887/89): «D. Silverio Escobar, vecino de Escacena del Campo, provincia de Huelva», tomo 3, pág. 333.

20. Discrepamos, pues, de algunas interpretaciones que sostienen que el «consumo masivo» de aceite de oliva a finales del XIX estaba restringido a las clases pudientes por su elevado precio (GARRIDO, 2004: 69).

lucrativo, era una planta con escasos requerimientos de agua y nutrientes, que proveía de múltiples bienes a sus propietarios.

6. ENTONCES, ¿QUIÉN LEVANTÓ LOS OLIVOS?

Es un lugar común del relato histórico del olivar andaluz asociarlo con la mítica figura del latifundio. Su aprovechamiento siempre ha estado vinculado, nos han contado, a la gran propiedad. Pero lo cierto es que esta afirmación arraigada ya como «saber convencional» no está provista de base empírica que la sustente. El profesor Juan F. Zambrana (2006: 58), sin duda una de las voces más autorizadas en materia de olivar e historia, se lamentaba recientemente de que «sobre los protagonistas del avance olivarero existen pocos estudios», siendo, tal vez, uno de los capítulos peor estudiados en la historia del olivar.

El cultivo del olivo se ha relacionado con la modernización agraria, el carácter mercantil y la alta necesidad de capitales, de tal manera que muchos autores, en sus reflexiones sobre el tipo de explotación que caracterizaba el paisaje agrario andaluz tanto bajo el Antiguo Régimen (Bernal, 1988; Bernal y Drain, 1975; Caballero, 2004: 62; Herr, 1996; Simpson, 1997: 32) como ya bien entrado el siglo XIX (Garrido, 2007; Guzmán, 2004: 318-320; Higuera Arnal, 1961; Jiménez Blanco, 1984:475; Zambrana, 1987: 63, 2006: 58) abundan en el mismo criterio. Su expansión solo podía ser acometida por grandes propietarios que sostuvieran tales inversiones y que aprovecharan las economías de escala que generaba (Álvarez y García Baquero, 1981; Caballero, 2004; García Fernández, 1967: 14; Garrido, 2007: 44-45; GHER, 1988: 56; Herr, 1996; Jiménez Blanco, 1984: 475; Zambrana, 1987: 63).

El mismo Jovellanos apuntó que «el aceite es un fruto que no se recoge si no se derrama dinero sobre el árbol que lo produce y sobre el suelo que lo alimenta»²¹. Y en base a su razonamiento se ha llegado a afirmar que «agricultor podía ser cualquiera pero en cambio productor de aceite era una cuestión más minoritaria, solo al alcance de aquellos pocos que poseían la suficiente cantidad económica» (Caballero, 2004: 62).

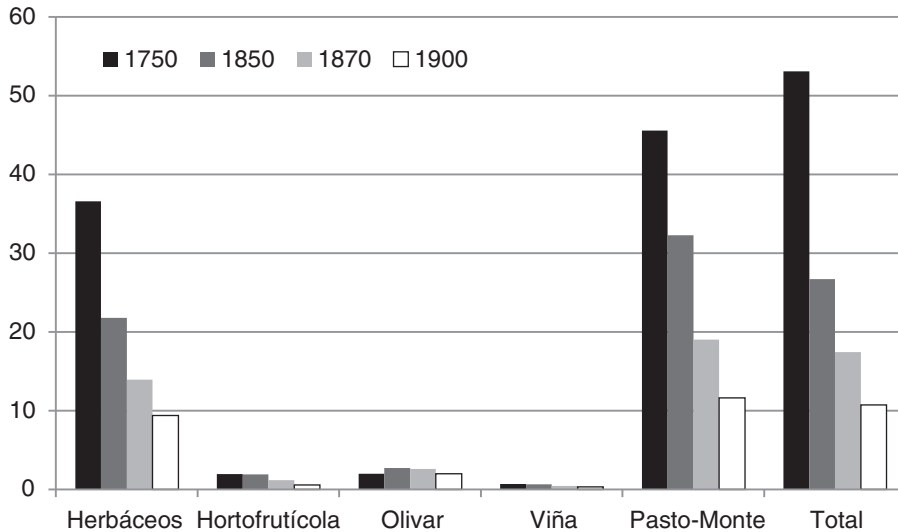
Sin embargo, la tipología de cultivo que venimos describiendo en este texto quebraría con el silogismo que deriva en la simple ecuación: olivar-gran propiedad. Un vistazo al Gráfico 1 evidencia que el tamaño medio de la explotación del olivar era notablemente inferior al de las explotaciones del resto de cultivos. En Montefrío, a la altura de 1900,

