

# LA CULTURA Y TRADICIÓN DEL CULTIVO DEL OLIVO DE LA PROVINCIA DE JAÉN (1)

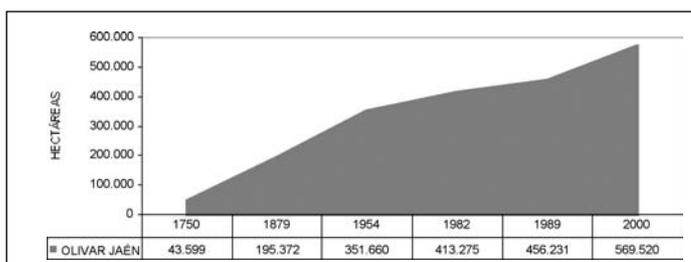
Por *Luis Garrido González*  
Universidad de Jaén, Consejero del IEG

## 1. DIFUSIÓN DEL OLIVAR Y CONSOLIDACIÓN DE UNA CULTURA DEL ACEITE EN LA PROVINCIA DE JAÉN (1750-1880)

La superficie de olivar en la provincia de Jaén se había algo más que quintuplicado en 125 años, entre mediados del siglo XVIII y el tercer cuarto del XIX. Pasó de unas 44.000 has a 195.000 has.

GRÁFICO 1

Superficie plantada de olivar en la Provincia de Jaén (1750-2000)



FUENTE: GARRIDO GONZÁLEZ, L. (2005).

(1) Este trabajo fue presentado y discutido en el Seminario de expertos e historiadores sobre el Sector Aceitero organizado por la Sección Cultura del Olivar del IEG, Jaén, diciembre 2004, cuyas sugerencias se han procurado recoger, siendo responsabilidad del autor los errores o carencias que persistan.

Para explicar el comienzo de ese cambio que debemos situar, sin ningún género de dudas, en la segunda mitad del siglo XVIII y que ha llevado a la extraordinaria presencia del olivar en la provincia de Jaén, podemos basarnos en una aportación de Richard Herr (1996), que fue en su origen una conferencia que impartió en la Universidad de Jaén. Se concreta en los siguientes puntos:

1) Existe una cierta correlación entre la existencia de una agricultura comercial olivarera y la presencia de una clase de hidalgos y otros notables bastante emprendedores (una especie de burguesía rural), que hicieron inversiones en la compra de tierras desamortizadas a finales del siglo XVIII en algunas zonas de Jaén para dedicarlas al olivar.

2) Las comarcas donde se expansiona el olivar desde mediados del siglo XVIII, no son aquellas donde ya estaba consolidado, como en la zona septentrional de la cuenca del Guadalquivir en Arjona, Andújar o Linares y las lomas adyacentes en Baños de la Encina, Baeza y Santisteban del Puerto, sino que el olivar se expansionará por los valles al sur de la cuenca del Guadalquivir, por Mancha Real, Bedmar o Pegalajar, y más al sur por Alcalá la Real, Cambil, Huelma y Úbeda. Es decir, lo más interesante de esta evolución es que la región de olivares que se había ido consolidando entre los siglos XV y XVIII en el entorno de Andújar, no incrementó significativamente la plantación de olivos, pese a que eran de esperar importantes beneficios mercantiles de dicha expansión olivarera.

3) La explicación del comportamiento descrito es compleja, y en lo más mínimo resulta obvia. Debe relacionarse con la oferta y demanda del factor trabajo. La demanda de mano de obra para las labores del olivar se concentra en el invierno y para las de los cereales en la primavera y el verano. Al no coincidir en el tiempo, los mismos jornaleros podían trabajar en las dos cosechas. El problema se plantea si el incremento de la superficie de olivar provoca una demanda de mano de obra mayor en invierno que en verano. Dicha demanda de trabajo se satisface con el correspondiente aumento de la oferta de trabajadores forasteros, lo que incrementa los costes. En verano ya no serán necesarios, e incluso algunos jornaleros locales se quedan sin trabajo, debiendo acudir a la peculiar caridad y beneficencia del Antiguo Régimen. Para que el olivar supere ese umbral superficial en detrimento de los cereales, debe darse un considerable margen de beneficio a favor de la producción de aceite respecto a la producción de trigo. Algo que no va a ocu-

rrir hasta la llegada del ferrocarril a la provincia de Jaén en el último cuarto del siglo XIX, que abaratará los costes del transporte.

4) En 1750, el umbral de expansión del olivar sólo se superaba, en tanto el valor global de la cosecha de aceituna de un municipio alcanzaba entre un 30 y un 60% del valor de la cosecha de trigo; lo cual sólo ocurrió en la comarca de Andújar por los siguientes motivos: a) existían tierras muy fértiles cercanas al río Guadalquivir; b) la atravesaba el Camino Real de Andalucía desde Madrid a Sevilla, mejorado por las obras públicas emprendidas en el siglo XVIII para garantizar una serie de carreteras radiales, que en este caso facilitarían el transporte por carretera y las exportaciones de aceite. Por consiguiente, en Andújar y su zona de influencia, se daban una serie de condiciones favorables para la expansión del olivar en el siglo XVIII, que no existían en otras comarcas de la provincia de Jaén.

En función de lo anterior, y de acuerdo con Herr, podemos identificar claramente tres fases expansivas del olivar jiennense durante el siglo XVIII:

a) En la primera mitad del siglo XVIII, afectó a la parte noroeste de la provincia, en las zonas de Andújar y Arjona hasta Baños de la Encina y Linares

b) En la segunda mitad del siglo XVIII, la expansión se desplazó por los valles circundantes a Sierra Mágina, continuándose hacia la zona de Úbeda y los fértiles valles del sur, por las zonas de Huelma, Cambil y Alcalá la Real

c) Durante el primer tercio del siglo XIX, se extendió el cultivo del olivo hacia los alrededores de las Sierras de Cazorla, Jabalruz y la comarca de Martos.

La explicación de la primera fase ya la hemos hecho con relación al umbral de la cosecha de aceite respecto al trigo. La segunda fase se debe relacionar con el funcionamiento de un mercado de cereales. Entre 1750 y 1800 las zonas con expansión del cultivo del olivo eran aquellas donde se producía trigo para el mercado, y no para el propio consumo. Así lo demuestra la existencia de numerosos cortijos. La conclusión es clara: se requería una etapa anterior dedicada al cereal para pasar a otra en la que se plantarían los olivares de una forma masiva. La razón está en que se necesitaba una cierta acumulación de capital para poder soportar los primeros años iniciales hasta que a los 20 años entrase en plena producción el olivar, una vez transformado el cultivo predominante de cereales a olivares. Sin dicha etapa previa cerealista enfocada al mercado, no se expandieron los oli-

vares en aquellos años. En lo cual también reside la explicación de que la extensa comarca de Martos hasta Porcuna, aún no gozase de una gran superficie olivarera a finales del siglo XVIII y principios del XIX. En ambos casos, debido al tipo de suelos salinos poco adecuados al cultivo del trigo, las cosechas eran relativamente pequeñas y apenas permitían el autoconsumo, no generando excedentes para el mercado. Solamente, cuando en las décadas centrales del siglo XIX se configurase un mercado de aceite, lo suficientemente atractivo como para atraer capitales ajenos, se invertiría en la compra de tierras cerealistas aprovechando la desamortización, y las transformarían en oliveras, extendiéndose las plantaciones por la comarca que tiene su centro en Martos (HERR, R., 1996, págs. 16-17). Todos estos argumentos no son aplicables a los casos de Cazorra y Villanueva del Arzobispo, en la zona oriental de la provincia, por la sencilla razón de que la vinculación a un mercado nacional antes del siglo XIX no fue posible, debido a la lejanía de las vías de transporte. Es lo que provocó su aislamiento territorial durante un período más largo hasta bien entrado el siglo XX (CAZORLA, 1752. GÓMEZ MENDOZA, A., 1989, pág. 139). Esto explica el retraso en la implantación del olivar en aquellas comarcas.

