

Sociedad Española de Historia Agraria - Documentos de Trabajo

DT-SEHA n. 12-01

Enero 2012

www.seha.info

El carácter de la especialización olivarera en el sur de España (1750-1930). Ecología, campesinado e historia

Juan Infante Amate*

S E H A

* Laboratorio de Historia de los Agroecosistemas. Departamento de Geografía, Historia y Filosofía. Universidad Pablo de Olavide. Carretera de Utrera, km 1. 41013 Sevilla. jinfama@upo.es

© Enero 2012, Juan Infante Amate

El carácter de la especialización olivarera en el sur de España (1750-1930). Ecología, campesinado e historia

Juan Infante Amate

Resumen: El olivar andaluz representa hoy en día la mayor concentración arbórea de toda Europa. Su gran expansión se inició en el siglo XIX al socaire de las reformas agrarias liberales y tradicionalmente se ha asociado con la modernización agraria en el Mediterráneo en la medida en la que su producción se integró en los mercados nacionales y exteriores. Este trabajo propone una revisión de las causas y los orígenes de su expansión introduciendo nuevos métodos de estudio propios de la historia ambiental y los estudios campesinos. Utilizaremos casos de estudio locales cuyas fuentes nos permiten profundizar en esta cuestión con más detalle que a escala agregada, empezando en 1750 (cuando la superficie de olivar era escasa) y terminando en 1930 (una vez consumada la primera gran expansión conocida como “edad de oro”). Los principales resultados señalan las causas de la débil especialización anterior al XIX; el carácter multifuncional de la producción olivarera tradicional; que su expansión también estuvo determinada por las particularidades ecológicas de este cultivo y por la función que cumplió para sustituir productos deficitarios como la leña o el forraje; y, finalmente, que la pequeña propiedad estuvo detrás de su expansión haciendo de su aprovechamiento una estrategia productiva campesina.

Palabras clave: historia del olivar, historia ambiental, historia agraria, especialización agraria, campesinado.

Abstract: Olive tree represents today the major tree concentration in Europe. Its great expansion started at 19th Century caused by liberal agrarian reforms and, traditionally, has been associated with agrarian modernization in Mediterranean basin due to the growing integration of its production in domestic and foreign markets. This paper seeks to review the causes and the origins its expansion introducing new methods derived from environmental history and social history. We study local case studies which historical sources allow us to profound in this subject with more detail than at aggregate scale, starting at 1750 (when olive land was scarce) and finishing at 1930 (once consummated the first great expansion known as “golden age”). The main findings show the causes of the weak specialization before 19th Century; the multifunctional character of traditional olive production; how its expansion was also determined by ecological particularities of this crop and by its function on substitute deficit products like woodfire or animal feed; and, finally, how small farming was behind its expansion using olive orchards like a peasant productive strategy.

Key words: history of the olive tree, environmental history, agricultural history, agrarian specialization, peasantry.

JEL codes: N53 O13 Q4 Q10

El carácter de la especialización olivarera en el sur de España (1750-1930). Ecología, campesinado e historia

Juan Infante Amate
(Universidad Pablo de Olavide)

1. Introducción

En todo el mundo crecen algo más de 10 millones de ha de olivar, alrededor del 90% de las cuales se encuentran en la cuenca mediterránea (IOOC, 2010). Aunque intentemos complejizar la casuística que ata los olivos a esta particular región, la respuesta es simple: sus requerimientos agroclimáticos hacen que solo pueda desarrollarse en tales zonas¹. Olivo y mundo mediterráneo, por una suerte de determinismo ecológico, forman parte de un relato paralelo (Angles, 1999) llevado al extremo por el poeta Georges Duhamel cuando apuntó que el Mediterráneo terminaba cuando el olivo dejaba de crecer.

Su aparición data de hace algunos milenios (Zohary and Hopf, 1994) y al parecer estuvo determinada por la domesticación de su variedad silvestre: el acebuche (Bersnard et al., 2001; Bersnard and Bervillé, 2000). Las primeras fuentes escritas ya nos cuentan cómo el aceite de oliva formaba parte de la vida cotidiana en la Antigüedad (Amouretti, 1996; VVAA, 1996). Sus usos estaban presentes no solo en la alimentación sino también en la medicina, la cosmética o la liturgia (Schäfer-Schuchardt, 1996:21-26). Aparece como elemento central en la cultura clásica o en la iconografía bíblica (Rincón, 2007). Las últimas evidencias arqueológicas apuntan a una importante vocación comercial oleícola entre la Baética y Roma (Blázquez, 1996; Remesal, 1996, 1998). Insistimos, olivo y mundo mediterráneo forman parte de un relato paralelo (Angles, 1999).

A pesar de tal mitificación, hoy contamos con sobrada evidencia de que el olivo no empezó a expandirse en forma de monocultivo hasta hace un par de siglos. El caso español, que hoy representa el país con más superficie de olivar, es paradigmático: a mediados del siglo XIX apenas tenía una tercera parte del actual plantío (Garrido,

¹ Un básico resumen sobre los requerimientos agroclimáticos del olivar puede consultarse, por ejemplo, en Elías y Ruiz (1997), Navarro y Parra (2004) y Ontiveros et al. (1980:54-56).

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 representa la mayor concentración arbórea de toda Europa (Guzmán et al., 2009:13). Sin embargo, en 1750, apenas levantaba 42 mil ha de baja calidad (Sánchez, 1989). Una extensión 15 veces menor a la actual.

¿Cuáles fueron las causas de esta acelerada expansión en este reducido período histórico? 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 de mercado que fomentaron incrementos en la demanda interna y externa. El olivar, en consecuencia, formó parte de esta inercia. En concreto se apunta que las mejoras relativas en la rentabilidad del cultivo promocionaron su expansión (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, en consecuencia, estuvieron detrás de la expansión oleícola decimonónica (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 particularidades relativas a la especialización oleícola. Primero: 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, “punta de lanza de la modernización y capitalización de la agricultura” (Bernal, 1987:14). Segundo: en base a tal premisa de un cultivo altamente capitalizado se ha extendido el mito –pues no contamos con evidencia 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 tercero: aunque los historiadores que trabajan en el estudio del olivo en períodos

anteriores al XVIII repiten 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”² 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 el de releer y matizar alguna de las interpretaciones que sostienen tal relato de la expansión olivarera española y andaluza. Entendemos que la literatura que se ha ocupado sobre este asunto ha estado claramente influenciada por marcos analíticos próximos a las teorías de la modernización o los métodos de la historia económica convencional en el sentido de que han focalizado su análisis principalmente en las variables crematísticas de la expansión olivarera. Dicho de otra forma: hemos generado un conocimiento muy notable sobre la evolución de los precios del aceite, su comercio exterior o su producción y lo hemos digerido trazando una evolución del sector caracterizada por una creciente expansión superficial, aumento de la producción y la productividad, cambio tecnológico, apertura a mercados internacionales y, todo ello, en el marco de la transición hacia el capitalismo agrario. El olivar, en consecuencia, se ha perfilado como piedra de toque de la modernización agraria mediterránea. Obviamente, el objeto de este trabajo no es contravenir los fundamentos de un relato tan sólido y que ha ocupado a algunos de los mejores historiadores españoles. Sin embargo, entendemos que el desarrollo de nuevas perspectivas analíticas y métodos historiográficos nos permiten complejizar este discurso.

² Siendo rigurosos es preciso subrayar que la vastísima literatura sobre historia del olivar es mucho más heterogénea que lo presentado hasta aquí. Sus conclusiones escapan a tales cánones en muchas ocasiones. Hay numerosos estudios de caso locales que dibujan una evolución oleícola bien diferente. Imposible citarlos todos aquí. Sin embargo, las referencias que he utilizado representan los trabajos más citados sobre el asunto. Son, sin lugar a dudas, aquellos que han construido el relato “oficial” de la historia del olivar. Su influencia se evidencia en la aceptación de tales cánones en los principales manuales y monográficos sobre el asunto y en el número de citas que tienen.

A saber: en los últimos años ha mejorado nuestro conocimiento acerca de la pujanza de las economías campesinas en el sur de España que desarrollaron importantes avances ajenos a la figura de la burguesía agraria con vocación mercantil³. Algo propio de otras latitudes donde la revolución en los campos fue, si cabe, más acusada (Allen, 2002). La figura del campesinado ha sido objeto de innumerables oprobios desde, al menos, el último medio milenio. El legado intelectual de la modernidad, desde el enciclopedismo francés, pasando por los científicos sociales anglosajones e incluso buena parte de los literatos de la época, reservó algunas de sus páginas más vejatorias a la hora de describir a ese grupo social que habitaba el medio rural. Fue tradicionalmente descrito como parte ajena o incluso como una rémora para los avances sociales, carente de conocimientos, atrasado, vestigio de un tiempo que había de superarse, irracional, premoderno, descendiente de razas inferiores, con pocas ideas, salvaje⁴. El proyecto social hacia la modernidad tanto del marxismo como del liberalismo dibujaba un escenario en el que no había lugar para el actor campesino. La historiografía, es bien sabido, obvió su relevancia. Sobre este hecho ya dieron cuenta muchos científicos sociales desde la década de los sesenta. Las obras de Ellis, Galeski, Scott, Shanin o Wolf, entre otras muchas, evidencian cómo una parte de la academia terminó por percatarse de que el campesinado, en silencio, no solo había sobrevivido en el tránsito hacia la modernidad sino que aparecía como un grupo dominante (Ellis, 1988; Galeski, 1977; Scott, 1985; Shanin, 1979; Wolf, 1972). Es más, hay quien apunta que su figura vuelve a resurgir, incluso hoy en día, en las economías occidentales (Van der Ploeg, 2010). En los últimos años la historiografía ha hecho propósito de enmienda reservando importantes páginas para recolocar al campesino en su justo lugar. Hoy, cada disciplina historiográfica, se apresura a participar en tal ejercicio de redención aportando interpretaciones, teorías y estudios que subliman la racionalidad campesina. Las páginas que siguen son, en gran medida, un intento de profundizar en el papel que jugó el campesinado en la expansión olivarera mediterránea.

Por otro lado, en los últimos años, han aparecido numerosos trabajos al socaire de la *nueva* Historia ambiental en los cuales se han enfatizado los limitantes materiales de la expansión agraria previa a la Revolución industrial. Durante 10.000 años de agricultura preindustrial se sostuvo la inapelable dependencia de los factores naturales para explicar

³ Destaca el pionero trabajo de Sevilla (1979). Un par de monográficos dedicados al caso andaluz en Sevilla y González de Molina (1993) y González de Molina (2000).

⁴ Se puede encontrar una breve e interesante síntesis en Fontana (1997).

el desarrollo social. Sin embargo, los cambios operados en los últimos dos siglos, mediante la incorporación de energías inorgánicas y la creciente importancia del capital productivo y la tecnología, hicieron pensar que los nuevos factores del cambio serían capaces, incluso, de sustituir las funciones de la naturaleza superando así las limitaciones que esta imponía⁵. Esta suerte de recalcitrante antropocentrismo y tecnocentrismo inundó las principales interpretaciones teóricas.

En 1956 la prestigiosa *Quarterly Journal of Economics* publicaba un artículo titulado “A contribution to the theory of economic growth” del premio Nobel de economía Robert L. Solow. En este texto, hoy convertido en clásico, se recogían las aportaciones más recientes sobre las modernas teorías del crecimiento económico, cocinadas desde principios del siglo XX por autores como Ramsey, Schumpeter o Young⁶. En la secular búsqueda de las causas de la riqueza y la pobreza de las naciones los economistas intentaron identificar los factores de producción que resultaban más determinantes para explicar las dinámicas de crecimiento económico. Solow entendió que el capital y el trabajo suponían un porcentaje explicativo bastante amplio. Dos décadas después de la publicación de este texto, reputados economistas ya avisaban que “la tierra y los recursos naturales, el tercer miembro de la tríada clásica había sido generalmente excluido (...). La justificación táctica ha sido que el capital reproducible está cerca de ser un sustitutivo perfecto de la tierra y otros recursos naturales agotables” (Nordhaus y Tobin, 1972:14). Se inauguraba una tradición interpretativa que también afectaba a otros campos de estudio. En la sociología, al decir de Ulrich Beck (2002), se asumió con prontitud la máxima del “todo es sociedad”.

El carácter antropocéntrico y tecnocéntrico del paradigma interpretativo de la modernidad ha afectado, obviamente, a los estudios históricos. La historiografía española, también aquella que ha tratado el pasado agrario del país, no ha escapado a esta realidad. En la fértil literatura publicada en las últimas décadas sobre la historia agraria española se cuentan por centenares los trabajos que han estudiado las rentas agrarias, el proceso de desamortización o el carácter de la revolución burguesa pero, sin embargo, hay pocas exploraciones sobre la dimensión ecológica de la agricultura.

⁵ Existe un debate aún abierto que divide a los economistas afines a la Economía Ecológica y a los defensores de la Economía Ambiental. Básicamente una de las diferencias que separa a estas dos escuelas es el debate en torno a la “perfecta sustituibilidad” entre el capital natural y el capital manufacturado. El número 22 de la revista “Ecological Economics” albergó un debate entre Herman Daly versus Robert Solow y Joseph Stiglitz sobre estas cuestiones. Una explicación más profunda puede encontrarse en Naredo (1987, 2006).

⁶ Una obligada referencia para entender este proceso en Barro y Sala i Martín (1995).

Es cierto que durante los últimos siglos el hombre ha desarrollado complejas interacciones sociales, institucionales o culturales que han determinado su propia historia. Pero también es cierto que la producción agrícola sigue necesitando energía y nutrientes para desarrollarse y que determinados factores edafoclimáticos siguen condicionando el potencial productivo y la tipología de variedades que cada territorio puede desarrollar. Entendemos que obviar estos mínimos preceptos empuja a una construcción de discursos sobre el pasado de nuestra agricultura que abunda en interpretaciones no erróneas pero sí parciales.

Por tanto, este trabajo, es también en gran medida una “historia ambiental del olivar”, un intento de resituar al cultivo del olivo y su trama social, dentro de un mundo material que entendemos que pudo condicionar su gran expansión en el XIX. De esta manera es preciso anticipar que la reivindicación que aquí se hace de la historia ambiental no pasa por colocar a la naturaleza como *deus ex machina* del proceso histórico (González de Molina y Toledo, 2011). En nuestra opinión, el hombre sigue estando en el centro de la historia (Hughes, 2002). De hecho, el apelativo “ambiental” no debe hacernos creer que todos los procesos sociales o culturales están determinados por el medio ambiente físico pero, aun así, no puede obviarse que incluso la cultura es generada en un universo material en el que rigen unas leyes universales a las que no puede escapar (Hornborg, 2007). Al decir de Georgescu-Roegen (1990:307), el medio ambiente impone límites a la sociedad... pero no la gobierna.

En suma: las páginas que siguen aportan una relectura de la expansión olivarera decimonónica focalizando el análisis en los aspectos materiales de su expansión y la influencia que tuvieron para su desarrollo en el tránsito hacia la economía capitalista e industrial y, paralelamente, suponen una relectura de los grupos sociales que estuvieron detrás de tal expansión enfatizando la figura del campesinado.

Para ello proponemos un análisis de largo plazo que comprende el período de 1750 a 1930: desde mediados del siglo XVIII, bajo el Antiguo régimen y antes de la gran expansión olivarera, hasta principios del XX, al final 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). En el siguiente apartado damos cuenta de los métodos, fuentes y estudios de caso utilizados.

2. Metodología, fuentes y estudios de caso

En lo que sigue trataremos de cuantificar a través de estudios de caso locales varios indicadores. 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 en lo que respecta al análisis de los flujos de energía y materiales así como los balances de nutrientes (por ejemplo: Cussó et al., 2006; García et al., 2010; González de Molina y Guzmán, 2006; Krausmann, 2004). Entendemos que la principal virtualidad de esta metodología, que trata de cuantificar el total de los flujos de materiales y energía, es que da cuenta no solo de la realidad crematística de la producción agraria sino de todos los productos que se derivan de la misma y que eran susceptibles de uso por las comunidades rurales tradicionales.

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 ellos 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, alguna 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 españolas. El anexo metodológico detalla con mayor precisión las fuentes, métodos de cálculo y coeficientes utilizados.