21. Citado en CABALLERO (2004: 149).

su tamaño medio era de 1,99 ha en tanto que las de cereal o las silvopastorales eran hasta 5 veces mayores²².

GRÁFICO 2

Tamaño medio de las explotaciones de diferentes cultivos en Montefrío (has), 1750-1900



Fuente: Ibídem Cuadro 1.

Montefrío, desde mediados del siglo XVIII hasta 1900, pone de manifiesto que el olivar siempre estuvo bajo explotaciones de muy pequeño tamaño: el grupo que tenía explotaciones de entre 0 y 5 ha representaba el 90% de los propietarios en 1750 y, siglo y medio después, seguía representando el mismo porcentaje. Es cierto que las explotaciones de mayor tamaño crecieron en participación relativa pero, aún así, nunca hubo una finca de olivos con más de 30 ha (ver Cuadro 6). Y esto no era por falta de grandes explotaciones pues las había. Algunos propietarios llegaron a concentrar miles de hectáreas. Siempre, eso sí, dedicadas a otros cultivos. Nunca al olivar (ver Gráfico 2).

En cualquier caso cabe la posibilidad de que los olivos, aunque ordenados en explo-

22. Nótese el efecto de la Revolución liberal en Montefrío. En la figura 6 se observa la fuerte caída del tamaño medio de la explotaciones totales. Fenómeno ya puesto de manifiesto por MARTÍNEZ (1995) que, sin embargo, no pareció afectar al olivar que mantuvo un tamaño estable durante 150 años.

taciones pequeñas, estuviesen bajo la propiedad de grandes terratenientes. Lo que apuntaría que, a pesar de su carácter multifuncional y pequeño tamaño, formarían parte de grandes propiedades. En Montefrío, los mayores propietarios de olivar del pueblo concentraban casi 13.500 ha en el total de sus explotaciones (un 67,5% de la superficie total del pueblo) y solo poseían, entre todos, 19 ha de olivar (apenas un 16% de la superficie olivarera total). Es más, los propietarios con explotaciones totales menores a las 100 ha concentraban, dentro de las mismas, 79 ha de olivar (un 66% de la superficie total de este cultivo) y aquellos que poseían menos de 20 ha concentraban una tercera parte de la superficie olivarera total. En Montefrío, la entrada al siglo xx siguió sin alumbrar a esos grandes propietarios burgueses que se abalanzaron al cultivo del olivo para rentabilizar sus inversiones.

CUADRO 6

Número y tamaño de las explotaciones de olivar en Montefrío (%), 1750-1900

	Explotaciones			Hectáreas		
	1750	1850	1900	1750	1850	1900
0 a 0,5	25,0	21,1	39,3	4,7	3,1	6,7
0,5 a 2	46,7	46,6	38,5	24,1	20,4	21,0
2 a 5	18,3	19,3	11,9	30,4	22,3	18,3
5 a 10	8,3	6,8	5,5	31,8	16,3	19,1
10 a 20	1,7	5,6	3,6	9,0	27,8	20,7
Más de 20	0,0	0,6	1,1	0,0	10,1	14,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Total absoluto	60	161	361	120	442	718

Fuente: Ibídem Cuadro 1.