Para terminar con esta cuestión, Herr también introduce otro factor a considerar: se trata de la jurisdicción a la que pertenecían las zonas con expansión o no del olivar en el siglo XVIII. En aquellos lugares donde se localizó la primera fase de crecimiento olivarero antes de 1750, encontramos que pertenecían a la jurisdicción (dominio) del rey (tierra de realengo), o a la de un orden militar (señorío eclesiástico). En cambio, en las comarcas que no participaron en el mercado de aceite, predominaban los municipios bajo el dominio (jurisdicción) de un señor, eran de señorío lego. En este último tipo predominaban los grandes propietarios absentistas, aunque la propiedad concentrada suele estar más orientada al mercado exterior que la pequeña; pero, y eso es todavía más importante, vivían en ellos muchos menos hidalgos, mientras que en los pueblos de realengo existía una influyente minoría de hidalgos y otros notables que estaban muy interesados en orientarse hacia el mercado. En la segunda fase de expansión del olivar entre 1750 y 1800, sin embargo, también se incorporaron numerosos pueblos de señorío lego (civil) a la expansión del olivar. Lo que se explica porque, a pesar de no contar con dicha minoría de notables con influencias, el atractivo del mercado aceitero era lo suficientemente fuerte como para que los pegujaleros (pequeños agricultores) plantasen estacas, atraídos hacia ese negocio, y más en una coyuntura de crecimiento del conjunto de la economía española como

fueron aquellos años del siglo XVIII. En la tercera fase, durante el primer tercio del siglo XIX, la expansión olivarera de la zona oriental de la provincia, en la Sierra de Cazorla, no se puede explicar por el tipo de jurisdicción, ya que allí predominaba el señorío eclesiástico bajo el arzobispado de Toledo y, desde el punto de vista económico, era semejante a las zonas de realengo, con hacendados no absentistas y abundantes hidalgos. En consecuencia, sólo cuando se superaron las tradicionales razones de atraso como la calidad del suelo o el aislamiento del territorio, gracias a la mejora de los caminos y las comunicaciones, pudieron incorporarse al ciclo olivarero (HERR, R., 1996, págs. 17-20).

En conclusión, el primer gran impulso del olivar durante el siglo XVIII debe atribuirse, en gran medida, a la iniciativa y al empuje de una élite de hidalgos y otros notables, que ya participaban en el mercado desde años atrás, y que promovieron el crecimiento económico de la provincia de Jaén, al mismo tiempo que hacían buenos negocios en su propio beneficio, gracias a la comercialización del aceite. Una real orden de 25 de junio de 1747 autorizó la libre exportación del aceite de oliva, con la única condición de que no superase en el mercado interior los 20 rs/@. La nueva normativa de libre comercio se justificaba por las abundantes cosechas recogidas en Andalucía, que no podían ser absorbidas por el consumo interno español, como el propio legislador reconocía explícitamente (LOMBART, V. 1994, págs. 15-17). En el caso de Jaén, a partir de 1755 el volumen de aceite de oliva que se va a vender fuera de la provincia se puede calcular entre 1.053 y 1.063 Tm anuales de media (LÓPEZ CORDERO, J.A., 1989, pág. 378). Siguiendo esta política comercial liberalizadora, en la real cédula de 12 de mayo de 1778 se renovaba la autorización de exportar aceite de oliva al extranjero, aunque se establecía un precio máximo algo mayor, de 25 rs/@, que no se debería superar en el mercado interior para permitirse dicha exportación de aceite de oliva (KONDO, A.Y. 1990, págs. 118-119). Las exportaciones se dirigieron a Gran Bretaña para fabricar jabón y abastecer a su incipiente industria, a Francia para su consumo doméstico y a las costas mediterráneas españolas para alimentar a las ciudades de la costa (RINGROSE, D. R., 1996, págs. 410-411). Respecto al mercado interior peninsular, el consumo de aceite de oliva en uno de los principales mercados de destino del aceite jiennense, como era Madrid, pasó de 96.000 @ en 1757 a 170.000 @ anuales entre 1791 y 1795; o, lo que es lo mismo, se había producido un incremento del 77% en la demanda de aceite de oliva en el mercado urbano madrileño que, sin duda, debía ser abastecida por las provincias productoras, entre las que se encontraría Jaén. La comercialización del aceite de oliva estuvo regulada por

el Ayuntamiento de Madrid durante más tiempo que otros productos, como el trigo o el vino, probablemente, porque era bastante valioso. El aceite de oliva en la segunda mitad del siglo XVIII, contaba con tres submercados en la ciudad de Madrid: el de consumo doméstico, la fabricación de jabón y el de alumbrado público. Precisamente, este último daba a las autoridades una justificación para seguir controlando los precios del aceite; de tal manera que el gobierno municipal siguió concediendo contratos de monopolio para el abastecimiento de aceite hasta finales del siglo XVIII; aunque era inevitable el contrabando. Precisamente, el incremento del contrabando hizo que se concediesen licencias especiales para nuevos vendedores de aceite; lo que se puede interpretar como el inicio de la liberalización de dicho mercado. Pero, independientemente de esto, funcionaba, de hecho, un articulado mercado del aceite (Ringrose, D. R., 1996, págs. 356, 359-360, 362).

Unos años después, Juan Martínez de Mazas, el famoso Deán Mazas, escribe en 1791, aunque se publica en 1794, su obra más conocida sobre la situación de la población, la agricultura y el comercio de Jaén. En ella, este santanderino que tenía 60 años en el momento de redactarla y que terminaría sus días en Jaén en 1805 a la edad de 74 años (PÉREZ ORTEGA, M. U., 2001, pág. 741), nos describe una panorámica general sobre cómo se encontraba el cultivo del olivar, que aunque puede ser verosímil a grandes rasgos, como hemos indicado anteriormente, es necesario matizarla en algunos aspectos. En primer lugar, no cabe atribuirle al Deán Mazas (MARTÍNEZ DE MAZAS, J., 1794, pág. 355-361), que diga que el olivar estaba en plena regresión en el Jaén de finales del siglo XVIII, como erróneamente se ha hecho a veces; por la sencilla razón de que afirma justamente lo contrario, e incluso defendía que se plantasen más olivos en la vega de Jaén. Sólo cabe suponer que por su origen norteño no aceptase de buen grado algunas de las costumbres de estas tierras del sur, aunque también es verdad que es el primer autor que, al referirse al conjunto de la actual provincia de Jaén, habla de que existe una vasta extensión de olivares (MARTÍNEZ DE MAZAS, J., 1794, pág. 296). Pero, igualmente, afirmaba que algunos se plantaban en tierras marginales de mala calidad; aunque los datos disponibles demuestran que en muchos otros lugares predominaban los olivares de regadío en tierras de primera calidad, si bien es verdad que eran pequeños o con pocos árboles (2). Asimismo el Deán aseguraba que, a di-