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. Mostrará 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, en las zonas de sierra: con típicos aprovechamientos silvopastorales, arraigadas economías campesinas y desconectadas hasta el siglo XX de los principales centros comerciales (v.gr., González de Molina et al., 2010; Martínez, 1995).

El municipio de Baena, en la provincia de Córdoba, representa un laboratorio que alberga las características de la Andalucía de campiña sita 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 le era relativamente accesible.

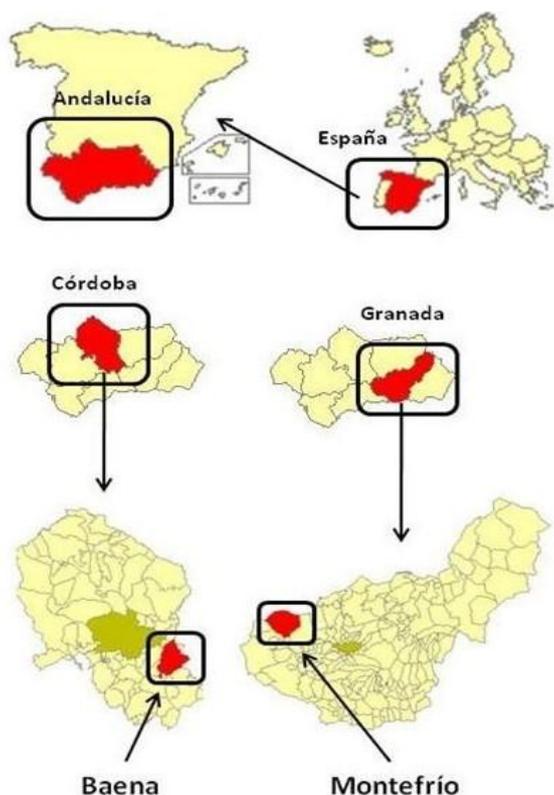
Cuenta con una amplia extensión ocupando alrededor de 363 km². Su clima es mediterráneo continentalizado propio de las zonas del Valle del Guadalquivir: se alcanzan altas temperaturas estivales pero la oscilación térmica es menor que en las zonas de interior evitando, así, continuas heladas. La precipitación media se sitúa en 641 mm y su evapotranspiración potencial (ETP) alcanza una cifra elevada: 1378 mm.

Otros municipios de la campiña andaluza cuentan con una especialización olivarera más precoz que Baena, sin embargo es difícil encontrar estudios de caso que alberguen la sucesión de fuentes que requerimos para realizar nuestro estudio. Igualmente, entendemos que aunque había municipios más olivareros que Baena a lo largo del siglo XVIII y XIX, también es cierto que muchos otros revelan una expansión mucho menor. Con el afán de ser representativos en la elección entendemos que Baena recoge un patrón característico de la amplia zona del valle de Guadalquivir. Aun así, para tratar de dar cuenta de focos de fuerte prominencia oleícola, ya en el siglo XVIII hemos optado por incluir en algunas partes del trabajo un tercer estudio de caso: el municipio sevillano

de Castilleja de la Cuesta, sito en la comarca del Aljarafe, anejo a la ciudad de Sevilla y que según recoge el Catastro de Ensenada revelaba la mayor concentración de olivares en el siglo XVIII.

El caso de sierra es 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 han caracterizado 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 protagonizada 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)⁷.

Figura 1. Localización de los estudios de caso. Baena (Córdoba) y Montefrío (Granada)



Fuente: elaboración propia a partir de la documentación gráfica de IEA (2010).

⁷ Todos los datos sobre los estudios de caso están recogidos del “Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía” (IEA, 2010) y del proyecto “Lucdeme”.

La elección de estos municipios ha estado mediada por el hecho de que ambos representan hoy en día dos focos importantes de especialización oleícola. En Montefrío, el olivar cubre alrededor de un 60% de la superficie total y en Baena, esta cifra supera el 70%. Aunque bien 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 preindustrial

El municipio de Castilleja de la Cuesta se encuentra en el corazón del Aljarafe sevillano, entre una concentración de municipios situados al oeste de la ciudad de Sevilla, sobre una leve colina que se levanta una vez cruzado el río Guadalquivir. Su cercanía a la capital hispalense ha convertido a este municipio y su comarca en una disonancia histórica difícilmente abordable desde el punto de vista de la distribución de los usos del suelo y la lógica de los aprovechamientos agrarios a mediados del siglo XVIII. Altas densidades de población, niveles de “agricolización” extremos y rendimientos de algunos cultivos que no se verán en otras partes de Andalucía hasta el siglo XX. Una estructura agraria que rompe con los presupuestos que cabría esperar cuando miramos las agriculturas andaluzas del siglo XVIII tal y como acabamos de explicar más arriba.

Hoy en día, entrando en la segunda década del siglo XXI, la provincia de Sevilla cuenta con una densidad de 135 hab/km². Castilleja de la Cuesta contaba, en 1752, exactamente, con 461 hab/km². Veinte veces más que los dos estudios de caso anteriores. Además, añadamos que la superficie cultivada suponía el 100% de la SAU. Nada dedicado a pastos, nada dedicado a usos forestales. De las 200 ha cultivadas casi dos terceras partes se destinaban a cultivos comerciales como la vid y el olivar.

El municipio contaba en 1752 con 75 ha de cereal para alimentar a 130 cabezas de ganado y a casi mil personas. Sin necesidad de hacer prolijos cálculos las 0,22 ha/hab disponibles o los 461 hab/km² no permiten, con mucho, una suficiencia alimentaria derivada de los usos del suelo del lugar. Recordemos que, de acuerdo con Ester Boserup (1984), la densidad de población que empezaba a comprometer la subsistencia de una comunidad eran 65 hab/km². Sin olvidar el hecho de que prácticamente no existía la

cabaña de renta, no había pastizales y tampoco zonas forestales. Es evidente que el obligado equilibrio territorial de una agricultura orgánica se extendía más allá de los límites municipales. En realidad, no es de extrañar cuando se está a menos de 10 km de una de las ciudades más importantes de España, con el único puerto fluvial de interior que ejercía el monopolio con las Américas y, sobre todo, contando con 200 ha de extensión. Habremos de mirar a territorios adyacentes en busca del obligado equilibrio productivo: analizamos ahora la totalidad de la comarca del Aljarafe.

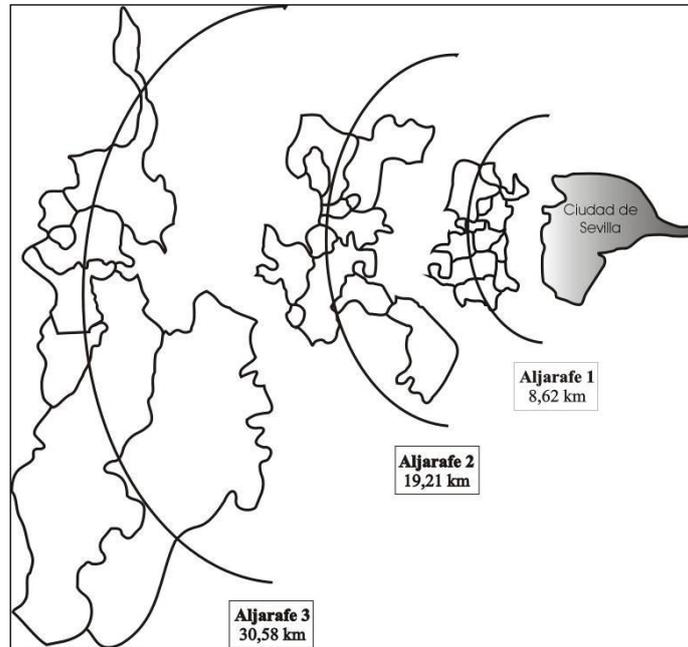
Tabla 1. Datos sobre población, usos del suelo y cabaña ganadera en Castilleja, 1752

Población	[ha]	920
Densidad de Población	[ha/km ²]	461
Superficie disponible por habitante	[ha]	0,22
Herbáceos	[ha]	74,19
Hortofrutícola	[ha]	8,92
Viña	[ha]	75,38
Olivar	[ha]	40,96
Cultivado (1)	[ha]	199,45
Pastos y Monte (2)	[ha]	0
Superficie Agraria Útil (1+2)	[ha]	199,45
Asnal	[nº]	29
Caballar	[nº]	55
Mular	[nº]	4
Vacuno	[nº]	36
Cabezas Labor	[nº]	134
Cerdal	[nº]	8
Caprino	[nº]	-
Ovino	[nº]	15
Cabezas Renta	[nº]	23
Total Cabezas	[nº]	147

Fuente: Catastro del Marqués de la Ensenada, Castilleja de la Cuesta, 1752. AMCC.

Para hacer más operativo nuestro análisis hemos dividido la comarca en tres zonas geográficas según la distancia de cada una de la ciudad de Sevilla. De esta manera hemos considerado como “Aljarafe 1” a los 13 municipios más cercanos a la ciudad. Estos quedan a una media de 8,62 km. El “Aljarafe 2” se compone de los 19 siguientes municipios y se ubica a una media de 19,21 km. Finalmente, el “Aljarafe 3” a una media de 30,58 km, cuenta con 12 municipios más.

Figura 2. Distancia de los municipios del Aljarafe con respecto a la ciudad de Sevilla



Fuente: elaboración propia.

De la estructura propuesta se derivan tres semicírculos concéntricos (ver figura 2) que guardan una pauta común: cuanto mayor sea la distancia de la capital sevillana, esto es, del “centro”, menos densidad de población y mayor tamaño tendrá la sucesiva periferia. Así las cosas, el primer anillo contará con una densidad de población de 55 hab/km², el segundo baja hasta los 42 hab/km² y el tercero se queda solo en 12 hab/km². Los pueblos ubicados en la periferia más extrema representan un total de 65.719 ha de la comarca, o lo que es igual, dos terceras partes de la misma. Aun así, cuentan con menos de un tercio de la población del Aljarafe. El primer círculo con solo un 10% de la superficie comarcal es residencia de una cuarta parte de la población.

Tabla 2. Indicadores sobre la superficie y la población en la comarca del Aljarafe. 1750

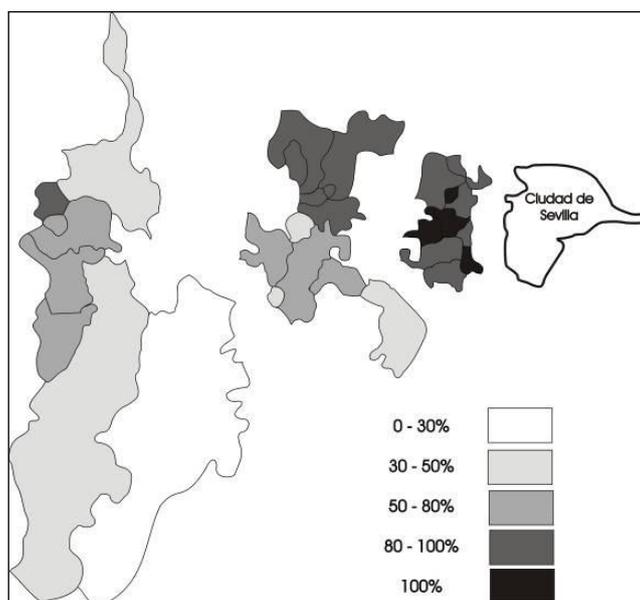
		Aljarafe 1	Aljarafe 2	Aljarafe 3	Aljarafe Total
Municipios	[nº]	13	19	12	44
Población	[nº]	5.740	9.904	7.852	23.496
Densidad de Población	[hab/km ²]	54,9	42,4	12,1	23,84
Superficie Total	[ha]	10.453	23.380	64.720	98.552
Superficie Media [ha]	[ha]	804	1231	5393	2240
% Superficie Total	[%]	10,6	23,7	65,7	100,0
Distancia Media de Sevilla	[km]	8,6	19,2	30,6	19,2
Herbáceos	[%]	38,8	55,0	29,9	36,8
Leñosos y riego	[%]	57,1	16,2	5,5	13,5
(<i>Olivar</i>)	[%]	(37,3)	(12,9)	(12,7)	(17,8)
Cultivado	[%]	95,8	71,2	35,4	50,3
Silvopastoral	[%]	4,3	28,8	64,6	49,7
Total	[%]	100,0	100,00	100,0	100,0

Fuente: Respuestas Generales del Catastro del Marqués de la Ensenada. Varios municipios. Consulta a través de la página web del Ministerio de Cultura y la red “pares”.

Los pueblos más cercanos a la capital difícilmente podrían completar su sustento con un arreglo territorial que solo los proveía de cereal y, en mayor grado, de cultivos comerciales como la vid y el olivar. La gran reserva de mano de obra encontrada en esta zona de la provincia de Sevilla así como la cabaña ganadera de renta focalizaba su actividad en poner en funcionamiento tierras de cultivo que abastecían a la ciudad de Sevilla y al comercio con las Indias. Resultan más comprensibles ahora los datos de A.M. Bernal y García Baquero cuando apuntaban que en tiempos de Ensenada un 90% de las exportaciones de aceite allende el Atlántico provenían, sobre todo, de la provincia de Sevilla (Bernal y García Baquero, 1976). Este comercio data del siglo XVI y, al parecer, la periferia sevillana anticipaba una especialización productiva de alta intensidad en labores e insumos volcada a las redes mercantiles transnacionales que cruzaban el océano.

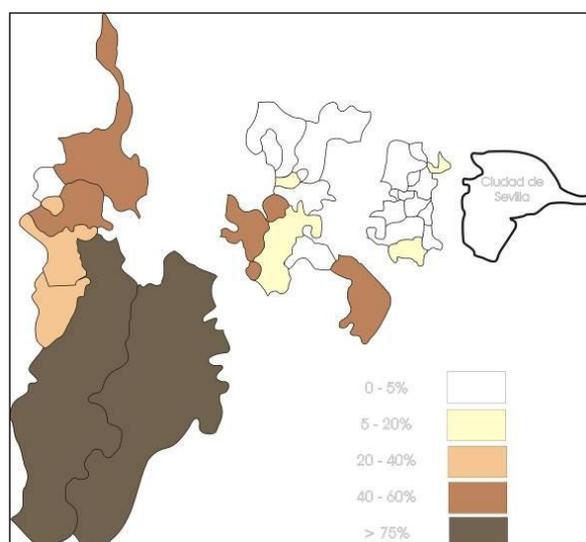
Sin embargo, el nivel de intensidad agraria pierde fuerza a medida que nos alejamos de la capital. Así las cosas, en la primera línea, todos los pueblos cultivan más de un 80% de su SAU y casi la mitad cultiva el 100%. En la segunda línea, el nivel de “agricolización” se reduce: aquí, la mitad de los municipios solo cultivan entre el 30% y el 80%. En el anillo final no se cultiva, por lo general, más del 50%.

Figura 3. Superficie cultivada en la comarca del Aljarafe en 1750 (% la SAU)



Fuente: elaboración propia a partir de las fuentes citadas en la tabla 4.

Figura 4. Superficie de pasto y monte en la comarca del Aljarafe en 1750 (% la SAU)



Fuente: elaboración propia a partir de las fuentes citadas en la tabla 4.

En la medida en que el nivel de “agricolización” es menos intenso, la superficie destinada a monte o pasto se incrementa. Empezamos, ahora a sí, a entender mejor la ordenación territorial del municipio de Castilleja de la Cuesta una vez que abrimos la unidad de análisis de las 200 ha del pueblo a las casi 100.000 ha de la comarca. La

integración paisajística es un hecho cuando comprobamos cómo la periferia más lejana tenía una clara vocación forestal y ganadera con la que, es de suponer, se suplirían las demandas de combustibles, carne, leche y similares de la metrópolis.