¿Ocurriría lo mismo en las zonas de campiña? En 1750, un 85% de las explotaciones se organizaba en fincas con una superficie inferior a las 5 ha que controlaban, a su vez, una cuarta parte de la superficie de este cultivo. Las explotaciones menores de 20 ha sumaban la mitad de la superficie. Si hacemos el mismo ejercicio que en Montefrío, encontramos que los 50 principales propietarios de olivar del municipio controlaban más 18.000 ha de la superficie total (incluyendo el resto de cultivos) y, de ellas, solo un 15% eran de olivar. Sin embargo, los 50 propietarios con explotaciones más pequeñas apenas poseían 58 ha de la superficie total de Baena (incluyendo también el resto de cultivos) pero, de ellas, el 75% eran olivares. Esto es, el porcentaje de tierra que la pequeña propiedad dedicaba al olivar era mucho mayor que el que dedicaba la gran propiedad. Podemos afirmar, sin temor a equivocarnos, que el olivar de campiña, bajo el Antiguo Régimen, también estuvo vinculado al pequeño propietario.

En cualquier caso esta realidad cambió a mediados de siglo. Los grandes propietarios cobraron mayor protagonismo y, además, el porcentaje que destinaron al aprovechamiento sobre el total de sus explotaciones pasó del citado 15% al 57%. El tamaño medio de la explotación casi alcanzaba ya las 8 ha, el doble que en 1750.

Lamentablemente, no tenemos datos para 1900 en el caso de Baena. Aunque cabe intuir una consolidación de la gran propiedad, es de rigor apuntar que los dos únicos trabajos que ofrecen análisis de propiedad a largo plazo (cubriendo 1750-1900) señalan que el olivo, en el cambio de siglo, siguió teniendo un carácter de pequeña explotación tanto en la campiña de Sevilla (Cruz Villalón, 1980), como en la de Córdoba (Mata Olmo, 1987). Por otro lado, se ha demostrado que durante las tres primeras décadas del siglo xx, Jaén asistió a su particular «edad de oro del olivar». Duplicó su superficie, convirtiéndose, por primera vez, en el principal foco olivarero español (Garrido, 2005). Durante el mismo período fue la provincia en que más aumentó el número de propietarios de tierra y, en consecuencia, se redujo notablemente el tamaño de sus explotaciones (GEA, 2002).

CUADRO 7

Número y tamaño de las explotaciones de olivar en Baena (%), 1750-1850

	Explotaciones		Hectáreas	
	1750	1850	1750	1850
0 a 0,5	30,2	4,8	1,8	0,2
0,5 a 2	40,9	29,8	10,2	4,0
2 a 5	14,3	32,6	12,6	12,8
5 a 10	7,9	12,4	14,2	11,4
10 a 30	4,8	19,2	22,9	60,1
Más de 30	1,9	1,1	38,3	11,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total absoluto	315	620	1239	4.888

Fuente: Ibídem Cuadro 2.

A la luz de estos datos cabe una reflexión crítica. La historiografía olivarera ha sido capaz de reconstruir con admirable precisión la vida de las grandes familias olivareras. Sin embargo, la oceánica literatura sobre su historia apenas había aportado vagas nociones sobre aspectos sociales de un cultivo que ocupó y ocupa a miles de familias andaluzas. Aunque hemos reconstruido todas las series de precios, comercio, producciones o superficie, no sabríamos responder más que con elucubraciones carentes de base empírica a la pregunta del poeta: ¿quién levantó los olivos?

Los testigos de la expansión olivarera decimonónica tenían otra percepción. Pedro de Esponera, vecino de Jaén, señalaba en su tratado sobre el olivar:

Vemos a nuestros braceros, a quienes se repartió un poco de terreno montuoso, enajenarse de gozo al contemplarse propietarios de un corto número de pies (de olivo) que ellos plantaron; de los que retiran productos relativamente considerables e imposibles de obtener con ningún otro género de cultivo (Esponera, 1851: 4).

En fin, fueron pequeños campesinos que de repartos de tierra plantaron pies de olivo porque de este árbol, además de aceite, se retiraban productos que ninguno otro ofrecía.

Dyer (1998) recordaba que solo atendiendo a las «economías de la improvisación» de las clases campesinas, a través de las cuales se reutilizaban todos los aprovechamientos, era posible comprender su indiscutida capacidad reproductiva. Analizando solo la parte comercializable de la producción sería imposible entender cómo sobrevivieron las crecientes poblaciones del siglo XIX. Estas prácticas de «subsistencia cotidiana» son las que completaban las necesidades del mundo rural. Nuestra opinión es que el olivo jugó un rol importante en esta dirección en la Andalucía decimonónica.