---

(2) EISMAN LASAGA, C. (1999). TARIFA FERNÁNDEZ, A. (1994a) (1994b). RODRÍGUEZ MOÑINO, R. 2000.

ferencia de lo que sucedía en el siglo XVII, la cosecha no era suficiente para autoabastecer a la ciudad de Jaén, ya que el consumo de aceite superaba a la producción local. Todavía existía cierto enfrentamiento entre olivaderos y ganaderos; pero se equivoca al creer que perjudicaba a los olivares el que se permitiese la entrada del ganado, fundamentalmente cabras y yeguas, ya que no tiene en cuenta el aporte de abono orgánico que representaba la presencia de la ganadería. Lo mismo podemos decir de su crítica al sistema de vareo para recoger la aceituna (MARTÍNEZ DE MAZAS, J., 1794, pág. 381), que demuestra más bien una discrepancia con unas técnicas agrarias que eran fruto de una cultura tradicional jiennense en relación con el cultivo del olivar. No tenía en cuenta que ese era el único sistema que permitía recoger la cosecha rápidamente, sin que se estropease en el árbol, y que si se hacía cuidadosamente por vareadores expertos no tenía porqué dañar las ramas. No obstante, es cierto que, entre los ilustrados más influyentes y creadores de opinión, como Jovellanos, al que posiblemente leyó Martínez de Mazas, había una opinión en contra de la forma en que se cultivaban los olivares, tanto por los monasterios como por los denominados rancios nobles andaluces (FONTANA, J., 1975, págs. 32-33). No obstante, otros autores de la época daban una visión más positiva de las estrategias económicas de la aristocracia española en la agricultura, aunque referida a un período algo posterior, ya que arrancaba de 1833 cuando finalizaba la crisis del Antiguo Régimen (BERNALDO DE QUIRÓS, C., 1986, págs. 68-102).

Respecto al aceite afirmaba el Deán Mazas, en contradicción con innumerables testimonio de otros muchos autores sobre la mala calidad del aceite de oliva en aquella época, que “es de buen gusto, suave y delicado”, incluso mejor que el que se producía en tierras de riego, dedicándose a su obtención unos 25 molinos de aceite ubicados tanto en la ciudad de Jaén como en las caserías de los alrededores, y que seguían organizados por el sistema gremial (MARTÍNEZ DE MAZAS, J., 1794, págs. 380-382, 509). Es decir, que nos enteramos que en 42 años sólo han aumentado en un molino de aceite los que funcionaban a mediados del XVIII y que la oferta de aceite estaba basada en un régimen de monopolio. Pero eso no impedía que, en la venta al por menor, proliferaran, tanto por la capital como por los pueblos jiennenses, puestos de venta de aceite en la segunda mitad del siglo XVIII, muchos de ellos regentados por personas de otras provincias, sobre todo, catalanes, y también algunos extranjeros (CORONAS TEJADA, L., 1991, pág. 47). No obstante, en la mayoría de los pequeños pueblos de la provincia de Jaén en la segunda mitad del siglo

xviii, debía ocurrir como en el caso de Jimena, donde sólo existía una taberna en la que se vendía indistintamente, aceite, vino, vinagre y carne (LÓPEZ ARANDIA, M.A., 2001, pág. 57). Ahora bien, debemos interpretar la información de Mazas como reflejo de una innovación silenciosa que se estaba produciendo en el mundo rural jiennense. Consistía en que, a finales del siglo xviii, el olivar estaba ganando terreno a los pastos y a las tierras de labor (cereal). Se empezaba a ir en la buena dirección. Esto no quiere decir que se estuviese superando la actitud conservadora de los agricultores, que igualmente denunciaba el propio Deán Mazas, porque los cambios que implicaba el cultivo olivarero eran vistos como fenómenos naturales, al igual que cada año germinaban las mieses. La acción humana que decidía la sustitución de un cultivo y la introducción del olivar, se contemplaba a fines del xviii con idéntica pasividad con la que se percibía la vida cotidiana en tierras de labor, pasto y monte (ANES, G. 1982a, págs. 20-21).

## **2. LA DIFÍCIL INTEGRACION DEL SECTOR ACEITERO JIENNENSE EN EL MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL DEL SIGLO XIX**

El alto precio alcanzado por el aceite desde los últimos años del siglo xviii, al hilo de una creciente demanda para usos industriales y de la liberalización de sus precios en la primera mitad del siglo xix (ANES, G., 1982b, págs. 12-15), convirtieron al olivar en un cultivo rentable. A lo anterior hay que añadir que a mediados del siglo xix y, sobre todo, en su último cuarto, se generó una mejora y mayor facilidad en los transportes con la aparición del ferrocarril, que contribuyó a la integración del mercado nacional.

La aparición de una mayor demanda de aceite en el mercado interior español, se puede relacionar con el desarrollo urbano a partir de 1860; aunque aún fuese tímido y limitado, y no despegase realmente hasta el primer tercio del xx (GÓMEZ MENDOZA, A., y LUNA RODRIGO, G., 1986, págs. 14-18). Así lo prueba que durante la primera mitad del siglo xix a una ciudad como Madrid todavía seguían llegando arrieros con reatas de hasta 100 animales cargados, entre otros productos, también de aceite (RINGROSE, D.R., 1994, pág. 228). Una vez asentados en la era del ferrocarril, en 1878, llegaron a Madrid nada menos que 2.314 Tm de aceite y jabones industriales (GÓMEZ MENDOZA, A., 1989, pág. 174). Evidentemente, de distintas procedencias y es probable que sólo en una pequeña parte de

Jaén o de Andalucía (3), donde todavía se debía consumir gran parte de la cosecha en origen. Gracias a la información de Madoz, que corresponde a los años 1845-1850, sabemos que de todo el aceite de oliva andaluz sólo el de Jaén no se exportaba al mercado exterior, sino que los excedentes se comercializaban dentro del propio mercado provincial, y una pequeña parte se distribuiría en el mercado nacional.

Eso quiere decir que a mediados del siglo XIX, sólo en la provincia de Jaén se autoconsumía casi todo el aceite de oliva, bien como un alimento básico, bien al utilizarse para alumbrar con candiles o como materia prima para producir jabón. Lo que significaba que era la primera provincia andaluza en donde se había formado claramente una cultura de consumo del aceite de oliva.

En el resto de Andalucía no había arraigado todavía un uso más allá de la fabricación de jabón y de la iluminación, sin que se hubiese generalizado su consumo y utilización en la cocina, que es lo más característico de la cultura del aceite. Esto no significa que no existieran costumbres populares alrededor de la recogida de la aceituna o su aderezo. Pero la fabricación de aceite para su consumo alimenticio, sólo se generalizará dentro de la cultura popular andaluza en el último cuarto del siglo XIX.

Como sabemos, fue entonces cuando se cerraron los mercados industriales exteriores, tanto por la crisis económica mundial que se inició en 1873, como por su sustitución por otras grasas. En el mercado interior su precio cayó en un 23% de media, lo que facilitó su consumo y lo popularizó como alimento entre amplias masas de la población trabajadora rural y urbana.