El influjo mercantil de Sevilla y su puerto forzaron un mosaico de usos del suelo poco habitual en este período teniendo que integrar a territorios situados a más de 30 km de la capital para garantizar la integración entre los cultivos agrícolas, silvícolas y pastorales. Así pues, esos trece municipios más próximos a Sevilla representaban una disonancia histórica en tanto en cuanto destinaban un 96% de su superficie total a cultivos. Más de 10.000 ha de un total de 10.452 ha. Sin embargo, los municipios más alejados de la capital apenas cultivan un tercio de sus tierras, con rotaciones poco intensivas, lo que representa una media incluso inferior al resto de Andalucía. Más de un 60% de su superficie se destinaba a partes iguales entre pastos y montes a fin de contrarrestar los desequilibrios de la metrópolis exportando carbones vegetales, ganado de renta e, indirectamente, ganado de labor.

Contamos con ciertas evidencias que sostienen esta hipótesis sobre los flujos de mercancías entre los municipios del Aljarafe y la ciudad de Sevilla. Según las entrevistas realizadas por Infante (2011) a ciertos agricultores de la zona, hasta hace pocos años, llegaban a los municipios del Aljarafe 1 combustibles y maderas que provenían del Aljarafe 3. Nos recordaban que todavía *“aquí hay un camino que le dicen el camino de los carboneros y que va en esa dirección: Aznalcázar, Serena, Arroyo de la Plata...”*. Aznalcázar, municipio situado en la periferia más lejana del Aljarafe contaba en 1752 con una gran dehesa que hoy en día sigue existiendo y que hasta hace pocos años suministraba combustible a las zonas aledañas a la ciudad de Sevilla. En Tomares (pueblo del Aljarafe 1), por ejemplo, se apuntaba que *“venían los carboneros y traían carbón de encina. Venían en invierno vendiéndolos (...). Venían de Bollullos para arriba, más que nada de Benazacón (...). Venían a los pueblos con bestias. Algunos de Almonte. Desde Bormujos venían a Tomares”*.

Esta estrategia en los usos del suelo que terminaba por afectar a muchos municipios entorno a una gran ciudad responde a una pauta común descrita para otras ciudades Europeas bajo agriculturas preindustriales. Así, Haberl y Krausmann (2007:127) han estimado que Viena, a principios del siglo XIX, requería por habitante para satisfacer sus consumos entre 1,5 y 2 ha/año. Sin embargo, la superficie disponible en la ciudad apenas era de 0,2 ha/hab/año. Era preciso importar alimentos y combustibles de las

zonas periféricas. Para el caso de París, Billen et al. (2009), han identificado este impacto en base a la cantidad de superficie virtual que la capital francesa requería para satisfacer los consumos de sus habitantes (foodprint). Igualmente hacen notar una presión sobre las regiones más próximas a la capital que debían intensificar su superficie para exportar alimentos y combustibles. Al parecer, la ciudad de Sevilla y el comercio de ultramar presionaban sobre los recursos de los municipios aledaños para satisfacer unos consumos en la capital que, con la superficie disponible, a bien seguro, no podían atender.

El formidable nivel de expansión agrícola que tenían ciertas zonas del Aljarafe, especialmente aquellas más cercanas a la capital, revelaba, en gran modo, una especialización en cultivos leñosos. Principalmente, en el cultivo del olivo.

La comarca tenía en total un 18% de su superficie productiva plantada con este cultivo, donde destacaba, claro está, la zona del Aljarafe 1 en la que se alcanzaba el 37% de la superficie total. Es cierto que este porcentaje se veía en algunas otras partes de Andalucía como, por ejemplo, en la sierra norte de la provincia de Jaén⁸. Pero más difícil era encontrar en cualquier punto del Mediterráneo municipios que, como Mairena del Aljarafe, el olivar ocupaba un 85% de su término. De las docenas de trabajos sobre usos del suelo que hemos revisado en ninguno de ellos encontramos una concentración arbórea tan prominente como la que existe en el Aljarafe.

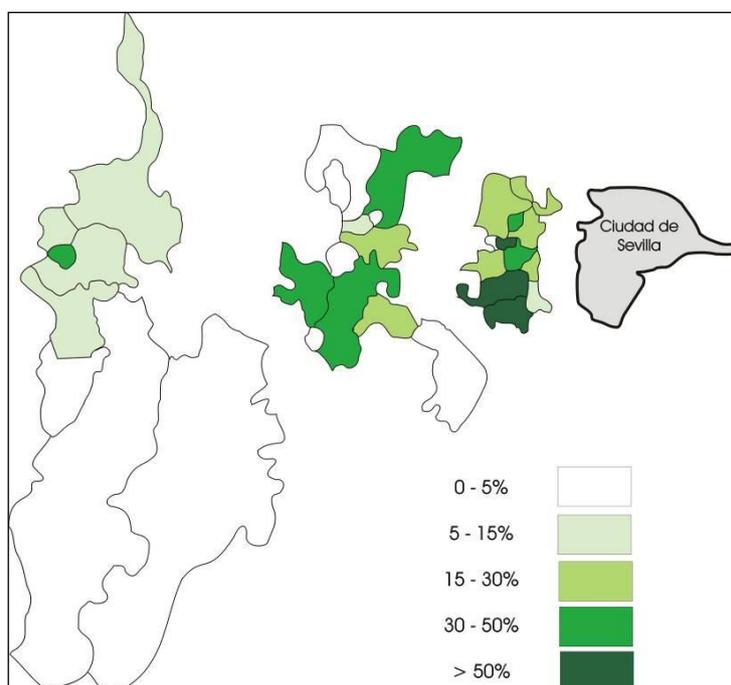
En cualquier caso, lo que realmente constituye una disonancia paisajística no es tanto el volumen de la superficie de olivar sino la estructura de esta y la morfología de las plantaciones. El Catastro de Ensenada distingue entre diferentes categorías de cultivo que se correspondían con clases fiscales. Sabemos que el olivar se dividía entre tres o cuatro clases atendiendo, generalmente, a su productividad.

La primera calidad en el Aljarafe casi alcanzaba, según el Catastro de Ensenada, las 3.000 ha. Suponía un tercio de la superficie olivarera total. Por su parte, toda la provincia de Jaén contaba 38.000 ha plantadas con este cultivo de las cuales menos de 5.000 eran de primera (Sánchez, 1989). Esto es, en las apenas 100.000 ha de una pequeña comarca sevillana había casi el mismo número de olivos de primera calidad que en una provincia con más de un millón de hectáreas y que hoy es líder mundial en la

⁸ En la reconstrucción de la superficie de olivar de la provincia de Jaén realizado por Sánchez (1989) es posible encontrar municipios con una alta densidad de olivares, como Andújar, que se ubicaban en la zona noroeste de la provincia, cerca del paso de Despeñaperros que conectaba con el centro del país.

producción de aceite. No es de extrañar que quien en busca de la etimología de la palabra Aljarafe deduzca que se habla de tierra plantada de olivos (Herrera, 1980). O que ciertos viajeros de la época, como Laborde, hablaran de esta parte de Andalucía por sus “espesos bosques (de olivar)” y sus “famosas aceitunas”. La Europa preliberal vería nacer pequeños territorios que desarrollaron una suerte de protocapitalismo en base a la especialización en cultivos leñosos.

Figura 5. Superficie cultivada en la comarca del Aljarafe en 1750 (% sobre la SAU)



Fuente: elaboración propia.

En nuestra opinión, casos como el del Aljarafe sevillano u otros puntos de Andalucía como la comarca de Estepa (Caballero, 2004) han representado imágenes inequívocas de prematura especialización oleícola. Su disonancia histórica ha servido para llamar la atención de muchos historiadores. A fin de cuentas si queremos estudiar el olivar es lógico acudir a aquellas zonas de mayor relevancia. Sin embargo, en el resto de Andalucía, la mayor parte de la región, hoy cubierta por olivos, no mostró tal estado expansivo. Dar carta de naturaleza a estos territorios disonantes resulta tentador pero, a la vez, puede terminar por elevar a ley general lo ocurrido en pocos territorios del sur de España. Y, así, fomentar la invención de ciertas tradiciones mediante las cuales ha sido un lugar común 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 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 de un árbol que hoy en día es tan presente puede explicarse, entre otros factores, por la propia naturaleza de las agriculturas preindustriales. Las seminales obras de Wrigley (1988) y Sieferle (2001), han ejercido una notable influencia para evidenciar las causas del lento crecimiento agrario en el período preindustrial, su débil capacidad 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. Su escasa capacidad para movilizar mercancías ejercía una suerte de “ley del hierro del transporte” mediante 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 pequeño margen de territorio, 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 enfrentarían de manera más acusada a tales 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 Jovellanos, 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 prominente cabaña ganadera que hacía que prácticamente todos los vecinos tuvieran a su disposición animales de renta que permitían completar sus necesidades (Infante, 2011). Montefrío, en el siglo XVIII, vivía una suerte de “sociedad opulenta” en el sentido de Shalins (1972) que explica por qué los indicadores sobre sus niveles de vida eran de los mejores en 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 et

al., en prensa) el municipio empezó a expandir su frontera agrícola. A fin de cuentas sostener una vía de sustento basada en la ganadería sólo es posible en contextos de baja densidad de población⁹.

Tabla 3. 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. AMM, varios legajos.

Parece razonable que este municipio de la sierra andaluza, aislado y con escasa posibilidades de generalizar redes comerciales, obviase, en este contexto, incidir en la expansión oleícola. 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 quiere informarse 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*

⁹ 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.

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 abrió paso entre las diferentes tierras de pasto y cereal que componían las teselas paisajísticas típicas del monte mediterráneo. Así pues, las noventa fanegas de olivar del pueblo solo son tal cosa 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. De esta manera, hemos consultado los legajos existentes entre los años de 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"*¹⁰.

Presumimos que esta inquietante revelación de la figura del olivar más asemejada a un aprovechamiento forestal que a un cultivo debe circunscribirse al caso de Montefrío y los despoblados asentamientos de montaña. Baena, municipio de la pujante campiña andaluza, debería representar un caso bien diferente en lo que respecta a sus aprovechamientos agrarios. No en vano había roturado la mayoría de la superficie

¹⁰ Todos estos casos y otros muchos no explicitados en el texto han sido encontrados en el AHPNG 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 (2011).

silvopastoral que, en 1750, solo representaba un 13% de su SAU en tanto que la zona de cereal alcanzaba casi el 70%. Entendemos que la corta distancia con respecto a los puertos de Málaga y Sevilla justifica la mayor intensidad agrícola así como sus posibilidades de establecer redes comerciales¹¹. Ser frontera de las Sierras Subbéticas también¹². Sin olvidar la relativa cercanía al paso de Despeñaperros¹³. Dicho de otra manera, la ubicación del lugar creaba un marco oportuno para quebrar ciertas limitaciones que pesaban sobre las agriculturas preindustriales.

Tabla 4. 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	31,60	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: Ibídem ant. El archivo en este caso: AMB.

Esta tendencia a la mayor colonización agrícola afectaba también a la expansión del olivar. Según las Respuestas Generales del Catastro de Ensenada contaba con una superficie de unas 5000 ha, lo que representaba un 18% de la superficie cultivada. Cifras reseñables en comparación a los casos de sierra.

¹¹ 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.

¹² 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.

¹³ 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.

Para contrastar esta información hemos recurrido a otra fuente alternativa para el año de 1753: las Respuestas Particulares del mismo catastro. Esto es, contabilizando propietario por propietario la extensión de olivar. Sorprendentemente la cifra obtenida apenas superaba las 1.200 ha. Contemplamos, obviamente, la posibilidad de la ocultación fiscal. Sin embargo, la propia fuente aportaba 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 “adhesado” o “frutal” por su disposición, baja intensidad y tipo de labores¹⁴.

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*”. O de “*once celemines de tierra con diez olivos*”. O 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 etcétera¹⁵.

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 Respuestas Generales y las Respuestas Particulares en el Catastro. Cuando a un propietario se le preguntaba por

¹⁴ 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.

¹⁵ Igualmente no podemos citar aquí la totalidad de referencias encontradas, todas, en el AHPC, en la sección de Baena. Más detalles en Infante (2011).

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 parcela¹⁶.

Como quiera que sea, es bien sabido que, tras estas revelaciones, el olivar andaluz en tiempos de Ensenada se levantó intensivamente en ciertas zonas de la región como la comarca de Estepa, algunos municipios de la campiña cordobesa como Aguilar de la Frontera y, principalmente, en la comarca del Aljarafe sevillano.

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) 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 la misma dirección los paisajes olivareros de la Toscana (Landeschi, 1770; Pazzagli, 1989: 577) 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 se 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 tolera 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 tales limitaciones (Bagwell, 1974; Smil, 2001). Es por ello que, a diferencia de la viña, este árbol solo crece en el interior y apenas pudo superar, hasta la entrada del ferrocarril, los limitantes

¹⁶ 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 la particular disposición de su plantío que, lejos de ser ordenado, aparecía disperso y conjugado con otros aprovechamientos.

del transporte movido por animales. No en vano, la comarca del Aljarafe sevillano, sita en las cercanías de la ciudad de Sevilla, donde se ubicaba el único puerto de interior, aparece a mediados del siglo XVIII como la mayor zona de concentración olivarera del sur de España. En tiempos de Ensenada la superficie de olivar alcanzaba casi el 20% de la superficie total en los municipios más cercanos a la capital. En algunos casos esta cifra superaba el 80%. En cualquier caso, más allá de esta disonancia historiográfica que representaba la única zona portuaria y de interior en Andalucía, además sometida al influjo del comercio americano, el resto de Andalucía mostraba una escasa expansión olivarera.

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) 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.

En la primera parte de este apartado describimos el complejo proceso productivo olivarero en época preindustrial. Muchos autores han atisbado la importancia de su multifuncionalidad, pero la mayoría de las fuentes históricas sólo aportan información del producto con mayor valor económico: el aceite. Y, como la materia prima del historiador son tales fuentes, la mayoría de trabajos han focalizado su atención en estudiar únicamente el aceite. Las páginas que ahora siguen son un intento por discriminar y cuantificar la producción del resto de bienes que proporcionaba cada hectárea de olivar así como sus diferentes aprovechamientos en un contexto productivo orgánico.

4.1. El papel productivo del olivar en las agriculturas preindustriales.

El producto más característico del olivar es la aceituna. Este fruto, tras su recolección, es llevado a las almazaras para su molturación y su prensado. De él se obtenían

principalmente tres productos: aceite de buena calidad, derivado de la primera extracción; aceites de peor calidad como los “turbios”, “borras” o “aceitones” y; finalmente, una pasta de orujo. El rendimiento industrial y el porcentaje extraído de cada uno de ellos han variado conforme las almazaras han modernizado sus técnicas. Sin embargo, el proceso de transformación oleícola no operó cambios notables desde mediados del siglo XVIII hasta finales del XIX y principios del XX, momento en el que se ha documentado un cambio mediante el cual las piedras cilíndricas que trituraban el fruto fueron sustituidas por troncocónicas así como las tradicionales prensas de viga se cambiaron por las de husillo y por las hidráulicas (Candalu, 1923:325; Ortega Nieto, 1937; Simpson, 1995; Ullastres, 1923:348; Viedma, 1923:283; Zambrana, 1987:137-144). Se ha apuntado que los cambios en el utillaje agrícola y en las almazaras no sufrieron importantes cambios entre los siglos XVIII y XIX (Álvarez y García-Baquero, 1981) y, en efecto, según el catastro de 1750, en nuestros estudios de caso todas las almazaras contaban con prensas de viga¹⁷.

Empecemos con el aceite. La cantidad de aceite contenida en una aceituna está próxima al 25% del fruto (Barranco et al., 2004; Giovacchino, 2003), sin embargo, los métodos de extracción tradicionales apenas lograban extraer un 17%. Hemos encontrado documentos que detallan con gran precisión los productos obtenidos de la almazara utilizando los sistemas de extracción propios del siglo XVIII y que se mantuvieron hasta principios del XX. En ellos se apunta que la cantidad de aceite de buena calidad que se podía extraer era del 16,7%, los turbios suponían un 0,56% y el orujo un 31,04%¹⁸.