El discurso que relaciona olivar con modernización agraria, mercantilización y gran propiedad ha sido un relato persuasivo, quizá explicable por la tradición historiográfica española muy bien avenida con un marxismo que no ha sido cuestionado hasta hace pocos años. La reconstrucción de un pasado andaluz que solo atina a ver señoritos y jornaleros deja en la penumbra de la historia a las clases populares que levantaron los olivos. Así, en uno de los más brillantes textos sobre la provincia de Jaén, el escritor Salvador Compán (2007: 221) sentenciaba que «las razones de este monocultivo se vienen atribuyendo a una burguesía agraria que encontró en el olivar un poder despreocupado y estable». Más adelante remata que a los campesinos «en bastantes ocasiones su rostro (el del olivo) se les ha presentado con las formas calavéricas del hambre».

En nuestra opinión, más bien al contrario: en bastantes ocasiones el olivo se presentó como un elemento vertebrador en el sustento de las economías campesinas andaluzas.

7. CONCLUSIONES

Hay sobradas pruebas de la importancia económica que tuvo el sector oleícola en la región, de su papel como agente modernizador, de los crecientes flujos de aceite exportado

o del protagonismo de grandes propiedades. No queremos socavar los fundamentos de tal relato.

Sin embargo, creemos que las pruebas expuestas en estas páginas permiten sostener una serie de conclusiones generales que ayudan comprender mejor el carácter de la especialización agraria y olivarera en Andalucía en el siglo XIX y a dotar de mayor complejidad algunos análisis tradicionales.

Primero, el monocultivo del olivo con usos preferentemente alimentarios es una realidad propia del siglo XX. En el contexto de las agriculturas preindustriales el olivar era un aprovechamiento más forestal que agrícola, propio de la naturaleza de un bosque silvestre mediterráneo. A medida que fue expandiéndose el plantío en el siglo XIX también se presenció un paulatino proceso de antropización que se anticipó en las zonas de campiña.

Segundo, tales paisajes informan de una estructura productiva particular en la que no solo se producía aceite para la alimentación humana. El olivar revelaba una vocación multifuncional en la medida en que fue capaz de proveer de múltiples productos con diferentes usos a las comunidades rurales. Buena parte de estos productos circulaban fuera de los circuitos mercantiles y representaban un elemento básico del sustento campesino.

Tercero, la expansión de la superficie de olivar, además de explicarse por factores institucionales y económicos, puede ser leída por la formidable adaptación ecológica y productiva del cultivo en el contexto de las agriculturas del sur de España. En la medida en la que la cabaña ganadera se reducía, el olivar fue capaz de suministrar grasas con un coste territorial menor. Igualmente proporcionó la leña necesaria para paliar el déficit de combustible debido a los fuertes procesos de deforestación. Todo ello, teniendo en cuenta la fuerte capacidad adaptativa a contextos de déficit hídrico y escasez de nutrientes. Dos problemas que han coartado tradicionalmente el crecimiento agrario andaluz.

Cuarto, habida cuenta de las funciones múltiples que cumplía el olivo, sus características eran propicias al pequeño campesinado, tendente a desarrollar estrategias productivas que completaran su sustento. Los resultados revelan que ambos modelos (pequeña y gran propiedad) existieron, teniendo especialmente prevalencia la pequeña propiedad antes del siglo XIX y, en los casos de sierra, manteniéndola hasta el siglo XX.

Quinto, como quiera que sea, la historiografía que ha tratado la cuestión ha sido profusa en los aspectos económicos de la historia del aceite de oliva. Sin embargo, a la luz de nuestros resultados, la historia del olivar no puede relacionarse unívocamente con tal

producto. Como tampoco puede relacionarse con un solo grupo social. Más allá de los grandes prohombres de la industria oleícola sobradamente estudiados, existen importantes lagunas sobre las bases sociales que verdaderamente levantaron y trabajaron los olivos durante siglos y que hicieron de su aprovechamiento una compleja herramienta de sustento.