Numerosas haciendas jiennenses se empezaron a especializar a mediados del siglo XIX en el cultivo olivarero, contando en muchos casos con un molino de aceite. Así que también va a formar parte de esa nueva cultura del aceite, que se estaba configurando en el XIX, la explotación directa de la hacienda olivarera; es decir, será costumbre que el dueño resida en la casería durante la recogida de la aceituna, aunque no el resto del año. Las haciendas de olivar predominaron a partir de la fuerte expansión olivarera de las décadas centrales del XIX.

---

(3) Sobre las características generales de los mercados de productos agrícolas a finales del siglo XIX y principios del XX, en GÓMEZ MENDOZA, A. (1982, págs. 183-233); aunque no se incluye el mercado concreto del aceite de oliva, sino sólo los del trigo y el vino; pero es posible que su comportamiento quizás no difiriera mucho respecto a los otros.

Pese a la falta de información cuantitativa sobre las cantidades de aceite jiennense distribuidas por el ferrocarril, no cabe duda que se tuvo que apreciar una relación positiva entre el volumen de producción andaluz, en el que lógicamente se incluiría Jaén, y el tráfico por ferrocarril; de tal manera que el tráfico de la red de cada año estaría determinado por la producción de la cosecha de aceite del anterior y, por tanto, contribuiría al desarrollo de la producción aceitera, claramente orientada desde siempre al mercado exterior (MORILLA CRITZ, J., 1999, págs. 502-504). En este sentido, hay que tener en cuenta que entre 1860 y 1876, por los niveles de mercantilización (participación en el mercado) de los agricultores, la provincia de Jaén se encontraba entre las primeras, ya que ocupaba el puesto 6 de un “ranking” de 49 provincias, en el que un primer lugar lo desempeñaba Cádiz y el último Huesca (DOMÍNGUEZ MARTÍN, R., 1994, pág. 101).

La única salida posible del aceite de oliva en el que también participaba Jaén, era su comercialización con destino al mercado internacional y uso industrial entre 1830 y 1880 (ZAMBRANA PINEDA, J.F., 2000, págs. 15-18), porque aún no se había mejorado el producto, es decir, que el aceite de oliva seguía siendo de mala calidad; en muchos casos prácticamente incombustible, dado su mal sabor, olor y color, al no haberse implantado las modernas técnicas de refinado, ni haberse adoptado una serie de medidas elementales, pero muy eficaces, para conseguir la mejora de la calidad del aceite. (4) Entre otras, podemos destacar el que no se amontonara en las trojes durante meses, antes de la molturación, para evitar su fermentación y el aumento de la acidez (5).

---

(4) SIMPSON, J. (1997, págs. 228-234), comparaciones con otros productos agrarios en SIMPSON, J. (1987), (1989). La importancia teórica del cambio tecnológico y la innovación aplicada a la agricultura en GARCÍA FERRANDO, M. (1977). GIANNETTI, R. (1994). ROSENBERG, N. (1994). VEGARA CARRIÓ, J.M. (1994, págs. 28-29). PUJOL ANDREU, J. (1998a). PUJOL ANDREU, J. y FERNÁNDEZ PRIETO, L. (2001). GALLEGO MARTÍNEZ, D. (1995), (2001). Los intentos de introducción de maquinaria o la difusión del uso de abonos minerales y químicos y su importancia en la innovación agraria, se pueden ver ABELA, E. (1865) para maquinaria en Jaén; MARTÍNEZ RUIZ, J. I. (1995), (2000) para maquinaria en andalucía y españa; GASCÓ MONTES, J. M. (1996, págs. 52-55) para abonos en el olivar; PUJOL ANDREU, J. (1998b) para abonos en españa. así como las resistencias al cambio en el caso concreto de la provincia de Jaén, en GARRIDO GONZÁLEZ, L. (1996). y, por último, sobre las tendencias a la especialización en determinadas producciones en las zonas mediterráneas, en nuestro caso el olivo, en MORILLA CRITZ, J. (1997, págs. 461, 465, 467). NARVÁEZ BUENO, A. J. (1997, págs. 565, 575).

(5) Una panorámica de las principales innovaciones científicas y técnicas aplicadas a la mejora de la calidad del aceite y a la obtención de productos derivados durante el siglo XIX en ZAMBRANA PINEDA, J. F. (1993, págs. 61-62). PAREJO BARRANCO, A., y ZAMBRANA PINEDA, J. F. (1994,

Respecto a esto último, también es verdad que existía una muy limitada capacidad de molturación de los viejos molinos de aceite en la provincia de Jaén. En 1856 eran sólo 997, cifra que sabemos por aquellos que pagaban la contribución industrial y, por tanto, estaban en activo (HERNÁNDEZ ARMENTEROS, S., 1999a, págs. 226, 443). Muchos de ellos, en realidad, eran tan viejos que resultaban inservibles, estaban en estado de abandono o semiabandono y sólo si la cosecha era muy abundante entraban en actividad cada año. Por eso, para 1886, el gobernador civil Julián de Morés (1887) sólo admitía como en funcionamiento la cantidad de 222 fábricas y molinos de aceite.

Estas circunstancias, como señalaba el ingeniero agrónomo Mariano Serra (1876), hacían imposible acelerar el proceso de prensado de la aceituna recogida, si la cosecha era muy abundante. Es lo que obligó a lo largo del siglo XIX a una innovación importante, al sustituirse los rollos de las prensas por unas piedras troncocónicas denominadas rulas o rulos (GONZÁLEZ TASCÓN, I., 1992, pág. 249). Pero tampoco es que se hubiera mejorado mucho la fabricación de aceite, utilizándose todavía viejas prensas de viga y quintal, aunque poco a poco aparecerán cada vez más prensas hidráulicas y, posteriormente, de vapor. En 1875, según Serra, únicamente en Bailén existían prensas hidráulicas movidas por una máquina de vapor, propiedad de la viuda de Barrera. En 1880, aparte de la de Bailén, hay constancia de la existencia de otras dos máquinas de vapor más para hacer funcionar molinos aceiteros: una en la fábrica de aceite perteneciente al Marqués de Linares en la ciudad del mismo nombre, y otra en un molino aceitero movido por vapor en Mancha Real (MARTOS MORILLO, J., 1880, pág. 35, 125, 185).

Sólo con la electricidad se perfeccionará todo el proceso de prensado y fabricación en los últimos años del siglo XIX y, posteriormente, ya a principios del XX. En efecto, tras un breve uso del vapor en la molienda de aceituna para la obtención de aceite, la introducción de la electricidad, que se va a difundir por diversas zonas olivareras jiennenses como Andújar desde 1886, Arjona 1893, Jaén 1899 y Linares 1904, fue decisiva (6).

---

págs. 26-34, 37-38). Sobre la fabricación de aceite de oliva en Andalucía también en parejo barranco, a. (1997, págs. 210-213).