Un fruto (aceituna) y tres productos (aceite, turbios y orujo). Sin embargo, después de obtenerlos, los usos posibles de cada uno eran más numerosos, permitiendo cubrir necesidades múltiples. El caso del aceite es, tal vez, el mejor referenciado. Sabemos que desde la antigüedad (Amouretti, 1996; VVAA, 1996) sus usos estuvieron vinculados no

¹⁷ En la pregunta 17 de las Respuestas Generales del Catastro se preguntaba sobre esta cuestión y en los tres municipios se especifica la existencia de molinos de aceite movidos con prensas de viga. Para Baena: AMB, Legajo 1, Catastro del Marqués de la Ensenada, “Respuestas Generales, 1753”. Para Monetfrío: AMM, Legajo Único, Catastro del Marqués de la Ensenada, “Respuestas Generales, 1753”. Para Castilleja: AMB, Legajo: Catastro del Marqués de la Ensenada, “Respuestas Generales, 1753”.

¹⁸ Entre las decenas de trabajos agronómicos y cartillas de evaluación que hemos consultado en toda Andalucía, tres de ellas, aportan un detalladísimo análisis sobre los procesos de extracción de aceite: Torrequeradilla, Torredelcampo y Jaén, todos ellos en la provincia de Jaén. AHPJ: Legajo, 8371: Cartilla del Olivar. Trabajos agronómicos catastrales. Servicio Agronómico Catastral. Torredelcampo. 1903. AHPJ: Legajo, 8371: Cartilla del Olivar. Trabajos agronómicos catastrales. Servicio Agronómico Catastral. Jaén. 1908. AHPJ: Legajo, 8371: Cartilla del Olivar. Trabajos agronómicos catastrales. Servicio Agronómico Catastral. Torrequeradilla. 1908.

solo a la alimentación sino también a la lubricación, los cosméticos, la medicina o la iluminación. Este proceso se mantuvo durante la Edad Media (Commet, 1996) y también hay ejemplos documentados para nuestro país en el Antiguo Régimen (Hernández, 2007). A pesar de que con el tiempo aparecieron productos que sustituyeron los usos no alimentarios del aceite de oliva, en Baena, por ejemplo, hasta bien entrado el siglo XX, los usos industriales y para la iluminación seguían teniendo una importancia significativa¹⁹. De hecho, las estadísticas agrarias de principios del siglo XX seguían contabilizando usos no alimentarios del aceite²⁰. Aportar una cantidad precisa sobre lo consumido en cada uso es muy difícil habida cuenta de que depende de las necesidades específicas de cada territorio. Sin embargo, se suelen citar como fiables (Zambrana, 1987) las estimaciones de Díaz del Pino (1892) que apuntaban que se destinaba para alimentación humana un 40% de la producción total de aceite, para conservas un 2%, para alumbrado un 17%, para jabón un 25% y para lubricación de maquinaria el 16%²¹.

De todos estos usos el más fácil de rastrear es el que se destinaba al consumo de jabón. Hay cierta unanimidad en los textos que describen las almazaras tradicionales para apuntar que aquellos aceites de mala calidad llamados “turbios”, “aceitones” o “borras” se dedicaban, íntegramente, a la producción de jabón (Candalu, 1923:331; JCA, 1915:553; Ruiz, 1924:623; SVO, 1944: 105; Viedma, 1923:284). Este proceso se mantendría hasta bien entrado el siglo XX (SVO, 1944) y solo decaería con la difusión de las nuevas almazaras en a partir de 1980 (Moyano y Núñez, 2004) que permitían aumentar el aceite extraído y eliminar la producción de los “turbios” y similares. La entrada de productos químicos que competían con el jabón producido con aceite de oliva fue otro factor determinante (Zambrana, 2000). El interrogatorio realizado por el Ministerio de Fomento (1887/89) a propósito de la crisis agrícola y pecuaria de finales del siglo XIX en su pregunta número 99 aludía al uso que se hacía de los subproductos

¹⁹ AHPC, Legajo 109: “Estadística agrícola de olivares y aceites. Observaciones. Servicio Agronómico Nacional, Provincia de Córdoba. 1918”. AHPC, Legajo 92: “Estadísticas de vid y Olivo, 1916-46. Servicio Agronómico Nacional. Provincia de Córdoba”.

²⁰ En el anexo estadístico de la obra “El aceite de oliva” (JCA, 1921) se estiman los usos del aceite diferentes al alimentario y se explicitan algunos como la iluminación, combustible y otros. Además de otras obras que recuerdan que “las borras y turbios se destinan a la fabricación de jabones ordinarios”. AHPC, Legajo 92: “Estadísticas de vid y Olivo, 1916-46. Servicio Agronómico Nacional. Provincia de Córdoba”. También en SVO (1944). Sobre la iluminación ver también: AHPC, Legajo 109: “Estadística agrícola de olivares y aceites. Observaciones. Servicio Agronómico Nacional, Provincia de Córdoba. 1918”.

²¹ Estos cálculos están ajustados sin considerar el porcentaje que él destinaba a las importaciones y que era del 7%.

de la almazara (*¿Qué partido puede sacarse de los orujos, borras y alpechines?*, se preguntaba). En todas las respuestas que hablaban sobre los “aceitones”, “turbios” y “borras” se apuntaba, sin excepción, a la fabricación de jabón²².

Esta misma pregunta instaba a describir los usos a los que se destinaba el orujo. Esto es, la pasta resultante del proceso de prensado y que no se filtraba en forma de aceite. Las respuestas explican que se utilizaba principalmente como combustible y que, es su gran mayoría, era consumido en las mismas calderas de las almazaras. De igual forma abundan referencias a su uso como fertilizante e incluso como alimento para el ganado, principalmente, para el cerdal²³. Antes de que se pudiera extraer el aceite que contenía la pasta de orujo con medios químicos a principios del siglo XX para producir el famoso “aceite de orujo”, la masa que quedaba en las almazaras contenía altas cantidades de energía y de nutrientes. Las descripciones sobre su aprovechamiento son repetitivas en la literatura. Todas ellas apuntan que el uso general, antes de su desgrasado con las nuevas técnicas del siglo XX, era el de combustible pero, debido a su riqueza en nutrientes, hacía que mucha gente lo destinara para alimentar a las cabezas de ganado cerdal o bien para fertilizar los campos (Albares, 1923:275; Bataille, 1924:260; Candalu, 1923:331; JCA, 1915:553; ME, 1899:58; Morales, 1924:602; SVO, 1944:104; Ruiz, 1924:623; Ullastres, 1923:353; Viedma, 1923:287).

Alguno de los trabajos que describe el proceso de extracción de orujo nos da alguna referencia sobre la cantidad que quedaba en las almazaras para calentar las calderas y la que se destinaba a otros usos. Los trabajos agronómicos del municipio jiennense de Torrequebradilla apuntan que el orujo extraído era el 31,04% de la aceituna pero que solo se exportaba fuera de la almazara para otros usos el 8,17%. Esto es, dos terceras se

²² No todas las respuestas contestaban a esta pregunta. Sin embargo aquellas que lo hacía explicitaron esta pauta. Véanse las siguientes referencias: “Comisión provincial de Huelva”, tomo 4, respuesta 261, pág. 11; “Sociedad Económica de Amigos del País de Málaga”, tomo 4, respuesta 290, pág. 162; “Consejo Provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Granada”, tomo 4, respuesta 308, pág. 295; “Comisión provincial de Agricultura de Córdoba”, tomo 4, respuesta 360, pág. 696; “Consejo Provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Granada”, tomo 5, respuesta 499, pág. 635; “Ayuntamiento de Lebrija, provincia de Sevilla”, tomo 5, respuesta 514, pág. 804.

²³ MF (1887/89) en las siguientes referencias: “Vecinos y propietarios de Mancha Real, provincia de Jaén, tomo 3, respuesta 196, pág. 349; “Comisión provincial de Huelva”, tomo 4, respuesta 261, pág. 11; “Sociedad Económica de Amigos del País de Málaga”, tomo 4, respuesta 290, pág. 162; “Consejo Provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Granada”, tomo 4, respuesta 308, pág. 295; “Comisión provincial de Agricultura de Córdoba”, tomo 4, respuesta 360, pág. 696; “D. Luis Morrell Terry, director interno de la Granja Modelo de Granada”, tomo 4, respuesta 367, pág. 696; “Consejo Provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Granada”, tomo 5, respuesta 499, pág. 635; “Ayuntamiento de Lebrija, provincia de Sevilla”, tomo 5, respuesta 514, pág. 804.

usaban como combustible y el resto salía de la finca²⁴. Hasta principios del siglo XX no se extenderían las orujeras por el país. Esto es, industrias que podían extraer el aceite de orujo y dejar la pasta desgrasada. La mayoría de las cartillas de evaluación de nuestros tres estudios de caso contabilizan como producto del olivar el orujo. Incluso a principios del siglo XX hemos encontrado cómo en Baena seguía siendo utilizado como combustible y, también, como alimentación del ganado²⁵.

En suma, solo la producción de aceituna revela complejos procesos de apropiación, de transformación y de uso final. De su fruto, tras su paso por las almazaras, se obtenían aceites de buena calidad que eran destinados a la alimentación humana pero también para la iluminación o la industria; con los de peor calidad se obtenían jabones y; con el orujo no desgrasado, se calentaban las calderas de las almazaras, se fertilizaba el campo o se alimentaba al ganado de cerda para producir posteriormente carne. La vocación multifuncional de este árbol queda de manifiesto. Sin embargo, si echamos un vistazo a la figura 6 podemos comprobar que apenas hemos descrito una pequeña parte de los procesos de apropiación, transformación y consumo de los productos derivados del olivar. Los productos de la poda o de la cubierta vegetal también esconden aprovechamientos heterogéneos que eran claves para la satisfacción de múltiples necesidades.

Sabemos que la labor de la poda consistía en la corta de ramas gruesas y pequeñas del árbol para mejorar su crecimiento y su formación. Pero también era clave para el suministro de ciertos productos que las economías domésticas preindustriales requerían. A saber: todas las cartillas evaluatorias consultadas apuntan la producción de leña como uno de los productos claves en la producción olivarera de la segunda mitad del siglo XIX. En muchos casos distinguen entre leña gruesa y leña menuda. La leña gruesa, obviamente, era utilizada como combustible en los hogares. De hecho, hasta principios del siglo XX se apuntaba, para el caso de la provincia de Córdoba, que esta “no suele venderse, sino que es aprovechada por los propietarios para la calefacción” (JCA, 1915:

²⁴ Después de dar los datos arriba expuestos apuntaba: “la notable diferencia que se advierte entre la proporción que da el análisis y la lograda en la práctica es debido a que los molinos retienen una buena cantidad de orujo para encender calderas”. AHPJ: Legajo, 8371: Cartilla del Olivar. Trabajos agronómicos catastrales. Servicio Agronómico Catastral. Torrequebradilla. 1908.

²⁵ AHPC, “Estadística agrícola de olivares y aceites. Observaciones. Servicio Agronómico Nacional”, 1918, legajo 109.

AHPC, legajo 92, “Estadística agrícola de olivares y aceites. Servicio Agronómico Nacional”, 1918
“en unión con el salvado para la alimentación del ganado de cerda pero este uso va siendo cada vez más limitado por pagarse los orujos a buenos precios en las fábricas de extracción”

566). Es más, en todas nuestras entrevistas realizadas a olivereros de los municipios estudiados (ver Infante, 2011), nadie duda en apuntar que, a mediados del siglo XX, antes de que en España (Rubio, 2005) y en Andalucía (Fernández Paradas, 2009) se extendiera el consumo de energías inorgánicas, la leña del olivo siempre fue un bien básico para las economías rurales en la medida en la que apenas había productos sustitutos para la calefacción²⁶.

El resto de la producción de la poda se refiere a la leña menuda y a las hojas que esta llevaba incorporadas. En las agriculturas orgánicas estos productos también tenían un uso que resultaba capital. La práctica del “ramoneo” consistía en separar las hojas del olivo y prepararlas como alimentación del ganado caprino. En las fuentes históricas del siglo XIX aparecen continuas referencias a este hecho. Así, las cartillas de evaluación o los trabajos agronómicos, en su análisis sobre los productos y gastos del ganado cabrío, apuntan habitualmente la hoja de olivo como elemento básico de su alimentación. En Baena, una cabra podía comer al día uno 2 kg de ramón que se completaban con pastos y otros complementos²⁷. Igualmente en algunas cartillas de evaluación de los olivares aparecen como productos: “el ramón que produce para las cabras”²⁸.

Sin embargo, en zonas de mayor intensidad y mercantilización olivarera, como era el caso de Castilleja de la Cuesta, estas prácticas de sustento muchas veces organizadas mediante “economías informales”²⁹ eran, aunque parezca extraño, más habituales si cabe. Cada cabra podía comer en este municipio más de 10 kg de ramón al día siendo la parte más importante de una dieta que se completaba con habas trituradas³⁰. Aunque pueda sorprender, estudios recientes han demostrado que el ganado caprino puede sostenerse solo con hojas de olivo siempre que se añadan otros complementos

²⁶ Tan es así que los agricultores entrevistados han llegado a apuntar que en los años 50 del siglo XX: “Hubo una época en que la leña valía más que la fruta y más que cualquier cosa” (Me516). Sobre este respecto nos detendremos con más detalle en el capítulo 4.

²⁷ Se especifica que 25 cabezas por “media carga diaria de ramón de olivo durante 8 meses”. AMB: “Ganado cabrío. Trabajos agronómicos. Comisión Central de Evaluación y Catastro. Baena. 1898”

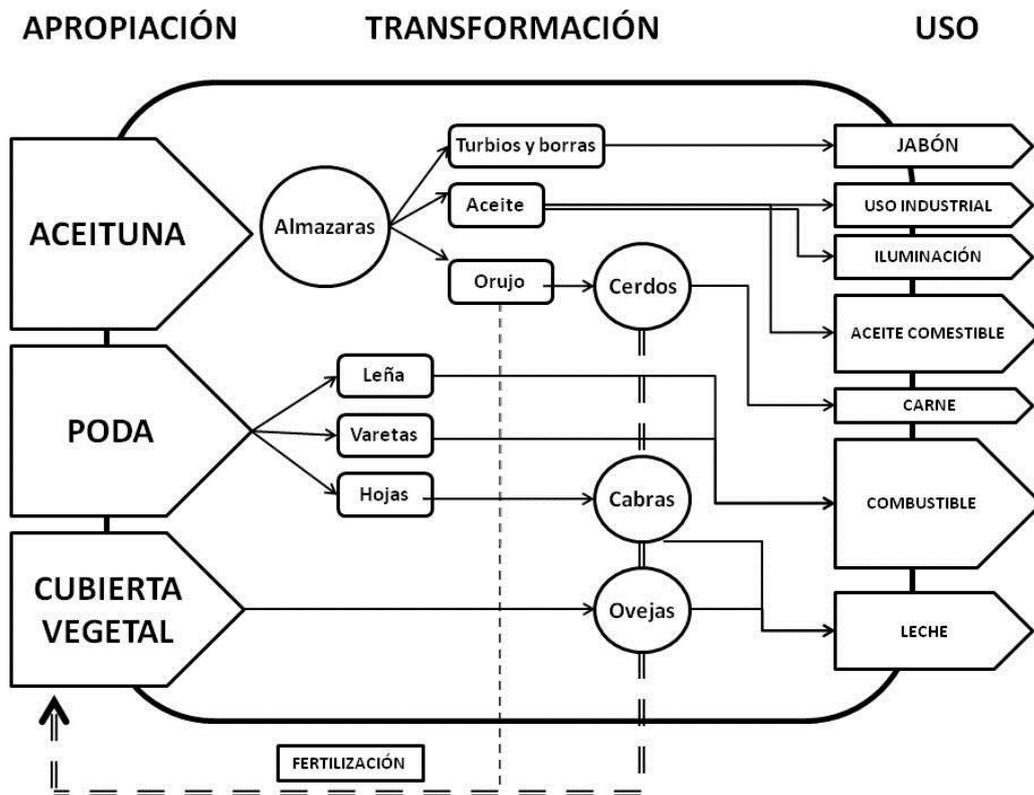
²⁸ AMB: “Olivar. Cartilla Evaluatoria. Baena. 1863”.