AGRADECIMIENTOS

Este texto resume algunas de las principales conclusiones de mi tesis doctoral sobre la historia ambiental del olivar andaluz. El director de este trabajo, Manuel González de Molina, es responsable directo de los aspectos más reseñables del mismo. También lo son David Soto, Antonio Herrera y el resto de colegas del Laboratorio de Historia de los Agroecosistemas. Los comentarios de los miembros del tribunal, Ramón Garrabou, Juan Francisco Zambrana, Tom Williamson, Gloria Guzmán y José A. Gómez, han ayudado a mejorar sustancialmente el texto original. He podido poner a prueba los argumentos más arriesgados de este trabajo en varios encuentros científicos y en un par de estancias de investigación. Agradezco especialmente los comentarios y la ayuda de Roberto García, Manuel Herrero, Enric Tello, Iñaki Iriarte, Antonio López Estudillo, Tom Vanwalleghe, Fridolin Krausmann, Simone Gingrich, Verena Winiwarter y Paul Warde. En materia de archivos y recopilación de información no puedo dejar de agradecer la ayuda de Isidro Cuevas, Antonio Guzmán y Felipe Jiménez. El trabajo se enmarca en los proyectos HAR2009-13748-C03-03 del Ministerio de Innovación, Ciencia y Tecnología y 895-2011-1020 de la Canadian Social Sciences and Humanities Research Council. Así mismo, agradezco los comentarios realizados por los evaluadores anónimos de la revista *Historia Agraria*.

REFERENCIAS

- AGUDO, E. (1924): «Jaén», en VVAA, *VII Congreso Internacional e Oleicultura*, Sevilla, 5-9 diciembre, 1924, Madrid, Edición de Sucesores de Rivadeneyra, pp. 639-642.
- ÁLVAREZ, L. C. y GARCÍA-BAQUERO, A. (1981): «El utillaje agrícola en la tierra de Sevilla. 1700-1833», *Archivo Hispalense*, 193-194, pp. 235-268.
- AMOURETTI, M. C. (1996): «La fabricación de aceite de oliva: una historia técnica original», en VVAA, *Enciclopedia Mundial del Olivo*, Barcelona, Plaza y Janés, pp. 26-29.
- ANGLES, S. (1999): «The changes in the olive-growing geography of Andalusia», *Olivae*, 78, pp. 12-22.
- BAGWELL, P. S. (1974): *The Transport Revolution from 1770*, Londres, B.T. Batsford.

- BERNAL, A. M. (1979): *La lucha por la tierra en la crisis del Antiguo Régimen*, Madrid, Taurus.
- BERNAL, A. M. (1987): «Prólogo», en ZAMBRANA, J.F., *Crisis y modernización del olivar*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, pp. 9-19.
- BERNAL, A. M. (1988): *Economía e historia de los latifundios*, Madrid, Espasa.
- BERNAL, A. M. y DRAIN, M. (1975): *Les campagnes sevillaínes aux XIX^e-XX^e siècles*, París, E. de Boccard.
- BESNARD, G. y BERVILLÉ, A. (2000): «Multiple origins for Mediterranean olive (*Olea europaea* L. subsp. *europaea*) based upon mitochondrial DNA polymorphisms», *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, 323, pp. 173-181.
- BEVILAQUA, P. (1989): «Clima, mercado e paesaggio agrario nel Mezzogiorno», en BEVILAQUA, P. (ed.), *Storia dell'agricoltura italiana in età contemporanea. Vol. I: Spazi e paesaggi*, Venecia, Marsilio Editori, pp. 643-676.
- BEVILACQUA, P. (2000): *Tra natura e storia. Ambiente, economie, risorse in Italia*, Roma, Donzelli.
- BESNARD, G., BARADAT, P. y BERVILLÉ, A. (2001): «Genetic relationships in the olive (*Olea Europaea* L.) reflect multilocal selection of cultivars», *Theoretical and Applied Genetics*, 102, pp. 251-258.
- BIAGIOLI, G. (2003): «El sistema poderale a Italia central», en CONGOST, R., JOVER, G. y BIAGIOLI, G. (eds.), *L'organització de l'espai rural a l'Europa mediterrània: masos, posessions, poderi*, Barcelona, Durbet Edicions.
- BOSERUP, E. (1984): *Población y cambio tecnológico*, Barcelona, Crítica.
- BUTZER, K. W. (1990): «The Realm of Cultural-Human Ecology: Adaptation and Change in Historical Perspective», en TURNER, B. L. (ed.), *The Earth as transformed by human action*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 685-701.
- CABALLERO, M. (2004): *Historia del olivar en la comarca de Estepa*, Sevilla, Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Junta de Andalucía.
- CALDERÓN E. (2002): *Manejos Tradicionales del olivar en la comarca de los montes orientales (Granada)*, Universidad Internacional de Andalucía, Trabajo fin de Máster inédito.
- CÁMARA, A. D. (2007): *Niveles de vida en el medio rural de Andalucía Oriental*, Granada, Universidad de Granada, Tesis Doctoral inédita.
- CARPINTERO, O. (2006): «La Huella Ecológica de la agricultura y la alimentación en España», *Áreas*, 25, pp. 31-46.
- CARRERAS, A. y TAFUNELL, X. (2004): *Historia económica de la España contemporánea*, Barcelona, Crítica.
- COMPÁN, S. (2007): *Jaén, la frontera insomne*, Madrid, Fundación José Manuel Lara.
- CRUZ ARTACHO, S. (1992): *Caciquismo, orden social y conflictividad rural en Granada, 1890-1923*, Granada, Universidad de Granada.