(6) Véase en NÚÑEZ, G. (1994, págs. 130, 134, 136, 140, 146). (1995, págs. 43, 78); NÚÑEZ, G., y CASTELLANO, M. A. (1994, pág. 338). NÚÑEZ, G. (1988). Sobre las empresas suministradoras de electricidad en la provincia de Jaén a finales del siglo XIX y primer tercio del XX en HERNÁNDEZ ARMENTEROS, S. (1999a, págs. 314-319). No obstante, no conviene ser excesivamente optimista sobre el suministro de energía eléctrica en España en el siglo XIX, puesto

En realidad, en el caso de Jaén, la preocupación por la mejora en la fabricación del aceite se remonta a los años finales del siglo XVIII (7); pero resulta aún más significativo que, desde el segundo decenio del siglo XIX se publiquen y, al parecer, se difundan por la provincia diversos tratados teóricos sobre el cuidado y la mejora del cultivo del olivo, así como sobre la elaboración de su aceite (8).

Al margen de ello no podemos dejar de llamar la atención de la labor divulgadora de los ingenieros agrónomos destinados en Jaén y otros estudiosos e interesados en el tema (9). Es fácil suponer que esa actitud estuviera motivada porque, en las tres décadas centrales del siglo XIX, el olivar se estaba extendiendo por gran parte de la provincia.

Dicha expansión estuvo motivada por las grandes ganancias que se obtenían hacia 1875 en tierras de secano de 1.<sup>a</sup> calidad para el olivar, que eran de 638 rs/ha, mientras que en las de cereal se quedaban en 80 rs/ha (MARTÍNEZ MARTÍN, M., 1995a, pág. 65); es decir, con el cultivo olivarero se podían llegar a ingresar 8 veces más que con el tradicional cerealero. Esto se explica por las buenas cotizaciones que el aceite de oliva había alcanzado, tanto en el mercado provincial como en el nacional, que es a donde iba destinado el procedente de Jaén. Su acceso al mercado internacional aún se veía dificultado por la falta de medios de transporte adecuados y muy especialmente por el retraso en la conexión ferroviaria, que no estaría plenamente operativa hasta principios del siglo XX (CUÉLLAR, D., 2003, pág. 42), en que se conectarían las principales comarcas olivareras jiennenses por ferrocarril, con la famosa vía del aceite (Mapas 1-3).

Es decir, que la expansión olivarera jiennense tendrá mucho que ver con los beneficios netos obtenidos de ese aprovechamiento frente a otros cultivos

---

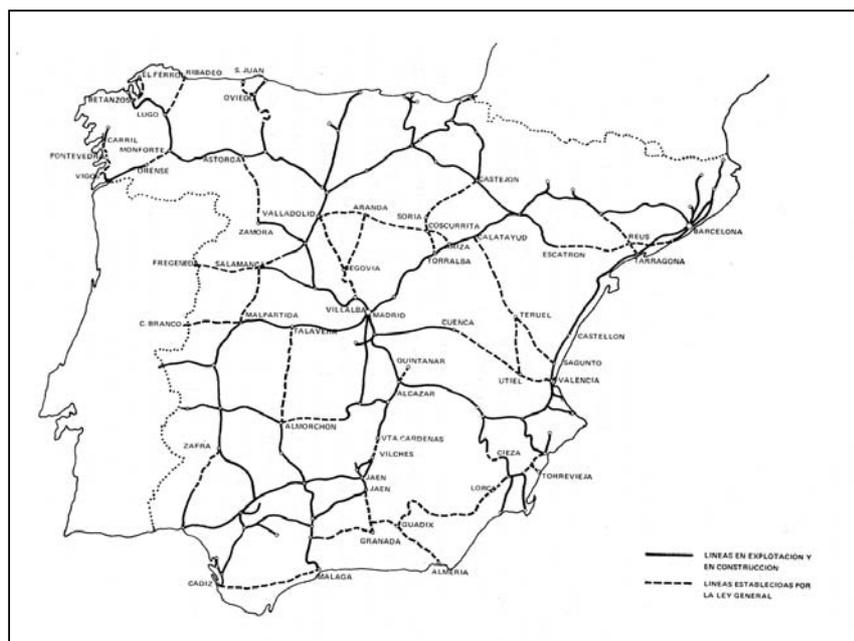
que la capacidad de suministrarla era muy limitada, apenas poco más de 8 millones de kw/h en 1880, que había aumentado hasta los 107 millones de kw/h en 1900, véase en BARTOLOMÉ, I. (1999, pág.155). La energía del gas no se aplicó a la molienda de aceituna, aunque la primera fábrica de gas de la provincia de Jaén ya estaba en funcionamiento en 1901 en linares, véase en SUDRIÀ, C. (1983, pág. 117).

(7) ESCALONA, B. (1793). MARTÍNEZ DE MAZAS, J. (1794).

(8) Véase ROJO, C. (1840). HIDALGO TABLADA, J. (1870). PEQUEÑO, D. (1879).

(9) ABELA, E. (1865), (1866). ACEDO, M. (1898). AGRICULTURA (1847a), (1847b), (1847c). CARRIÓN, J. M. (1833a), (1833b). ESPONERA, pág. (1851). FERNÁNDEZ DEL RINCÓN, D. (1896). MARTÍNEZ PEÑA, J. (1817). MORÉS y SANZ, J. (1887). PRADO y LISBOA, M. de, MARQUÉS DE ACAPULCO (S.A., pero del siglo XIX). SERRA, M. (1876).

MAPA 1  
Líneas de Ferrocarril (1877)

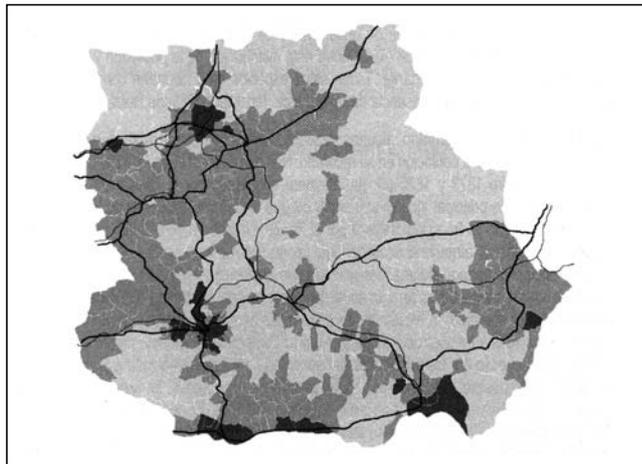


FUENTE: ARTOLA, M. Dir. (1978, pág. 129).

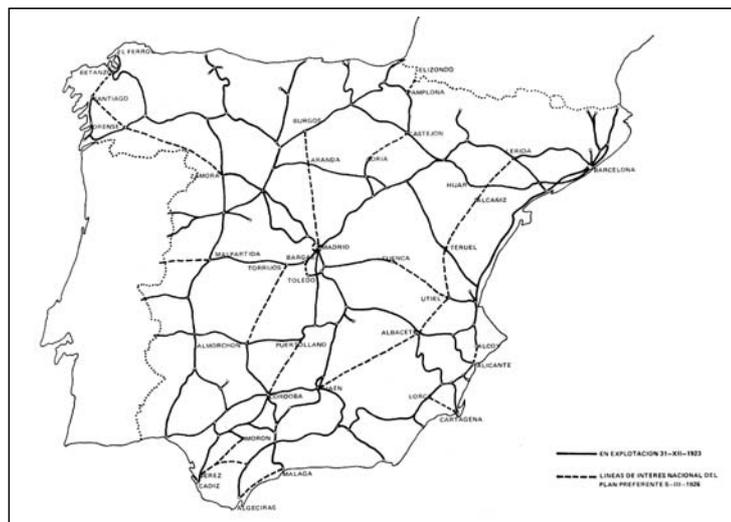
alternativos, que, a su vez, estarán directamente relacionados con los aumentos de la productividad de las superficies olivareras en el siglo XIX. Los ingresos del olivar se situaban en Jaén, referidos a 1886-1891, en 136 ptas/ha, siempre que fueran cosechas de rendimientos normales y el aceite de calidad normal, porque si el rendimiento de la cosecha era alto –dada la tradicional vecería del olivo, podía ser frecuente– esa media se elevaba en un 63,2%, hasta 222 ptas/ha (GARRIDO GONZÁLEZ, L., 1990, t. I, pág. 188).