²⁹ En los capítulos 3 y 4, en los apartados de las labores al olivar se da cuenta de ello con más profundidad. Valga anticipar comentarios de la JCA: “El ramoneo se practica frecuentemente siendo muy general la costumbre de pagar la poda del olivo el dueño del ganado” (JCA, 1915:556). Los agricultores entrevistados nos apuntan que “el ramón era para el ganado, para las cabras o las ovejas, que si no las tenías tú las tenía el vecino y se las dabas” (Me111). En el mismo sentido nos han explicado cómo los ganaderos cortaban los olivares de manera gratuita a cambio de poder quedarse con las hojas o, en ocasiones, de dar al oliverero parte de estiércol producido (ver capítulo 4).

³⁰ El grueso de la dieta eran hojas de olivo y pasto con pequeños complementos de habas trituradas. Se especifica que el ganado cabrío al no haber pastos debía utilizar los productos del olivo porque debía estar buena parte del año estabulado. AMCC: Trabajo Agronómicos. Comisión Central de Evaluación y Catastro. Cartilla evaluatoria de la riqueza rústica. Cabrío, 1897.

alimenticios aunque en menor cantidad (Boza y Guerrero, 1981). En Castilleja, la organización agraria de 1750 no distaba mucho de la que se describirá para 1900. Entonces, los trabajos agronómicos del municipio, en un informe muy detallado sobre su agricultura recordaban que: “La poca extensión del término municipal y la carencia de terrenos dedicados a pastos y falta de cultivo de forrajes hacen que la industria pecuaria carezca de importancia, existiendo solamente el número de cabezas indispensables para las operaciones agrícolas”. Acto seguido sostenían que las “hojas de olivo” eran parte clave de la alimentación animal en esta situación de carestía³¹.

Figura 6. Diagrama de los flujos de productos apropiados, transformados y usados en cada finca de olivar tipo entre, aproximadamente, 1750 y 1900



Fuente: elaboración propia a partir de las referencias del texto.

En el siglo XVIII el Deán Martínez de Mazas (1794:334) ya avisaba de esta práctica, hasta el punto de que se dejaba a las cabras entrar en los olivos y comerse las hojas

³¹ AMCC: Trabajo Agronómicos. Comisión Central de Evaluación y Catastro. Cartilla evaluatoria de la riqueza pecuaria. Memoria y exposición de datos, 1897.

directamente del árbol. A principios del siglo XX la JCA (1915:556) describía esta práctica como común. Es más, hasta hace pocos años los agricultores entrevistados eran categóricos a este respecto: *“mi padre cuando llegaba la hora de la corta no se quemaba ni una hoja de ramón. Sacaba toda la hoja con las cabras. Yo emparejaba ramón y luego se secaba en las cámaras”* (ver Infante, 2011).

Una vez que las cabras habían comido la hoja, quedaban los restos de madera, esto es, las “varetas” que no habían podido utilizar. Lejos de aparecer como un desecho, esta parte del olivo también tenía su particular uso: al igual que la leña era utilizado como combustible que, por lo general, en lugar de quemarlo en fresco era convertido en carbón vegetal produciendo el conocido “cisco” o “picón”³². Los trabajos agronómicos así lo explicitan. Se dice que, después de dar el ramón a las cabras, “la rama pelada sobrante se destina al carboneo”³³. Los informes de la JCA (1915:566) así como otros autores (Aguiló, 1924:169) han dado cuenta de esta práctica para principios del siglo XX. Nuevamente, los informantes entrevistados en los municipios que estudiados vuelven a confirmar que esta práctica ha seguido existiendo hasta hace pocas décadas: *“Lo que quedaba, que era poco, pues para la lumbre. Entonces no había butano”* (ver Infante, 2011), decían en Montefrío. En zonas de campiña, por su parte, que las varetas iban a *“los hornos que cocían el pan con leña. La gente iba a los olivares a por cargas que luego llevaban a los hornos”*.

En suma, leña y varetas para combustible y las hojas para la alimentación del ganado cabrío que, principalmente se destinaba a la producción de leche y carne. En cierto sentido podemos afirmar que el olivo, indirectamente, era también capaz de proveer leche y carne a las economías rurales. Sin embargo, el grueso de la alimentación animal que proporcionaba el agroecosistema del olivar venía, principalmente, del pastoreo entre las cubiertas vegetales que crecían entre los árboles.

Algunos autores se han sorprendido de la profusión de esta práctica. Tal es el caso del trabajo de Josefina Cruz Villalón (1980) para el municipio de Carmona, en la campiña sevillana, en el que encontró que esta práctica era común a mediados del siglo XIX y que siguió prevaleciendo hasta finales de tal siglo. Los agricultores que hemos entrevistado apuntan que *“las ovejas siempre se han metido”* entre los olivares. Es más,

³² Combustible vegetal obtenido de las ramas pequeñas del olivo. Picón es más utilizado en la Alta Andalucía y cisco en la Baja. Ver glosario.

³³ AMCC: Trabajo Agronómicos. Comisión Central de Evaluación y Catastro. Cartilla evaluatoria de la riqueza rústica. Cabrío, 1897.

“todavía se meten”. Sin conocer con gran detalle la difusión de esta práctica lo cierto es que al parecer abundó en las agriculturas preindustriales en las que era clave sostener a la cabaña ganadera de renta. Así, en algunas cartillas evaluatorias hemos encontrado como concepto imponible en los olivares los aprovechamientos “por los pastos”³⁴. Además de encontrar referencias como la de Martínez de Mazas (1794) para el caso de Jaén en el Antiguo Régimen, la profusión de esta práctica a lo largo del tiempo la corroboran los informes agronómicos de principios del siglo XX que censuraban su continuidad (por ejemplo, Miranda y Puerta, 1924:137). Muestra de la importancia que tuvo durante el período preindustrial.

Ahora sí, hemos completado el recorrido que ofrece la figura 5. De la producción de aceitunas, poda y cubiertas espontáneas, el campesinado transformaba estos productos en múltiples bienes que proveían iluminación, jabón, lubricante, carne, leche, aceite comestible o combustible. Se apunta, así, que la especialización olivarera puede y debe explicarse aludiendo a los “flujos ocultos”³⁵ de la producción de las agriculturas orgánicas tradicionales.

4.2. Apropiación y uso de los productos del olivar en los estudios de caso

Una vez descritos los productos apropiados del olivar en agriculturas preindustriales, nos proponemos poner cifras a los casos objeto de estudio tratando de evidenciar cómo han evolucionado la apropiación y usos de los productos del olivar en nuestros estudios de caso, con objeto de conocer con más profundidad el valor relativo que tenía cada producto y uso, cómo evolucionó en el tiempo y qué diferencias podemos extrapolar en las diferentes zonas olivareras estudiadas.

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,

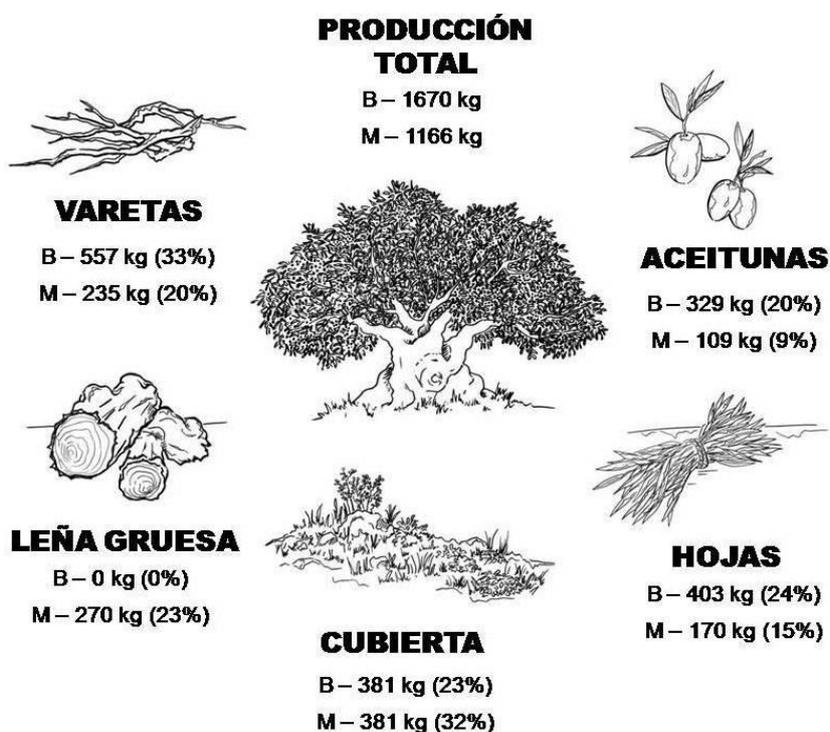
³⁴ AMB: “Olivar. Cartilla Evaluatoria. Baena. 1863”. Igualmente en Castilleja de Cuesta se explicita el “aprovechamiento para pastos”. AMC, “Olivar. Amillaramiento 1982, Castilleja de la Cuesta” Cartilla 1882.

³⁵ Entendemos por “flujo oculto” dentro la perspectiva del metabolismo social aquellos bienes denominados como residuos de cosecha o subproductos que, por lo general, no suelen ser bienes comercializables (Jölli y Giljum, 2005) pero que, sin embargo, jugaban un papel clave, sin embargo, en el sustento de las economías campesinas.

cultivo del que se ha dicho repetidamente que apenas era capaz de producir un producto remarcable: 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 (ver figura 6).

Figura 7. Producción de todos los bienes susceptibles de apropiación de una hectárea de olivar en 1750 (kg/ha de materia seca). B=Baena. M=Montefrío



Fuente: Catastro de Ensenada, AMM, 1752; AMB, 1753. Más detalles en Infante (2011).

Además de esta apropiación de múltiples productos, lo cierto es que el uso que se hacía de los mismos se revelaba, incluso, más sofisticado (ver figura 7). A lo largo de los siglos XVIII y XIX tales productos suplían una amplia gama de necesidades para sus propietarios que trascendían el mero consumo de aceite. Tal y como hemos apuntado sólo 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 utilidades: la leña gruesa se usaba como combustible; la leña menuda, todavía con las hojas, se secaba para que la comieran las cabras y, las varetas que desechaban, se utilizaban para producir carbón vegetal. En la cubierta del olivar, solían pastar animales. Principalmente ovejas.

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. Las tablas 3 y 4 muestran el contenido energético (medido en Gj/ha) de cada uso concreto³⁶.

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 abundó en la producción oleícola y disminuyó otros usos. Para 1900 el aceite destinado al consumo alimenticio había ascendido al 11,5% en tanto que los productos destinados a la alimentación animal se habían reducido a la tercera parte. En Baena, la tendencia es análoga: baja participación relativa del aceite para consumo humano que, por su parte, fue creciendo a lo largo del siglo XIX en detrimento de otros usos. Si en 1750 cada hectárea proveía 1,8 Gj/ha de aceite para alimentación humana, lo que representaba un 5,3% del total, siglo y medio más tarde, la producción ascendía a 4 Gj/ha que ahora suponían un 13%. Por su parte, la producción usada como alimento animal pasó de un 45% a solo un 18%.

Podemos esbozar tres conclusiones generales: uno, a lo largo del XIX aumentó la vocación oleícola en ambas zonas de Andalucía, esto es, se tendió a focalizar la producción de aceite; dos, en el caso de la campiña este proceso, ya desde 1750, fue prematuro con respecto a las zonas de sierra; y tres, 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

³⁶ Usamos esta unidad de medida pues, como apunta Smil (2001), 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.

aceite tan solo representaba entre un 11% y un 13% de los usos totales que hacían los olivaderos de sus fincas.

Tabla 5. 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: Íbidem tabla 1.

Tabla 6. Uso de los productos obtenidos de una hectare 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: Íbidem tabla 2.

En ejercicios de este tipo, volver a las fuentes clásicas suele ser revelador. Entre otras evidencias 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, combustible, madera, iluminación, alimento... 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 evidencia 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. La adaptación ecológica del cultivo

Las particularidades del olivar y su adaptación ecológica al medio en el que crecían encierran una causa determinante de su expansión generalmente obviada en el debate sobre las causas de la expansión oleícola andaluza. El cultivo del olivo es reconocido por su particular rusticidad: tolera bien el frío, el calor, bajas dosis de abonado e incluso la sequía (Elías y Ruiz, 1977; Navarro y Parra, 2004). Se desarrolla en zonas casi desérticas. Sin embargo sus requerimientos agroclimáticos hacen que solo pueda desarrollarse en zonas con clima de tipo mediterráneo.

Se ha argumentado sobradamente que la gestión del nitrógeno (N) ejerció como factor limitante del crecimiento agrario en las agriculturas preindustriales (Allen, 2008;

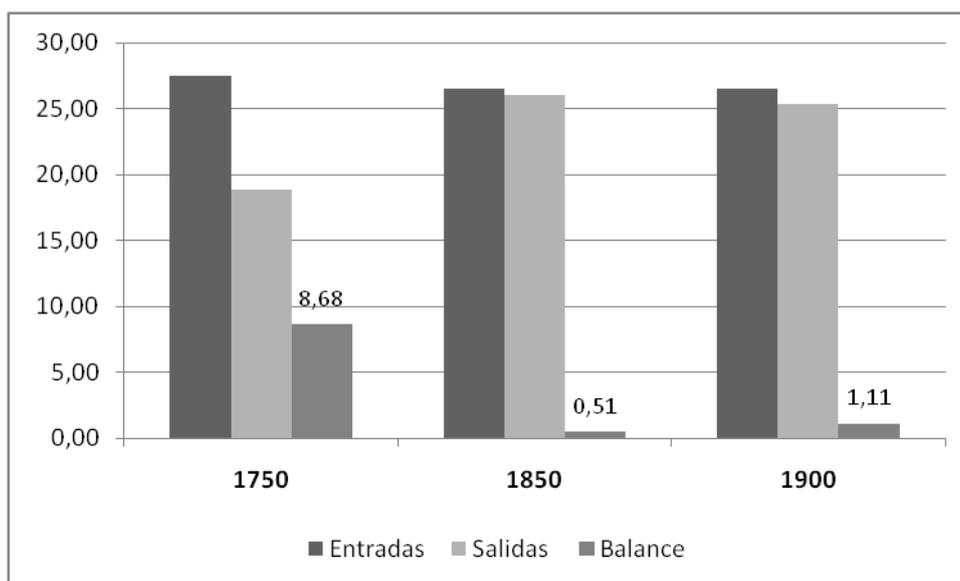
Chorley, 1981; Krausmann, 2004). Este hecho se hizo especialmente acusado en las zonas mediterráneas. Por su puesto en Andalucía la severidad de las sequías estivales y las dificultades para manejar el N coartaron su desarrollo (González de Molina, 2002). A finales del siglo XIX, la escasez de nutrientes no solo coartó el crecimiento sino que provocó una crisis productiva en la cual se han documentado remarcables caídas en los rendimientos de algunos cultivos (González de Molina et al., 2010). También, en este caso, una relectura de las fuentes de época resulta aleccionadora. El interrogatorio propuesto por el Ministerio de Fomento como consecuencia de la crisis agrícola y pecuaria a finales del siglo XIX preguntaba directamente por las causas de la crisis. El municipio de Baena, respondía que era debida al *“empobrecimiento de los campos, faltos de abono, mal labrados y cansados de producir”*. De igual forma el extenso informe realizado en 1875 para evaluar el estado de la agricultura en Sevilla centra el grueso de sus páginas en argumentos que apuntan al agotamiento de los suelos como principal causa de la crisis agraria:

“El problema de vida o muerte para la agricultura que tenemos que resolver muy pronto (...) consiste: en devolver a la tierra los principales fertilizantes, tanto minerales como vegetales, que la sucesión de los cultivos la quitan”.

Sin necesidad de entrar en prolijos detalles, parece evidente que a finales del XIX el manejo de la fertilidad de la tierra ejercía como limitante estructural para el crecimiento y la especialización agraria. Hemos realizado un ejercicio mediante el cual se han estimado los balances de N del olivar para nuestros estudios de caso (ver figuras 8 y 9).