- CRUZ VILLALÓN, J. (1980): *Propiedad y uso de la tierra en la Baja Andalucía. Carmona, siglos XVIII-XX*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- CUSSÓ, X., GARRABOU, R. y TELLO, E. (2006): «Social metabolism in an agrarian region of Catalonia (Spain) in 1860-1870: Flows, energy balance and land use», *Ecological Economics*, 58, pp. 49-65.
- DEL ARCO, M. A. (2007): *Hambre de siglos. Mundo rural y apoyos sociales del franquismo en Andalucía Oriental (1936-1951)*, Granada, Comares.
- DYER, C. (1998): «La historia de los niveles de vida en Inglaterra, 1200-1800. Problemas y enfoques», *Historia Agraria*, 16, pp. 101-117.
- ELÍAS, F. y RUIZ, L. (1977): *Agroclimatología de España*, Madrid, Ministerio de Agricultura.
- ESPONERA, P. (1851): *Del olivo y su cultivo. Memoria presentada a la Junta de Agricultura de la Provincia de Jaén*, Madrid.
- FAO (2012): FAOSTAT. Production. Disponible en <http://faostat.fao.org/>
- FERNÁNDEZ PARADAS, M. (2009): «El consumo bruto de energía primaria en Andalucía (1870-1930)», *Baetica. Estudios de Arte, Geografía e Historia*, 31, pp. 493-511.
- FISCHER-KOWALSKI, M. y HABERL, H. (1997), «Tons, Joules, and Money: Modes of Production and Their Sustainability Problems», *Society and Natural Resources*, Vol. 10, pp. 61-85.
- FORMAN, R. T. T. y GODRON, M. (1986): *Landscape Ecology*, Nueva York, John Wiley and Sons, Inc.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, J. (1967): *Organización y evolución de cultivos en la España del Sur*, Valladolid, Universidad de Valladolid.
- GARRIDO, L. (2005): *Olivar y cultura del aceite en la provincia de Jaén*, Jaén, Instituto de Estudios Giennenses.
- GARRIDO, L. (2007): *El olivar de Jaén en los siglos XIX y XX: una trayectoria de éxito*, Jaén, Universidad de Jaén.
- GEA, GRUPO DE ESTUDIOS AGRARIOS (2002): «Propiedad y explotación en la Historia Agraria de Andalucía. Una visión de conjunto», en GONZÁLEZ DE MOLINA, M. (ed.), *La Historia de Andalucía a Debate 2. El campo andaluz*, Granada, Anthropos y Diputación Provincial de Granada, pp. 61-87.
- GEHR, GRUPO DE ESTUDIOS DE HISTORIA RURAL (1981): *Los precios del aceite de oliva en España, 1981-1916*, Madrid, Banco de España.
- GEHR, GRUPO DE ESTUDIOS DE HISTORIA RURAL (1988): «La crisis agrícola en Castilla la Vieja y Andalucía: los casos del trigo y el olivar», en GARRABOU, R. (ed.), *La crisis agraria de fines del siglo XIX*, Barcelona, Crítica, pp. 35-68.
- GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. (1981): *Ecología y paisaje*, Barcelona, Blume.