Pero lo interesante es que, en el ámbito nacional, a pesar de que la productividad del olivar bajó ligeramente al finalizar el siglo XIX, quedando en 131 ptas/ha en 1900 (10), superaba a la de todas las tierras cultivadas, que era en 1897-1901 un 3% menor (127 ptas/ha). Ambos promedios se superaban en Jaén, calculados para 1903-1912 en pesetas constantes: la pro-

(10) Grupo de Estudios de Historia Rural (1983, pág. 252). SIMPSON, J. (1994, pág. 52).

MAPA 2**Conexiones Ferroviarias de la Provincia de Jaén y el Sudeste Andaluz (1900)**

FUENTE: CUÉLLAR, D. (2003, pág. 42).

MAPA 3**Líneas de Ferrocarril (1926)**

FUENTE: ARTOLA, M. Dir. (1978, pág. 171).

ductividad del olivar era un 15% superior (150 ptas/ha) y la de todas las tierras cultivadas un 31% mayor (166 ptas/ha) (11); aunque como se ve, a diferencia de la situación nacional, en la provincia jiennense la productividad del olivar no aventajaba a la de todas las tierras cultivadas.

En consonancia con los aumentos de la productividad olivarera, el precio de las tierras de Jaén experimentó una tendencia al alza desde mediados del siglo XIX a principios del XX, como se recoge en el Cuadro 1.

CUADRO 1

**Precio de la tierra de olivar, cereal y viñedo en la provincia de Jaén (1858-1905)**

Años	Olivar ptas./ha.	Cereal Secano ptas./ha.	Viñedo ptas./ha.
1858	1.243	161	985
1862	1.124	161	206
1875	851	221	
1887	1.463	127	1.578
1895	721	305	
1905	1.462	632	

FUENTE: GUTIÉRREZ BRINGAS, M. A. (2000, págs. 168-171).

Es decir, que respecto a 1858 en 1905 los precios de la tierra de olivar se habían elevado en un 18%, lo que demuestra que su cotización ya era bastante alta, porque los de cereal aumentaron en un 293%. No obstante, la evolución de los precios no fue lineal. En 1862 y sobre todo en 1875 la caída del precio medio de las tierras de olivar es bastante fuerte; precisamente, en ese año se recuperó el precio de la hectárea de cereal, y por la filoxera desaparece el viñedo. De nuevo se recupera, aparentemente, el precio de la tierra de olivar en 1887. Pero sobre los datos de este último año hay que advertir, que sólo un año antes, los registradores de la

(11) Las cifras para Jaén se han elaborado a partir de los datos de HERNÁNDEZ ARMENTEROS, S. (1999a, págs. 410, 413, 414).

propiedad de Jaén dieron unos precios más bajos para el olivar (un 23% inferiores) (12). Sin embargo, los datos de 1887 pueden ser congruentes con una coyuntura de precios altos del aceite de oliva y de fuerte descenso del precio de las tierras de cereal; mientras que los datos de los registradores para 1886 se basaban en una muestra de las fincas inscritas en el registro de la propiedad.

Por último, la crisis finisecular se aprecia en las bajas cotizaciones de las tierras de olivar en 1895 cuando, simultáneamente, se estaba recuperando el precio de la tierra de cereal, para subir de nuevo la hectárea de olivar (1.462 ptas/ha) en 1905, igualándose prácticamente al precio de 1887, que había supuesto el récord del siglo XIX (1.463 ptas/ha).

En realidad, en el caso concreto del olivar, lo que se recogía a finales del siglo XIX era lo que se había plantado 20 años antes. Se produjeron numerosas plantaciones de olivares en la década de 1840, incluso en terrenos de mala calidad, de las que nos han llegado informaciones puntuales. Esos olivares, que entrarían en plena producción en la década de 1860 empezaron entonces a dejar buenos rendimientos económicos.

Un ejemplo lo tenemos en el caso de los olivares de la zona de La Carolina en 1860. Por una cartilla de evaluación pericial, sabemos que los beneficios para aquel año, por unidad de superficie en las tierras de primera calidad dedicadas al olivar, eran un 43% más altos que los obtenidos en las sembradas de trigo. Prácticamente, se triplicaban los ingresos con el olivar frente al trigo; o lo que es lo mismo, si por una hectárea de trigo se conseguía una ganancia de 152 rs, por otra de olivar se ingresaban 464 rs (SUÁREZ GALLEGO, J.M., 1989, pág. 582).

El aceite alcanzaba esta elevada cotización porque, según ratificaba Madoz, iba destinado fundamentalmente al mercado de Madrid (MADOZ, pág. 1852, pág. 66). En el mercado de origen como era el caso de Andújar, el precio del aceite para el consumo alimenticio en 1872 se situaba en 1,50 ptas/@; pero es que el jabón duro costaba lo mismo que el aceite, y el blando 1 pta/@ (PÉREZ GARCÍA, L., pág. 2000, pág. 225). La alternativa estaba clara, y el coste de oportunidad negativo de mantener el cultivo de cereales también.

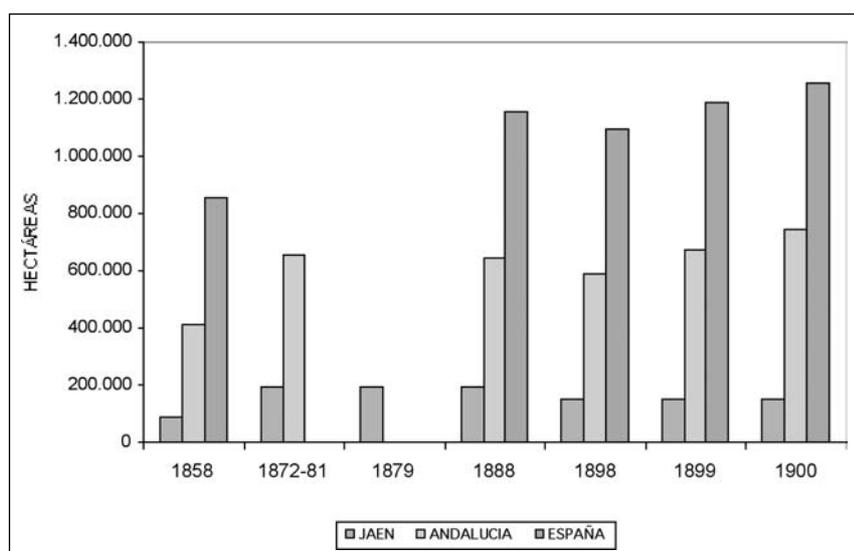
---

(12) Los datos de 1886 en GARRIDO GONZÁLEZ, L. (1990, t. ii, págs. 346-347).