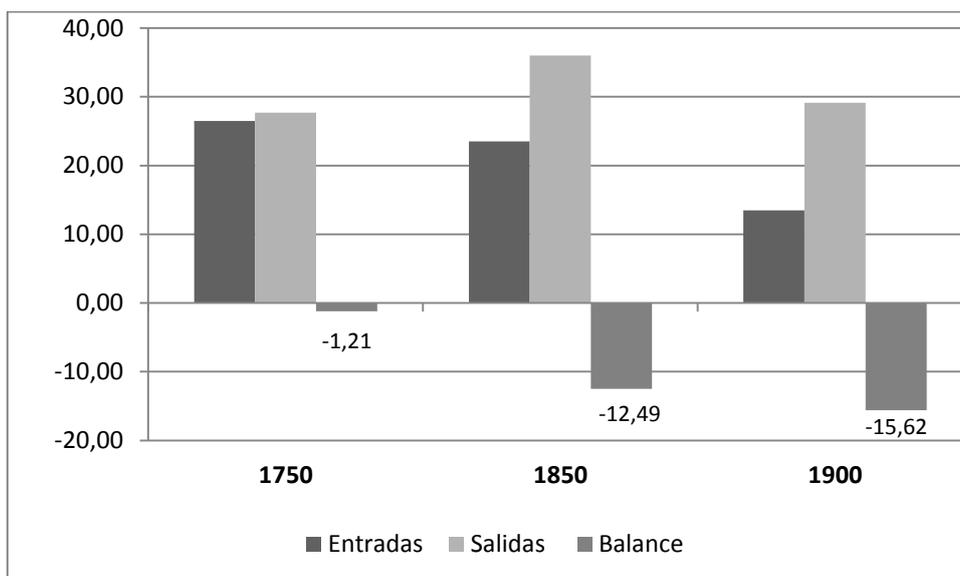
En el caso de Montefrío no sólo no se encuentra déficit en el manejo del N sino que el superávit es persistente incluso a finales del siglo XIX. El olivar, más asemejado a un aprovechamiento forestal era capaz de suplir las salidas de N de forma natural y, por cierto, sin aplicar estiércol. La densa cubierta vegetal que crecía entre sus calles y que no era eliminada hasta la primavera (Infante, 2011) era capaz de fijar alrededor de 20 kg/ha/año (García et al., 2010), lo que suponía un 75% de las entradas totales que, con las bajas extracciones del cultivo, podían equilibrar sobradamente el balance.

Figura 8. Balance de nitrógeno del cultivo del olivo en Montefrío (kg de N/ha)



Fuente: ver anexo metodológico.

Figura 9. Balance de nitrógeno del cultivo del olivo en Baena (kg de N/ha)



Fuente: ver anexo metodológico.

Baena denota el resultado de una mayor intensidad agrícola y una prematura vocación oleícola. Las mayores producciones aumentaban las salidas y la más intensiva labranza hacía que la fijación simbiótica de N se redujera. Sin embargo, aun así, las pérdidas reveladas no eran significativas. Según los cálculos de García et al. (2010) el saldo

negativo que arrojaba el balance a la altura de 1900 podía mantenerse durante bastantes décadas sin temor a una reducción productiva.

Es más, los resultados que ofrecía el olivo a estos niveles, eran mucho más positivos en el caso del N que en el resto de cultivos y, vaya por delante, que hasta la fecha no se ha documentado un uso generalizado de estiércol en el cultivo del olivo (Infante, 2011). No resulta extraño, en cualquier caso, esta adaptación al medio, habida cuenta que estamos ante un aprovechamiento autóctono de estas zonas que, durante milenios creció de forma natural en base a una secular adaptación al medio.

Si el déficit estructural de abonos en el siglo XIX así como el déficit hídrico eran hechos que frenaban el crecimiento agrícola andaluz, no es de extrañar que se promocionara especialmente uno de los pocos aprovechamientos que, además de proveer de múltiples productos a las economías domésticas, era capaz de esquivar los limitantes estructurales de nutrientes del sur español.

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/año³⁷.

¿Qué papel jugaba el olivo? Desde luego que su leña era usada. 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: 1400 kg/ha. En ambos pueblos, a mediados del siglo XIX, el olivo producía entre 1250 kg/ha y 1350 kg/ha. Una cantidad similar. Dicho de otra manera: el tipo de

³⁷ 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 (2011) para casos del sur de España los resultados estaban 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.

leña utilizada en cada municipio dependería directamente de la superficie que se destinara a cada aprovechamiento.

En Montefrío, en el siglo XVIII, cada habitante podía disponer potencialmente de 1066 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 reducción de la superficie forestal hicieron que la leña del olivar significase ya un tercera parte de los consumos totales.

Tabla 7. Producción de leña de olivar y monte en Baena y Montefrío

		1750	1850	1900
Montefrío				
Leña olivar	[kg]	21,94	69,60	69
Leña Monte	[kg]	1.044	270,19	137
Leña Total	[kg]	1.066	339,80	206
Olivar	[%]	2,1	20,5	33,5
Forestal	[%]	97,9	79,5	66,5
Baena				
Leña olivar	[kg]	203	507	598
Leña Monte	[kg]	357	57	52
Leña Total	[kg]	560	565	650
Olivar	[%]	36,2	89,9	91,9
Forestal	[%]	63,8	10,1	8,1

Fuente: Ibídem tablas 1 y 2.

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 significaba 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, insistimos, 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.

“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.

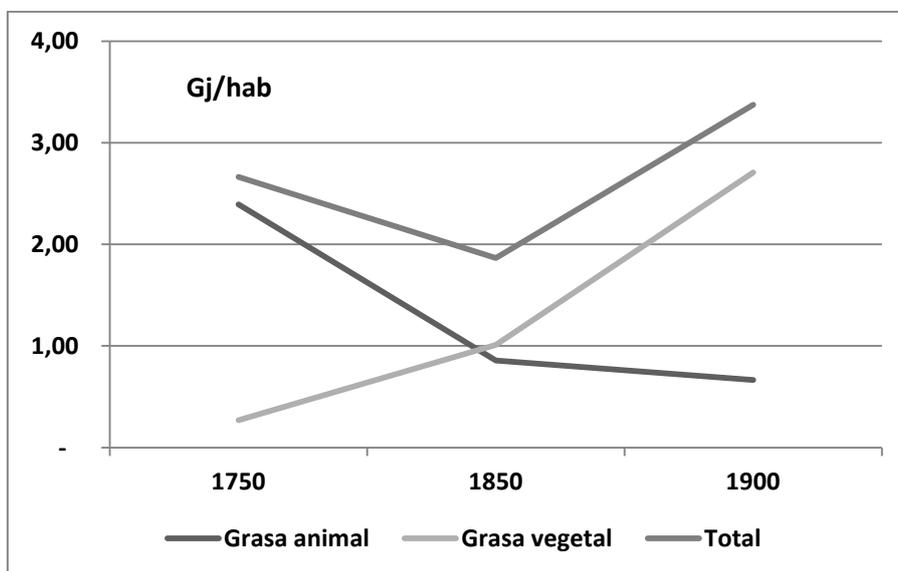
5.2. De la grasa animal a la grasa vegetal

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 cien mil 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. Consecuencia: la grasa animal disponible para la nutrición humana se redujo considerablemente a lo largo del XIX (ver figura 4).

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.

La figura 4 evidencia con más claridad la contundencia de estos resultados: la grasa vegetal sustituyó a la grasa animal en la dieta de buena parte de Andalucía.

Figura 10. Disponibilidad de grasa animal y grasa vegetal en Baena (Gj/hab)



Fuente: ver anexo metodológico 2.

En Montefrío, los datos son menos contundentes 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 consumos 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 evidencia 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. Esto es, con las fuentes disponibles podemos intuir que el comercio de carne, leche y aceite con otros territorios no era muy representativo 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 1887/89³⁸ podemos encontrar que, en Baena, el consumo de aceite se acercaba a los 20 litros por persona y año³⁹.

Dos evidencias se desprenden de estos resultados: 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 que venían decayendo durante el proceso de agricolización y, 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 desatando redes crecientes comerciales 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 va en consonancia con las estimaciones de otros trabajos⁴⁰. 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 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 de ellas sitúan al aceite como factor 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”⁴¹ o que “la clase de la alimentación de las clases proletarias en esta

³⁸ MF (1887/89). Ver respuesta de “RSEAP de Baena”. Tomo 3, p. 155.

³⁹ 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.

⁴⁰ 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.

⁴¹ Ver MF (1887/89): “Sociedad Económica de Amigos del País de Málaga”, tomo 4, pág. 162.

comarca es, el aceite”⁴².

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 animales⁴³.

De la misma manera que los deforestados bosques no podían proveer del combustible necesario y el olivo se reivindicó 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 volvían 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 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, además de aparecer como un esquilmo lucrativo era una variedad 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

⁴² Ver MF (1887/89): “D. Silverio Escobar, vecino de Escacena del Campo, provincia de Huelva”, tomo 3, pág. 333.

⁴³ 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).

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 pudo 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).

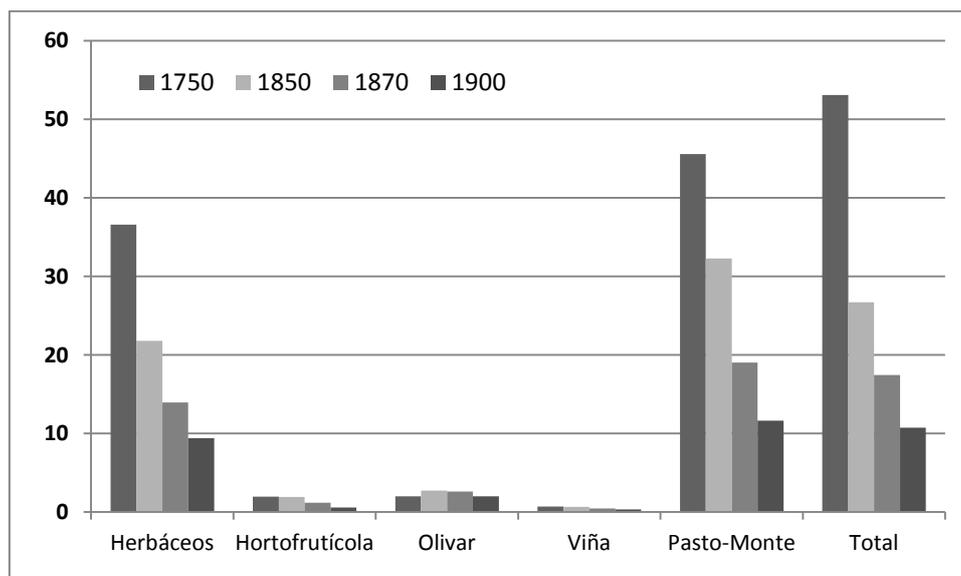
El mismo Jovellanos apuntaría que “el aceite es un fruto no que no se recoge si no se derrama dinero sobre el árbol que lo produce y sobre el suelo que lo alimenta”⁴⁴. Y en base a su razonamiento se ha llegado a afirmar que: “agricultor podía ser cualquiera pero en cambio productor de aceite era una 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 figura 5 evidencia que el tamaño medio de la explotación del olivar era notablemente inferior a la del resto de cultivos. En Montefrío, a la altura de 1900, su tamaño medio era de 1,99 ha en tanto que las de cereal o las silvopastorales eran hasta 5 veces mayores⁴⁵.

⁴⁴ Citado en Caballero (2004:149).

⁴⁵ Nótese el efecto de la Revolución liberal en Montefrío. En la figura 5 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.

Figura 11. Tamaño medio de las explotaciones de diferentes cultivos en Montefrío



Fuente: ver anexo metodológico.

Monterío, desde mediados del siglo XVIII hasta 1900, evidencia que el olivar siempre estuvo bajo explotaciones de muy pequeño tamaño. A saber: el grupo que tenía explotaciones 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, aun así, nunca hubo una finca de olivos con más de 30 ha (ver tabla 6). No era por falta de grandes explotaciones, que las había. Algunos propietarios llegaron a concentrar miles de ha. Siempre, eso sí, dedicadas a otros cultivos. Nunca al olivar (ver figura 5).

En cualquier caso cabe la posibilidad de que los olivos, aunque ordenados en explotaciones 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.

Tabla 8. Número y tamaño de las explotaciones de olivar en Montefrío (%)

	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: ver anexo metodológico.

¿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 de lo que lo hacía 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 dedicaban a 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 una 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 que más aumentó el número de propietarios de tierra y, en consecuencia, redujo notablemente el tamaño de sus explotaciones (GEA, 2002).

Tabla 9. Número y tamaño de las explotaciones de olivar en Baena (%)

	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	4888

Fuente: ver anexo metodológico.

A la luz de estos datos cabe lugar para una reflexión crítica. La historiografía olivarera ha sido capaz de reconstruir con admirable precisión la vida de familias como los Carbonell (Castejón, 1977), los Ybarra (Sierra, 1992), los Pallarés (Pérez, 2010) o incluso los viajes del noruego Erling Matiesen a Jaén para estudiar el aceite de oliva (Hernández Armenteros, 1999). 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 superficie⁴⁶, no sabríamos responder más que con elucubraciones carentes de base empírica a la pregunta del poeta: ¿quién levantó los olivos?

⁴⁶ Véanse las series publicadas en Barciela et al. (2005), GEHR (1981, 1991), Prados (1982), Ramón (2000) o Zambrana (1987, 2006).

Los testigos de la expansión olivarera decimonónica tenían otra percepción. Pedro de Esponera, vecino de Jaén, 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, pequeños campesinos que de repartos de tierra plantaron pies de olivo porque de este árbol, además de aceite, se retiran productos que ninguno otro ofrece.

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 a 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 su rostro se presentó como un elemento vertebrador en el sustento de las economías campesinas andaluzas.

7. Conclusiones

Hay sobradas pruebas de la importancia económica que jugó 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 intentamos desmembrar los fundamentos de tal relato.

Sin embargo, creemos que la evidencia expuesta en estas páginas permite 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 éste se levantó como un aprovechamiento más forestal que agrícola propio de su naturaleza: 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 circulaban ajenos a 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 cumplió 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 sofisticada 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. Los comentarios de los miembros del tribunal, Ramon 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 David Soto, Antonio Herrera, Roberto García, Manuel Herrero, Enric Tello, Iñaki Iriarte, Tom Vanwalleghem, Antonio López Estudillo, 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 el proyecto HAR2009-13748-C03-03 del Ministerio de Innovación, Ciencia y Tecnología.

Abreviaturas de las fuentes archivísticas

AHPC: Archivo Histórico Provincial de Córdoba.

AHPJ: Archivo Histórico Provincial de Jaén.

AHPNG: Archivo Histórico de Protocolos Notariales de Granada.

AMB: Archivo Municipal de Baena.

AMCC: Archivo Municipal de Castilleja de la Cuesta.

AMM: Archivo Municipal de Montefrío.

Referencias

Agudo, E. (1924): “Jaén”, en actas del *VII Congreso Internacional e Oleicultura*, Sevilla, 5-9 diciembre, 1924, Edición de Sucesores de Rivadeneyra, Madrid, pp. 639-642.

Allen, R.C. (2002): “Revolución en los campos. La reinterpretación de la Revolución agrícola inglesa”, *Historia Agraria*, 26, pp. 13-32.

Allen, R.C. (2008): “The Nitrogen Hypothesis and the English Agricultural Revolution: A Biological Analysis”, *The Journal of Economic History*, 68, pp. 182-210.

Álvarez, L.C. y García-Baquero, A. (1981): “El utillaje agrícola en la tierra de Sevilla. 1700-1833”, *Archivo Hispalense*, N. 193-194, pp. 235-268.

Amouretti, M.C. (1996), “La fabricación de aceite de oliva: una historia técnica original”, en *Enciclopedia Mundial del Olivo*, Plaza & Jaén, Barcelona, 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*, London: B.T. Batsford.

Barciela, C.; Giráldez, J.; GEHR y López, I. (2005), “Sector agrario y pesca” en Carreras, A. y Tafunell, X.: *Estadísticas históricas de España. Siglos XIX y XX*, 2 ed., pp. 245-356.

Barro, R. y Sala i Martín, X. (1995): *Economic Growth*, McGraw Hill, New York.

Beck, U. (2002): *La sociedad del riesgo global*, Siglo XXI, Madrid.