- GONZÁLEZ DE MOLINA, M. (2010): *A guideline to studying the socio-ecological transition in european agriculture*, Sociedad Española de Historia Agraria, Documentos de Trabajo, DT-SEHA, N. 10-06.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, M. y GUZMÁN, G. (2006): *Tras los pasos de la insustentabilidad. Agricultura y medio ambiente en perspectiva histórica (s. XVIII-XX)*, Barcelona, Icaria.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, M., GARCÍA, R., GUZMÁN, G., SOTO, D. e INFANTE-AMATE, J. (2010): *Guideline for constructing nutrient balances in historical agricultural systems (And its application to three cases-studies in Southern Spain)*, Sociedad Española de Historia Agraria, Documentos de Trabajo, DT-SEHA, N. 10-08.
- GUZMÁN, J. R. (2004): *El palimpsesto cultivado. Historia de los paisajes del olivar andaluz*, Sevilla, Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía.
- GUZMÁN, J. R., GÓMEZ, J. A. y RALLO, L. (2009): «El olivar en Andalucía: Lecciones para el futuro de un cultivo milenario», en GÓMEZ, J.A. (ed.), *Sostenibilidad de la producción de olivar en Andalucía*, Sevilla, Consejería de Agricultura y Pesca, pp. 12-32.
- HERNÁNDEZ, R. (2007): «El consumo de aceite de oliva en las fábricas textiles castellanas a finales del Antiguo Régimen: Astudillo, 1792-1807», en VVAA, *I Congreso de Cultura del Olivo*, Jaén, Instituto de Estudios Giennenses, pp. 139-156.
- HERR, R. (1996): *Agricultura y sociedad en el Jaén del siglo XVIII*, Jaén, Universidad de Jaén.
- HIGUERAS ARNAL, A. (1961): *El Alto Guadalquivir. Estudio geográfico*, Zaragoza.
- IEA (2010). Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía. Puede consultarse en <http://www.juntadeandalucia.es:9002/sima/>
- INFANTE-AMATE, J. (2011): *Ecología e historia del olivar andaluz. Un estudio socioambiental de la especialización olivarera en el sur de España (1750-2000)*, Sevilla, Universidad Pablo de Olavide, Tesis doctoral inédita.
- INFANTE-AMATE, J. (2012): «El carácter de la especialización olivarera en el sur de España (1750-1930). Ecología, campesinado e historia», Sociedad Española de Historia Agraria, Documentos de Trabajo, DT-SEHA, N. 12-01.
- INFANTE-AMATE, J., GONZÁLEZ DE MOLINA, M., VANWALLEGHEM, T., SOTO, D. y GÓMEZ, J. A. (en prensa), «Reconciling Boserup with Malthus. Agrarian Change and Soil Degradation in Olive Orchards in Spain (1750-2000)», en FISHER-KOWALSKI, M. (ed.), *Society, Nature and History: The Legacy of Ester Boserup*, Springer.
- JIMÉNEZ BLANCO, J. (1984): *La producción agraria de Andalucía Oriental, 1874-1914*, Madrid, Editorial de la Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Tesis doctoral, 2 tomos.
- KONDO, A. Y. (1990): *La agricultura española en el siglo XIX*, Madrid, Editorial Nerea.
- KRAUSMANN, F. (2004): «Milk, manure and muscle power. Livestock and transformation of pre-industrial agriculture in Central Europe», *Human Ecology*, 32, 6. pp. 735-772.