Según Zambrana, la extensión superficial del olivar jiennense en la segunda mitad del siglo XIX siguió las mismas pautas de comportamiento que en Andalucía y en el conjunto de España: experimentó un considerable aumento entre 1858 y 1880, aproximadamente, fecha esta última a partir de la cual se estancó, e incluso conoció un ligero retroceso, que sólo se superaría en el primer tercio del siglo XX. Sus datos los hemos recogido Gráfico 2 para el siglo XIX.

GRÁFICO 2

**Superficie ocupada por el olivar en Jaén, Andalucía y España  
(1858-1900)**



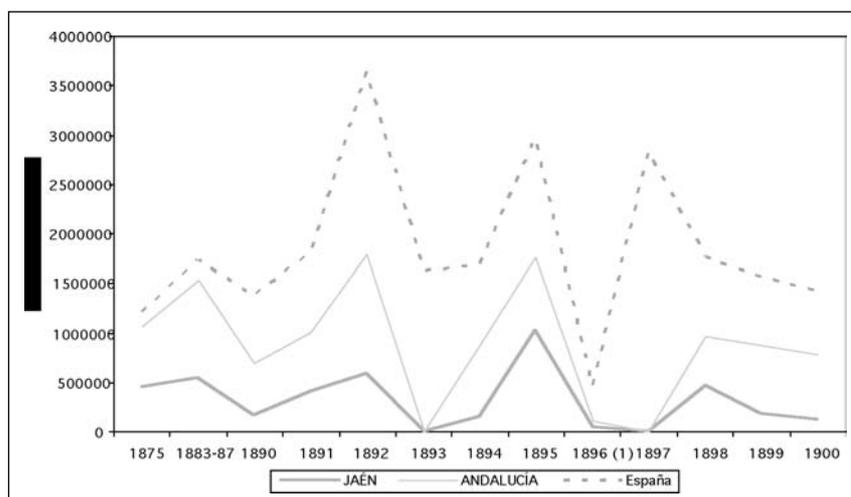
FUENTE: ZAMBRANA, J.F. (1987, págs. 55, 397-403).

En el Gráfico 3 se aprecia que, tanto en Jaén como en Andalucía y España, la producción de aceite de oliva se había incrementado entre 1875 y 1887. La tendencia a caer suavemente los precios, explica que se diese un retroceso en las tres curvas que reflejan las cosechas entre 1890 y 1900, ya que no resultaba remunerador la recogida del fruto algunos años (Gráfico 4). Pero lo interesante de estos datos es que, pese a que en términos absolutos, la cosecha de la provincia de Jaén se incrementa entre 1876 y 1887, en tér-

minos relativos, desciende su proporción respecto al total andaluz, pasando de un 43% a un 35% para, a pesar del descenso en cifras brutas de los años 1890-1900, recuperar el porcentaje que representa frente al total andaluz hasta alcanzar un 39%. Esto podemos interpretarlo como que la recuperación jiennense se anticipa a la del resto de Andalucía.

GRÁFICO 3

### Producción de aceite en Jaén, Andalucía y España (1875-1900)



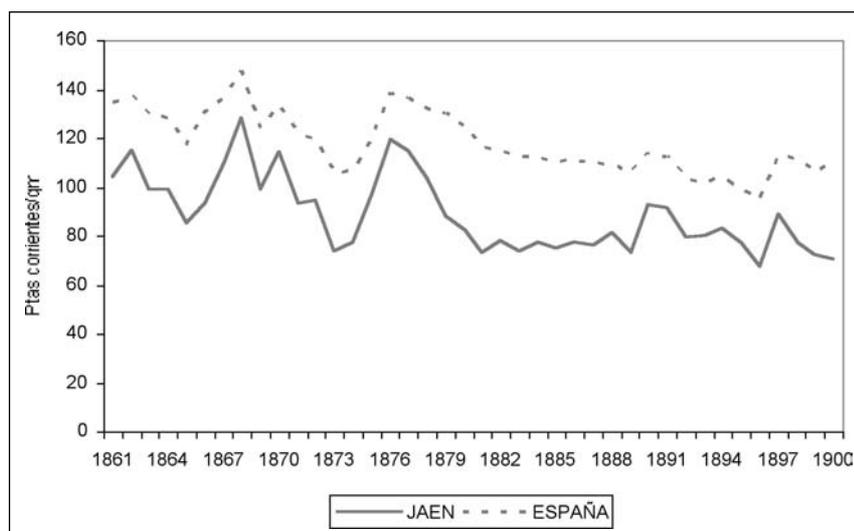
FUENTE: ZAMBRANA, J.F. (1987, págs. 66, 383-393).

La cosecha media anual oscilaba entre medio millón y un millón de qm de aceite, dada la tradicional vecería del olivo. En 1886-87, según el gobernador civil Julián de Morés un 60% de la cosecha se exportó fuera de la provincia (entre 300 y 600 mil qm de aceite), de donde podemos deducir que el 40% restante se autoconsumía en origen (entre 200 y 400 mil qm de aceite).

Pero, lo que sin duda demuestran estas cifras, es que el olivar había arraigado definitivamente en las tierras jiennenses.

Por ejemplo, en 1892, se dispusieron de unos excedentes comercializables de 474.487 qm de aceite. Cantidad que resultaba de descontar a la pro-

**GRÁFICO 4**  
**Precios del aceite de oliva en Jaén y España (1861-1900)**



FUENTE: ZAMBRANA, J.F. (1987, págs. 55, 66, 383-393, 397-403).

ducción de ese año, que fue de 583.737 qm, el consumo de 93 fábricas de jabón, que se elevó a 58.869 qm, muy superior a los 29.450 qm para alimentación, los 14.931 qm para alumbrado y los 6.000 qm consumidos por las máquinas, talleres, fábricas y vapores existentes aquel año en Jaén (BERNAL, A.M., 1999, pág. 129).

Las fábricas de jabón jiennenses apenas absorbían un 10% de la oferta aceitera, marcándose ya una caída de la demanda para alumbrado, al haber productos sustitutivos, puesto que sólo representa un 2,5% de los usos a que se destinaba la producción de aceite.

Pero lo más interesante de estos datos es que demuestran que el consumo alimenticio de aceite de oliva, incluso en las zonas productoras, era mínimo, apenas un 5% de la producción, con toda seguridad por su mal sabor, olor y color.

Las cosas no parece que hubieran mejorado respecto a la calidad del aceite de oliva de Jaén durante la segunda mitad del siglo XIX. El testi-

monio de un viajero observador tan cualificado como el autor de *Los Tres Mosqueteros*, Alejandro Dumas, es revelador al respecto: denostaba su mal olor en 1847, cuando realizó un viaje que le llevó por gran parte de Andalucía, incluida Jaén. La explicación de la mala calidad del aceite la atribuía a la codicia de los cosecheros:

“Algunos propietarios para obtener doble cosecha deja pasar las aceitunas y este estado de sobremaduración proporciona al aceite un olor no muy agradable” (DUMAS, A. 1873, pág. 107).

Aunque eso no le impedía recomendar algunas recetas en las que era necesario utilizar aceite de oliva (13).