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*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, pp. 9-19.
- Bernal, A.M. (1988): *Economía e historia de los latifundios*, Madrid, Espasa.
- Bernal, A.M. y Drain, M. (1975): *Les campagnes sevillaines aux XIXe-XXe siècles*, Paris, E. de Boccard.
- Bernal, A.M. y García Baquero, A. (1976): *Tres siglos del comercio sevillano, (1598-1869): cuestiones y problemas*, Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación, Sevilla.
- Besnard, G. y Bervillé, A. (2000): “Multiple origins for Mediterranean olive (*Olea europea* L. subsp. *europea*) based upon mitochondrial DNA polymorphisms”, *Comptes Rendus de l'Academie des Sciences*, serie III, 323, pp. 173–181.
- Besnard, G., Baradat, P. Bervillé, A. (2001): “Genetic relationships in the olive (*Olea Europaea* L.) reflect multilocal selection of cultivars”, *Theoretical and Applied Genetics*, 102, pp. 251-258.
- Bevilacqua, P. (2000): *Tra natura e storia. Ambiente, economie, risorse in Italia*, Donzelli, Roma.
- Bevilaqua, P. (1989): “Clima, mercato e paesaggio agrario nel mezzogiorno”, en Bevilaqua, P. (ed.), *Storia dell'agricoltura italiana in età contemporanea. Vol. I: Spazi e paesaggi*, Marsilio Editori, Venecia, pp. 643-676.
- Billen, G., Barles, S., Garnier, J., Rouillard, J., Benoit, P. (2009): “The food-print of Paris: long-term reconstruction of the nitrogen flows imported into the city from its rural hinterland”, *Regional Environmental Change*, 9, p.13–24.
- 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. edit., *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*, Consería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Junta de Andalucía, Sevilla.
- Calderón E., (2002), *Manejos Tradicionales del olivar en la comarca de los montes orientales (Granada)*. Tesis de Maestría en Agroecología y Desarrollo Rural Sostenible. Universidad Internacional de Andalucía.
- Cámara, A.D. (2007), Niveles de vida en el medio rural de Andalucía Oriental, Tesis Doctoral. Unviersidad de Granada, Granada.
- Carpintero, O. (2006), “La Huella Ecológica de la agricultura y la alimentación en España”, *Áreas*, pp. 31-46.
- Carreras, Albert y Tafunell, Xavier, *Historia económica de la España contemporánea*, Crítica, Barcelona, 2004

Castejón, R. (1977): *La casa Carbonell de Córdoba (1866-1918). Génesis y desarrollo de una sociedad mercantil e industrial en Andalucía*, Córdoba, Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba.

Chorley, G. P. H. (1981): "The agricultural revolution in northern Europe, 1750–1880: Nitrogen, legumes, and crop productivity", *The Economic History Review*, 34, pp. 71–93.

Christiansen, T. (2002): "Intervención del Estado y mercado negro en el sector oleícola durante el primer franquismo", *Historia Agraria*, 27, pp. 221-246.

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)*, Comares, Granada.

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.

Ellis, F. (1988): *Peasant Economics. Farm household and agrarian development*, Cambridge.

Esponera, P. (1851), "Del olivo y su cultivo. Memoria presentada a la Junta de Agricultura de la Provincia de Jaén", Madrid.

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, 61-85.

Fontana, J. (1997): "Los campesinos en la historia: reflexiones sobre un concepto y unos prejuicios", *Historia Social*, 28, pp. 3-11.

Forman, R.T.T. and Godron, M. (1986): *Landscape Ecology*, John Wiley and Sons, Inc., New York.

Galeski, B. (1977): *Sociología del campesinado*, Barcelona. 1977.

García Fernández, J. (1967), *Organización y evolución de cultivos en la España del Sur*, Valladolid.

García, R.; Guzmán Casado, Gloria; González de Molina, M.; Soto Fernández, David; Herrera González de Molina, David e Infante Amate, Juan (2010): “Metodología general para la construcción de los balances históricos de nitrógeno, fósforo y potasio”, en González de Molina y Garrabou (Eds.), *La reposición de la fertilidad de la tierra en los sistemas agrarios tradicionales*, Icaria, Barcelona, pp. 39-68.

Garrido, L. (2005): *Olivar y cultura del aceite en la provincia de Jaén*. Instituto de Estudios Giennenses, Jaén.

Garrido, L. (2007), “El olivar de Jaén en los siglos XIX y XX: una trayectoria de éxito”, Universidad de Jaén, 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, Antrhopos y Diputación Provincial de Granada.

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 (ed.), *La crisis agraria de fines del siglo XIX*, Barcelona, Crítica.

Georgescu-Roegen, N. (1990): “Epílogo”, en J. Rifkins, *Entropía. Hacia el mundo invernadero*, Editorial Urano, Barcelona.

González Bernáldez, F. (1981): *Ecología y paisaje*, Barcelona.

González de Molina, M. (2002): “Environmental constraints on agricultural growth on 19th century Granada (Southern Spain)”, *Ecological Economics*, 41, 257-270.

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. <http://ideas.repec.org/p/seh/wpaper/1006.html>

González de Molina, M. (ed.) (2000): *La Historia de Andalucía a debate, I. Campesinos y jornaleros*, Anthropos, Barcelona.

González de Molina, M. y Guzmán, G. (2006): *Tras los pasos de la insustentabilidad. Agricultura y medio ambiente en perspectiva histórica (s. XVIII-XX)*, Icaria, Barcelona.

González de Molina, M. y Toledo, V.M. (2011): *Metabolismos, naturaleza e historia. Hacia una teoría de las transiciones socioecológicas*, Barcelona, Icaria.

González de Molina, M.; García, R.; Guzmán, G.; Soto, D. y Infante, 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. <http://ideas.repec.org/p/seh/wpaper/1008.html>

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. (2009), *Sostenibilidad de la*

producción de olivar en Andalucía, Sevilla, Consejería de Agricultura y Pesca, Sevilla, pp. 12-32.

Haberl, H. y Krausmann, F. (2007): "The local base of historical agrarian-industrial transition and the interaction between scales", en Fischer-Kowalski, M. y Haberl, H. (eds.), *Socioecological Transitions and Global Change. Trajectories of Social Metabolism and Land Use*, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 116-138.

Hernández Armenteros, S. (1999): "Viaje a la industria aceitera. La visita del noruego E. Matiesen a las regiones aceiteras españolas en 1933", *Revista de Estudios Regionales*, 55, pp. 299-316.

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*, Universidad de Jaén, Jaén.

Higueras Arnal, A. (1961): *El Alto Guadalquivir*, Estudio geográfico, Zaragoza.

Hornborg, A. (2007): "Conceptualizing Socio-ecological Systems", en A.Hornborg y C. Crumley (eds), *The World System and the Earth System. Global Socioenvironmental Change and Sustainability Since the Neolithic*, Left Coast Press, Walnut Creek, pp. 1-11.

Hughes, D. (2007): "Environmental Impacts of the Roman Economy an Social Structure: augustus to Diocletian", en A.Hornborg, J. R. Mcneill y J. Martínez-Alier (eds): *Rethinking Environmental History. World-System History and Global Environmental Change*, Altamira Press, Lanzan, pp. 27-40.

IEA (2010). Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía. Available at, <http://www.juntadeandalucia.es:9002/sima/> Last consulted on March 2010.

Infante, J. (2011): "Ecología e historia del olivar andaluz. Un estudio socioambiental de la especialización olivarera en el sur de España (1750-2000)", Tesis Doctoral. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla.

Infante, J.; González de Molina, M.; Vanwallegem, 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.

International Olive Council. IOOC (2010): *Survey & Assessment Division*. Available at, <http://www.internationaloliveoil.org/web/aa-ingles/corp/AreasActivitie/economics/AreasActivitie.html> Última consulta de Mayo de 2010.

Jiménez Blanco, J. (1984): *La producción agraria de Andalucía Oriental, 1874-1914*, Tesis doctoral, 2 tomos, Editorial de la Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

Kondo, A.Y. (1990): *La agricultura española en el siglo XIX*, Madrid, Editorial Nereal.

- 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., Giourga, C., 2003. Olive groves: "The life and identity of the Mediterranean". *Agriculture and Human Values*, 20, 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.
- Naredo, J. M. (1987): *La economía en evolución: historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*, Siglo XXI, Madrid.
- Naredo, J.M. (2006): *Raíces económicas del deterioro ecológico y social*, Siglo XXI, Madrid.
- Navarro, C. y Parra, M.A. (2004): "Plantación", en D. Barranco, R. Fernández-Escobar y L. Rallo (eds.), *El Cultivo del Olivo*, Mundi Prensa-Junta de Andalucía. Madrid (5ª ed.).
- Navarro, C. y Parra, M.A. (2004): "Plantación", en D. Barranco, R. Fernández-Escobar y L. Rallo (eds.), *El Cultivo del Olivo*, Mundi Prensa-Junta de Andalucía, Madrid (5ª ed.).
- Nordhaus, W. y Tobin, J. (1972): "Is growth obsolete?", *NBER*, General Series, 96E.
- Ortega Nieto, J.M. y Cadahia, M. (1957): "Producción de aceituna y elaboración de aceite", *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, 12, 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

- Pazzagli (1989). "BUSCAR" en Bevilaqua, P. , "Storia dell'agricoltura italiana in età contemporanea. Vol. I: Spazi e paesaggi", Marsilio Editori, Venecia, pp.
- Pérez, L. (2010): *La casa Pallarés. Familia y negocio oleícola*, Córdoba.
- Ponsot, P. (1986): *Atlas de historia económica de de la Baja Andalucía (Siglos XVI-XIX)*, Sevilla.
- Prados, L. (1982): *Comercio exterior y crecimiento económico en España, 1826-1913: tendencias a largo plazo*, Madrid, Banco de España.
- Ramón, R. (2000): "La exportación española de aceite de oliva antes de la Guerra Civil: empresas, mercados y estrategias comerciales", *Revista de Historia Industrial*, 17, pp. 97-151.
- Rincón, W. (2007): "El olivo en el arte español", en VVAA, *I Congreso de Cultura del Olivo*, Jaén, Instituto de Estudios Giennenses, pp. 73-100.
- Rubio, M. (2005): "Energía, economía y CO2: España 1850-2000", *Información Comercial Española*, 70, pp. 51-75.
- Sahlins, M., 1972. *Stone Age Economics*. Aldine de Gruyter, New York.
- Sánchez, F. (1989): "El olivo y su expansión en el Reino de Jaén durante el siglo XVIII", *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, 138, 83-98.
- Schäfer-Schuchardt, H. (1996), "Expansión cultural y artística", en VVAA, *Enciclopedia Mundial del Olivo*, Plaza & Jaén, Barcelona, pp. 21-26
- Scott, J.C. *Weapons of the weak. Everyday Forms of Peasant Resistance*, University Press, New Haven, Yale.
- Serra, M. (1878): *Elementos de agricultura*, Jaén.
- Sevilla, E. (1979): *La evolución del campesinado en España*, Barcelona, Edit. Península.
- Sevilla, E. y González de Molina, M. (eds.) (1993): *Ecología, campesinado e historia*, La Piqueta, Madrid.
- Shanin, T. (1979): *Campesinos y sociedades campesinas*, FCE, Mexico.
- Sieferle, R. P. (2001): *The subterranean forest. Energy Systems and the Industrial Revolution*, The White Horse Press, Cambridge.
- Sierra, M. (1992): *La Familia Ybarra. Empresarios y Políticos*, Sevilla, Muñoz Moya y Montraveta
- 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.
- Tello, E.; Garrabou, R. y Cussó, X. (2001): “Tras las huellas del metabolismo social: una propuesta metodológica para analizar el paisaje como humanización del territorio”, *Instituto de Estudios Ecologistas, Reflexiones (Ciencia y Tecnología)*.
- Van der Ploeg, J.D. (2010): *Nuevos campesinos. Campesinos e imperios alimentarios*, Icaria, Barcelona.
- Vanwalleghem, T.; Infante Amate, J.; González de Molina, M; Soto, D. y Gómez, J.A. (2011), Quantifying the effect of historical soil management on soil erosion rates in olive orchards over the last 250 years, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 142, pp. 341-351.
- Vives, V. (1977 [1959]): *Historia Económica de España*, Vicens – Vives, Barcelona.
- Walling, D.E. (1983): The sediment delivery problem, *Journal of Hydrology*, 65, pp. 209-237.
- Wolf, E.R. (1972): *Las luchas campesinas en el siglo XX*, Siglo XXI, Mexico.
- Wrigley, E.A. (1988): *Continuity, Chance and Change: The Character of the Industrial Revolution in England*, Cambridge University Press, Cambridge
- Zambrana, J.F. (1987): *Crisis y modernización del olivar*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- Zambrana, J.F. (2006): *El sector primario andaluz en el siglo XX*, Instituto de Estadística de Andalucía, Sevilla.
- Zapata, S. (1986): *La producción agraria de Extremadura y Andalucía Occidental, 1875-1935*, Tomo I, Tesis doctoral 53/86, Editorial de la Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Zohary, D., Hopf, M. (1994): *Domestication of plants in the Old World*, 2nd edn. Clarendon Press, Oxford.

ANEXO METODOLÓGICO

1. ESTIMACIÓN DE LOS INDICADORES BÁSICOS DEL AGROECOSISTEMA.

A continuación damos cuenta de los procedimientos de cálculo seguidos para estimar los indicadores básicos propuestos en la descripción de los agroecosistemas de cada estudio de caso.

Usos del suelo.

En el corte de 1750 los usos del suelo han sido reconstruidos en base a las Respuestas Generales y las Respuestas Particulares del Catastro del Marqués de la Ensenada. Para los estudios de caso en los que hemos ofrecido datos para 1818 hemos utilizado la información del Libro de Apeo encargado por Martín de Garay. En la segunda mitad del siglo XIX hemos tomado los datos de los Amillaramientos, sin embargo, para los años de 1870-80 hemos preferido tomar en consideración las estimaciones del Instituto Geográfico y Estadístico que, según sabemos, cuentan con mayor fiabilidad habida cuenta que se desarrollaron, en parte, para corregir las deficiencias de los amillaramientos. En el caso de los resultados del Aljarafe sevillano en 1750 hemos recogido los datos de los municipios existentes en la época y que se corresponden con la superficie actual. La fuente utilizada han sido las Respuestas Generales del Catastro de Ensenada para cada caso. Aunque la comarca del Aljarafe ha variado notablemente a lo largo de la historia -incluso hoy en día su extensión depende del criterio que consideremos- en nuestro caso hemos decidido tomar la mayor cantidad de municipios en aras de mejorar el conocimiento de la zona.

Para la conversión de las medidas tradicionales de la tierra a las propias del sistema métrico decimal hemos utilizado el compendio de Ferrer y González (1996).

Finalmente, cabe apuntar que hemos tendido a estandarizar las categorías de usos del suelo habida cuenta que trabajamos con fuentes dispares a lo largo de casi tres siglos. Hemos solido ordenarlos de la siguiente forma: bajo superficie cultivada hemos sumado las superficies de olivar, viña, industriales, herbáceos y hortofrutícolas. La única divergencia la representa el concepto de herbáceos donde hemos sumado las rotaciones de cereal y leguminosas pero nunca los horticolas tal y como hace, por ejemplo, el Censo Agrario. Por otro lado hablamos de superficie silvopastoral para sumar las superficies de monte (monte bajo, alto, sotos, etc.) y pastos (cultivados o no). Las superficies silvopastorales y las cultivadas suman la Superficie Agraria Útil (SAU) que, más la superficie no productiva (ríos, lagos, casco urbano, zonas improductivas...) suman la superficie total.

Cabaña ganadera.

Las fuentes utilizadas para estimar el número de cabezas se corresponde totalmente con las fuentes citadas en el apartado anterior de usos del suelo.

Hemos venido distinguiendo dos tipos de cabezas de ganado atendiendo a su función y, a su vez, la alimentación que requerían. De un lado las cabezas de labor (mulos, asnos, caballos, vacas, bueyes, jumentos...), caracterizadas por estar destinadas a tareas de labores agrícolas o tracción y que, por lo general, comían forraje y otros subproductos de la cosecha. Por otro lado hablamos de cabezas de renta (cerdos, cabras, ovejas), cuyo uso principal era el de obtener productos de alimentación humana o fibras. En este caso la alimentación, habitualmente, se realizaba en zonas de pasto.