- LANDESCHI, G. B. (1994[1770]): *Interpretación del paisaje agrario de la Toscana en el siglo XVIII*, Alicante, Universidad de Alicante.
- LOMOU, A. y GIOURGA, C. (2003): «Olive groves: The life and identity of the Mediterranean», *Agriculture and Human Values*, 20, pp. 87-95.
- MALANIMA, P. (2001): «The energy basis for early modern growth, 1650-1820», en PRAK, M. (ed.), *Early Modern Capitalism. Economic and social change in Europe, 1400-1800*, Londres, Routledge, pp. 51-68.
- MALANIMA, P. (2005): *Energy Consumption in Italy. The Last Two Centuries*, Nápoles, Mimeo.
- MARTÍN, F. (2003): *Conclusiones históricas para la denominación de origen del aceite de la Sierra Sur o Sur de Jaén*, Alcalá la Real, Real Cofradía de Nuestra Señora de las Mercedes.
- MARTÍNEZ, M. (1995): *Revolución liberal y cambio agrario en la Alta Andalucía*, Granada, Universidad de Granada.
- MATA OLMO, R. (1987): *Pequeña y gran propiedad agrarias en la Depresión del Guadalquivir, siglos XVIII-XX*, 2 vols. Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- MATAIX, J. y BARBANCHO, F. J. (2008): *El aceite de oliva. Alma del Mediterráneo*, Jaén, Universidad de Jaén
- MF, MINISTERIO DE FOMENTO (1887/89): *La crisis agrícola y pecuaria*, 8 vols., Madrid, Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio, Ministerio de Fomento.
- NAVARRO, C. y PARRA, M. A. (2004): «Plantación», en BARRANCO, D., FERNÁNDEZ-ESCOBAR, R. y RALLO, L. (eds), *El Cultivo del Olivo*, Madrid, Mundi Prensa-Junta de Andalucía (5ª ed.)
- ORTEGA NIETO, J. M. y CADAHIA, M. (1957): «Producción de aceituna y elaboración de aceite», *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, 12, pp. 9-84.
- PASCUAL, P. y SUDRIÁ, C. (2002): «El difícil arranque de la industrialización (1840-1880)», en COMÍN, F., HERNÁNDEZ, M. y LLOPIS, E. (eds): *Historia Económica de España, siglos X-XX*, Crítica, Barcelona, pp. 203-242
- PONSOT, P. (1986): *Atlas de historia económica de de la Baja Andalucía (Siglos XVI-XIX)*, Sevilla.
- RUBIO, M. (2005): «Energía, economía y CO₂: España 1850-2000», *Información Comercial Española*, pp. 51-75.
- SAHLINS, M. (1972): *Stone Age Economics*, Nueva York, Aldine de Gruyter.
- SÁNCHEZ, F. (1989): «El olivo y su expansión en el Reino de Jaén durante el siglo XVIII», *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, 138, pp. 83-98.
- SCHÄFER-SCHUCHARDT, H. (1996): «Expansión cultural y artística», en VVAA, *Enciclopedia Mundial del Olivo*, Barcelona, Plaza & Janés, pp. 21-26
- SERRA, M. (1878): *Elementos de agricultura*, Jaén.

- SIEFERLE, R. P. (2001): *The subterranean forest. Energy Systems and the Industrial Revolution*, Cambridge, The White Horse Press.
- SIMPSON, J. (1997): *La larga siesta. La agricultura española (1765-1965)*, Madrid, Alianza Editorial.
- SMIL, V. (2001): *Energías. Una guía ilustrada de la biosfera y la civilización*, Barcelona, Crítica.
- TELLO, E. (1999): «La formación histórica de los países agrarios mediterráneos: una aproximación coevolutiva», *Historia Agraria*, 19, pp. 195-212.
- VIVES, V. (1977 [1959]): *Historia Económica de España*, Barcelona, Vicens-Vives.
- WRIGLEY, E. A. (1988): *Continuity, Chance and Change: The Character of the Industrial Revolution in England*, Cambridge, Cambridge University Press.
- ZAMBRANA, J. F. (1987): *Crisis y modernización del olivar*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- ZAMBRANA, J. F. (2006): *El sector primario andaluz en el siglo XX*, Sevilla, Instituto de Estadística de Andalucía.
- ZAPATA, S. (1986): *La producción agraria de Extremadura y Andalucía Occidental, 1875-1935*, Madrid, Editorial de la Universidad Complutense de Madrid, Tomo I, Tesis doctoral 53/86
- ZOHARY, D. y HOPE, M. (1994): *Domestication of plants in the Old World*, Oxford, Clarendon Press.