Producción biomasa

Los datos de producción total de biomasa para el total de los cultivos han sido tomados directamente del trabajo de González de Molina et al. (2010). En el caso de la producción de olivar han sido estimados en este trabajo tal y como se explica en el Anexo 2.

Descripciones cualitativas.

A mediados del siglo XVIII hemos utilizado otras fuentes para profundizar en la descripción de los usos del suelo, principalmente los de olivar. Tal y como anotamos a lo largo del texto estas informaciones han sido tomadas de los Protocolos Notariales de cada municipio. Sin embargo, dentro de esta documentación, hemos utilizado principalmente la información que aparece en los contratos de arrendamiento, donde se aporta información precisa sobre la ordenación del plantío y, por otro lado, los inventarios postmortem, información recogida tras el fallecimiento de un propietario y en la que se detallaba la disposición de sus propiedades así como los ingresos y gastos de los mismos.

2. ESTIMACIÓN DE LOS FLUJOS DE ENERGÍA, NUTRIENTES Y MATERIALES.

2.1. Estimación general de la producción en los olivares.

Con carácter general hemos dividido la producción del olivar a nivel de finca en tres principales categorías: aceituna, productos de la poda y cubierta vegetal.

La producción de aceituna supone el cálculo menos dificultoso habida cuenta que la mayoría de fuentes de cada época han aportado datos sobre el rendimiento por hectárea que detallaremos a continuación.

No ocurre lo mismo con las producciones de poda. En primer lugar, no todos los casos aportan rendimientos en términos físicos, aunque sí monetarios y, de esta forma, hemos tenido que estimar la cantidad producida. Por otro lado, para nuestros intereses debíamos diferenciar entre tres tipos de productos de la poda que las fuentes no siempre contabilizaban, a saber: de un lado la leña gruesa, de otro lado la leña menuda que, a su vez, comprende las varetas más pequeñas y las hojas del olivo.

En el primer caso, para el cálculo de la leña gruesa, hemos documentado 30 casos de otros municipios de Andalucía en los que sí se aportaban datos físicos de la producción de poda. Hemos podido observar cómo la cantidad producida guardaba una fuerte relación con la producción de aceituna. La pauta nos muestra que la producción de biomasa es similar en casi todos los puntos: aquellas zonas que recogen mucha aceituna tienen poca leña y viceversa. De hecho, si tomamos los casos con alta productividad de aceituna la ratio Poda/Aceituna es del 0,28. Si tomamos los de menor productividad de aceituna este coeficiente se eleva a 0,65. Es decir, si extraemos los recursos del cultivo en forma de leña la producción de fruto será menor. Si orientamos la producción al fruto, la de leña decaerá. En nuestros estudios de caso tomaremos el dato de 0,28 o 0,65 como valores promedio según sea la producción de aceituna: a los rendimientos superiores a los 2000 kg/ha se les aplicará el 0,28 y los menores el 0,65.

Donde no se ha encontrado ninguna pauta diferencial es en la cantidad de ramón (hojas y varetas) contenida en la producción total de la poda. Los estudios con baja productividad dicen que el 59% de la producción de poda son hojas y varetas. Los estudios con alta productividad de aceituna apuntan un 62%. Es decir, en aquellos casos en los que la fuente nos da una cifra concreta de leña y no sume el ramón añadiremos ese 60%.

Para el caso de las hojas lo obtenemos entendiendo que representa el 25% del peso del valor de la leña menuda y la normal, según la información de los informantes y de un estudio de FAO (1988). Tomamos esa cuarta parte y la restamos al peso de la leña total. Procedemos así porque la leña menuda, según los informantes, llevaba las hojas del olivo, luego entendemos que este ya está contabilizado en las cargas de leña menuda. Solo separamos la parte que creemos que está destinada a ramón.

Para el caso de la cubierta vegetal, obviamente, no hemos encontrado ningún dato de su producción medido en materia (sí en términos monetarios, lo que nos indica que se aprovechaba en cada momento). Para su estimación hemos tomado el dato de Foraster et al. (2006), entendiendo una producción de 2166 kg de mf/ha y de 381,2 kg de ms/ha. Corresponde a un experimento en Castril en un año con lluvias de 418 mm y con una cubierta espontánea sin cultivar en una finca de olivar ecológico que, atendiendo a su manejo y su lugar, se asemeja a nuestros estudios de caso.

Para la conversión de estos productos a energía hemos tomado los coeficientes recogidos por González de Molina y Guzmán (2006), los de materia seca de González de Molina et al. (2010), en el caso de la cubierta vegetal directamente hemos utilizado el trabajo de Foraster et al. (2006) y, para convertir las unidades de medida tradicionales a las del sistema métrico decimal, hemos hecho uso del trabajo de Soroa (1947). En el caso concreto de la leña hemos entendido que cada carga sumaba 138 kg y la de ramón

(hojas y varetas) 92 kg, atendiendo a los datos aportados por las fuentes orales y los Trabajos Agronómicos de Torredelcampo.

Procedimiento de cálculo.

Las fuentes utilizadas para cada estudio de caso han sido relativamente homogéneas. En 1750 las Respuestas Generales del Catastro de la Ensenada aportaban la mayoría de los datos. Entre 1850 y 1900 hemos utilizado las Cartillas de Evaluación y, para 1900, los Trabajos Agronómicos de la Junta Consultiva Agronómica.

Sobre las estimaciones que han debido de hacerse cabe apuntar que, cuando las estadísticas no aportaban producción de aceituna sino que daban solamente la producción de aceite o aceite de orujo, hemos entendido que el rendimiento industrial era del 18,56% atendiendo a los datos ofrecidos por los Trabajos Agronómicos de Torrequebradilla, Torredelcampo y Jaén. Estos tres municipios ofrecen una documentación muy precisa sobre almazaras y sabemos que el sistema de extracción fue análogo durante este período.

En Baena, para el caso de la leña gruesa en 1750 hemos entendido que apenas se apropiaba nada pues, según los protocolos notariales, esta práctica estaba totalmente censurada. No ocurría lo mismo con las limpias del árbol (corta de varetas y hojas) a las que sí hemos dado un valor similar a la de 1850 en los olivares de manejo “campal”. Estos tampoco hablaban de producción de leña gruesa, solo consideraban la menuda. Han sido utilizados pues en sus labores y producciones se asemejaban mucho a los de 1750.

Para el caso de las cubiertas, sabiendo que las labores no se daban hasta marzo, hemos entendido una producción similar a la de Foraster et al. (2006). Si estas se adelantaban, como fue el caso de Baena en 1900 hemos reducido proporcionalmente la cantidad producida pues las labores no dejaban crecer totalmente la hierba.

2.2. Estimación de los usos realizados de los productos del olivar.

Con carácter general, hemos estimado los usos en materia seca o en energía primaria. Nunca, por ejemplo, en su valor nutricional tal y como apuntan otros trabajos similares (Krausmann, 2004). Esto ha sido debido a que en los usos derivados del olivar se mezclaban los alimentarios con los de combustible, industriales, etc. y ha sido, a nuestro entender, la mejor forma de unificarlos.

Por otro lado, los consumos energéticos de la aceituna los habíamos considerado en 6,646 Mj/kg según el dato de González de Molina y Guzmán (2006:448). Para el cálculo del contenido energético del aceite y del orujo, entendemos, para el primer caso, un contenido de 37,6 Mj/kg y en el segundo de 16,75 Mj/kg siguiendo a Guzmán y Alonso (2008:171). Con estos cálculos se da la paradoja de que el contenido energético del aceite y el orujo de un kg de aceitunas asciende a 8,35 Mj/kg, más de los 6,464 Mj/kg de la aceituna recogida. Este hecho se debe a que en el proceso de transformación de la aceituna la adición de productos y los procesos químicos incrementan su contenido energético.

Período de 1750-1900.

En el apartado “Descripción del papel del olivar en las agriculturas preindustriales” se desarrollan en el texto las principales fuentes tomadas en consideración para analizar y cuantificar los usos de los productos del olivar entre 1750 y 1900. Haciendo un breve resumen de las mismas y aportando algunos pormenores de su cuantificación, cabe apuntar:

En el caso de los usos de la producción de aceituna, está bien documentado que durante este período las comunidades campesinas aprovechaban tanto el aceite como los subproductos de la aceituna. Los Trabajos Agronómicos de Torrequebradilla, Torredelcampo y Jaén, aportan información detallada sobre la producción de aceite y, en base a ellos, hemos podido estimar el rendimiento de aceite así como la producción de “turbios”, “borras” y “aceitones”. En concreto la producción de aceite representaba un 16,5% de la producción de aceituna y la de “turbios y similares” casi un 2%. El consumo de aceite se destinaba a diferentes usos. Dar una cifra concreta para cada período y cada lugar es un atrevimiento, sin embargo, según Zambrana (1987), el cálculo más certero bien puede ser el realizado por Díaz del Pino (1892) que aportaba porcentajes específicos sobre el uso realizado tanto para alimentación como para iluminación, conservas o usos industriales. La mayoría de referencias encontradas, incluso para el siglo

XX (ver texto), siempre relacionó los usos de “turbios” y similares a la producción de jabón. Así lo hemos entendido nosotros.

En el caso de los orujos y alpechines, la mayoría de fuentes señalan que, durante este período, se solía utilizar como combustible para las almazaras y, otra pequeña parte, se utilizaba como fertilizante o para la alimentación del ganado. Los Trabajos Agronómicos de Torrequebradilla apuntan que por cada 100 kg de aceituna se producían 31,04 kg de orujo. A continuación señala que lo que sale de la almazara eran solo 8,17 kg ¿Por qué? Lo aclara a continuación: *“la notable diferencia que se advierte entre la proporción que da el análisis y la lograda en la práctica es debido a que los molinos retienen una buena cantidad de orujo para encender calderas”*. Esto es, la producción de orujo suma 31,04 kg, de ellos, 8,17 kg, se destinan para abonado y alimentación animal. El resto como combustible de las calderas. Entendemos que de cada kg de aceituna el 22,87% se destina como combustible y el 4,85% para fertilización y alimentación animal. Ha sido imposible discriminar qué porcentaje se destinaba para abono y cuál para los animales y, en este contexto, hemos decidido distribuirlo de manera equitativa (un 50% para cada uso).

Tal y como se detalla en el texto sabemos que hasta bien entrado el siglo XX la producción de leña gruesa se destinaba entonces a la calefacción doméstica e, igualmente, ocurría con las varetas que se solían convertir en carbón vegetal. Nuestros informantes corroboraron estos puntos hasta bien entrado el siglo XX. Igualmente es bien sabido que las hojas se utilizaban para alimentar a las cabezas de ganado cabrío. Los Trabajos Agronómicos y las Cartillas Evaluatorias que analizan los costes de cada cabeza de ganado señalaron en la mayoría de los casos (ver el texto) que las cabras comían una cantidad importante de hojas. Igualmente, esas mismas fuentes, así como los informantes, revelaron aprovechamientos por “pasto” en los olivares. Esto es, hacían referencia explícita al aprovechamiento de la cubierta vegetal por parte de las ovejas u otros animales. Ha sido imposible saber si la cantidad de cubierta aprovechada se correspondía con el 100%. Nuestra decisión ha sido entenderlo así entre el período comprendido entre 1750 y 1900. En años sucesivos y, atendiendo a la información de los entrevistados hemos reducido el porcentaje, sin embargo, para momentos anteriores y guiados por la información encontrada en las fuentes entendemos que lo más razonable (aunque puede ser que no fuera lo más exacto) ha sido considerar un aprovechamiento del 100% de la cubierta que crecía. Entendemos que en un contexto de déficit de alimentación animal (tal y como sostenían las fuentes) esta práctica estaría muy extendida, además de que la documentación sostiene que habitualmente se aprovechaba.

2.3. Estimación de la producción de leña y grasas entre.

En Baena hemos utilizado los Trabajo Agronómicos de 1900 que hablaban de una producción de 1000 kg/ha/año de leña y de 400 kg/ha/año de madera. Las bellotas suponen 15 hl/ha/año. En Montefrío, la misma fuente, apuntaba una producción de leña de 1400 kg/ha/año y de 800 kg/ha/año de bellotas. En el caso de los pastos hemos entendido una producción similar a la cubierta vegetal de los olivares, esto es, utilizando el dato de Foraster et al. (2006).

Para la estimación de los productos de los olivares seguimos el procedimiento descrito más arriba. Para la conversión de estos datos a unidades energéticas hemos utilizado los coeficientes recogidos en González de Molina y Guzmán (2006).

Para el caso de la grasa vegetal entendemos la producción de aceite destinada al consumo humano siguiendo los procedimientos de cálculo ya descritos. Para el caso de la grasa animal hemos seguido, igualmente, el cálculo de González de Molina y Guzmán (2006). En este trabajo se aporta la cantidad de carne y leche que aporta cada cabeza de ganado y también la forma de trasladar estas cifras a unidades energéticas.

2.4. Los balances de nitrógeno.

Hemos utilizado literalmente el modelo propuesto por García et al. (2010) en el que se estiman, también, los balances de nutrientes para todos los cultivos en los municipios de Montefrío, Castilleja y Baena en perspectiva histórica. Siguiendo los resultados de este trabajo para el caso del olivar hemos introducido algunas modificaciones a fin de mejorar los resultados.

En este trabajo hemos podido distinguir la producción de hojas, varetas y leña. Habida cuenta de que cada concepto tiene una extracción por nitrógeno diferente, hemos discriminado cada categoría.

Por otro lado hemos corregido los datos de erosión ya que contamos con los cálculos de Vanwalleghem et al. (2011) donde se estiman las pérdidas de suelo por manejo y por agua en el caso de Montefrío. La erosión hídrica tiene a perderse totalmente al fluir por ríos, cuencas, etc. sin embargo, la erosión por manejo tiende a perderse más lentamente y suele desplazarse hacia otras parcelas (Walling, 1983). A nivel local, tal y como trabajamos nosotros, entendemos que la única erosión que puede considerarse como salida de nutrientes es aquella ocasionada por factores hídricos. Esto es, solo hemos considerado como salida de nitrógeno las pérdidas por erosión hídrica del modelo de Vanwalleghem et al. (2011).

La cantidad fijada por la cubierta vegetal ha sido reestimada según la cantidad de flora arvense que crecía en cada estudio de caso. Este hecho estaba condicionado por el tipo y el momento de labor de manejo del suelo tal y como hemos documentado más arriba.

3. ESTIMACIÓN DE LOS DATOS DE PROPIEDAD Y EXPLOTACIÓN.

Las fuentes utilizadas han sido relativamente homogéneas para los tres estudios de caso a la hora de estimar las propiedades de tierra y de ganado.

Para el corte de mediados del siglo XVIII la fuente utilizada ha sido el Catastro del Marqués de la Ensenada en el apartado de Respuestas Particulares. Hemos introducido las propiedades de todos los vecinos tanto de tierra como de ganado con el objeto de reconstruir la propiedad de la tierra según el tamaño de las explotaciones. Valga apuntar que en este caso no disponemos de información de las tierras arrendadas o cedidas en otro tipo de contratos y, en consecuencia, solo disponemos de datos de propiedad y no de explotación de la tierra. Obviamente con el caso del ganado ocurre lo mismo. Cuando hablamos de propiedad de olivar o de explotación de olivar, nos referimos al total de las parcelas o fincas que reúne un único propietario bajo el cultivo del olivo.

Para los datos ofrecidos entre 1850 y 1900 en los tres estudios de caso hemos utilizado la fuente de los Amillaramientos siguiendo exactamente el mismo procedimiento que para mediados del siglo XVIII. Es importante recordar que, aunque esta fuente sí informa de las tierras arrendadas y con ellos hubiéramos podido dar a conocer datos de explotación además de datos de propiedad, hemos decidido analizar únicamente la propiedad efectiva con objeto de poder hacer los datos comparables con el corte de 1750. En Castilleja de la Cuesta ha sido posible hacer uso del Libro de Apeo de 1818 elaborado a petición del ministro Martín de Garay y, con ello, añadir información al respecto para tal año.

Con esta información hemos podido reconstruir la estructura de la propiedad según el tamaño de las explotaciones, el tamaño medio de cada explotación en propiedad, el tamaño medio de cada explotación por tipo de cultivo o la estructura de la propiedad en el caso de las cabezas de ganado.