En el último cuarto del siglo XIX, el olivar jiennense experimentó lo que podemos considerar como su primera reconversión. Se va a adaptar a la demanda externa de aceites de mejor calidad exportados a granel. Ello le permitió, sin un aumento considerable de las tierras ocupadas por el olivo, salir de la crisis finisecular. Cuando el negocio se recuperó al mismo ritmo que subieron las cotizaciones del aceite, la superficie olivarera también se incrementó, alcanzándose en 1903 las 210.000 has, que parece lógico suponer para que entrasen en plena producción, que se debieron plantar en las décadas de 1870 ó 1880, aunque los precios posteriormente volvieron a caer (ZAMBRANA, J.F. 1987, pág. 59).

### 3. LA SITUACIÓN DEL OLIVAR JIENNENSE EN EL ÚLTIMO CUARTO DEL SIGLO XIX: EL INFORME DEL INGENIERO AGRÓNOMO MARIANO SERRA DE 1875

Gracias a la información facilitada por el ingeniero agrónomo Mariano Serra en 1875, sabemos que el cultivo del olivo estaba en plena expansión. Al parecer, se estaba extendiendo mediante la plantación asociada de olivar con viñedo, y cuando pasaban aproximadamente de 12 a 15 años se arrancaban las cepas y se dejaba el olivar en solitario.

Respecto a las prácticas culturales del olivar, según Serra, ya estaba extendido el método de plantación con estacas que, durante los primeros 5 años en que no daban en absoluto ninguna producción, en algunos lugares se aso-

---

(13) Véase en DUMAS, A. (1873, págs. 67, 74, 80-81, 96-98, 107, 142, 146, 149). La mala calidad del aceite era recogida también por otros viajeros extranjeros del XIX, véase en ÁLVAREZ ARZA, M. J. (1986, págs. 207-213).

ciaban también con cereales; pero a partir de los 9 años ya se suprimían totalmente.

Las labores que se le realizaban eran sumamente sencillas con azada y arado tradicionales. Normalmente, se le efectuaban dos labores: alzar y binar. En cambio, Serra se lamentaba de que no muchos agricultores les hiciesen la cava de pie de oliva, que limpiaba de malas hierbas y facilitaba la escorrentía de la lluvia. Algo fundamental si tenemos en cuenta que en aquella época, prácticamente, todo el olivar jiennense era de secano.

Otra tarea que se le hacía cada dos o tres años era la poda, aunque requería un tipo de trabajador cualificado para no dañar el árbol; cosa que, desgraciadamente, ocurría más de una vez. Asimismo, constataba la ausencia de abono, que por supuesto era, exclusivamente, de tipo orgánico o natural, y sólo se aplicaba a los escasos olivares de riego. El sistema de recolección por vareo también se había generalizado. Por su parte, Serra proponía como posibles mejoras:

- 1) El abandono del cultivo asociado, mixto o policultivo.
- 2) La plantación utilizando una sola estaca y no tres, como se realizaba habitualmente. Con lo que se adelanta a su tiempo, porque esto es lo que ha facilitado desde mediados del siglo xx la mecanización de la recogida de aceituna con vibradores.
- 3) Una poda profusa cada 20 años.
- 4) Un vareo cuidadoso en la recolección, para no dañar las ramas ni al árbol.
- 5) La utilización de mayor cantidad de abono y, sobre todo, de mejor calidad.

Como decimos, llama poderosamente la atención que estas técnicas de cultivo, aunque conocidas, no se generalizaron en la provincia de Jaén hasta el primer tercio del siglo xx.

Otro aspecto fundamental del aprovechamiento olivícola era su posterior transformación industrial con la producción aceitera. Por la información de Serra en 1875, sabemos que aún predominaban los molinos de rodillo de piedra y las prensas de viga y husillo. Sólo en muy pocos lugares se usaban las prensas hidráulicas y otros mecanismos movidos por caballerías; pero,

únicamente, en Bailén existían prensas hidráulicas movidas por una máquina de vapor (la de la viuda de Barrera a la que antes aludíamos).

La mala calidad de los aceites de Jaén se explicaba por dos circunstancias:

a) por una mala práctica del sistema de vareo para recoger las aceitunas;

b) por su acumulación durante demasiado tiempo, tras la recolección, para que fermentasen y se obtuviese al parecer más cantidad de aceite. Pero lo que se conseguía, ciertamente, era un aceite de pésima calidad en cuanto a sabor, olor y color.

Respecto al tema de la calidad, esa no era la única causa porque en la década de 1870, si la cosecha resultaba muy abundante, es verdad que la aceituna permanecía amontonada en las trojes varios meses; pero por la escasez de molinos aceiteros y por su limitada capacidad de molienda diaria. Al final de la campaña, el aceite resultante sólo servía para hacer jabón.

También señalaba Serra que, en los olivares de regadío, el rendimiento era menor que en secano, debido al exceso de agua. Lo que nos hace pensar en la impericia de los cultivadores, con lo que nos encontraríamos ante una clara falta de formación en capital humano.

Por último, según se desprende de la información facilitada por este ingeniero agrónomo, no se efectuaba la más mínima selección de aceitunas. En su opinión, esa era otra práctica muy negativa, consistente en que se mezclaban las aceitunas de riego, de secano y de diferentes variedades y calidades (suponemos que las recogidas del suelo y del árbol, como todavía se hace) lo que, evidentemente, perjudicaba a la calidad del producto final obtenido.

Lógicamente, en estos últimos aspectos residía el problema principal. Sólo mejorando la calidad de aceite, dejaría de ser demandado exclusivamente para usos industriales, y crecería la demanda de su consumo alimenticio, con el consiguiente incremento de precios que lo harían un cultivo remunerador. Es lo que sucedió a partir de principios del siglo xx 1906. Sin embargo, en los años que escribía Mariano Serra esto estaba aún por llegar, aunque sería en las décadas de 1880 y 1890 cuando el subsector olivarero preparó su clara y definitiva recuperación para salir de la crisis finisecular.

#### **4. CONCLUSIÓN.**

A raíz de lo expuesto podemos afirmar que la implantación del olivar y de una cultura del aceite vinculada al mismo arranca de finales del siglo XVIII, se difunde en las décadas centrales del XIX y se consolida en plena crisis finisecular, gracias a las caídas de precios que lo convierten en un producto asequible, y a las mejoras en la calidad del mismo para hacerlo comestible. Pero no será hasta el siglo XX cuando el olivar se impone en la provincia de Jaén y adquiere las características de monocultivo tal y como hoy lo conocemos.

### BIBLIOGRAFIA CITADA

- ABELA y SÁINZ DE ANDINO, Eduardo (1865): *Memoria sobre los ensayos de instrumentos y máquinas agrícolas presentada a la Excm. Diputación provincial de Jaén*, Jaén.
- (1866): «Fomento agrícola provincial», *La Reforma Agrícola*, Jaén, 30 de abril de 1866.
- ACEDO, Manuel (1898): «Para los agricultores. Elaboración de aceite», en *El Pueblo Católico*, Jaén, 30 junio 1898.
- AGRICULTURA (1847a): «Agricultura. El olivo», en *El Crepúsculo*, Jaén, págs. 97-99.
- (1847b): «Agricultura. Recolección de la aceituna», en *El Crepúsculo*, Jaén, págs. 129-131.
- (1847c): «Agricultura. Poda de los olivos», en *El Crepúsculo*, Jaén, págs. 234-236.
- ÁLVAREZ ARZA, María José (1986): *La economía andaluza vista por los viajeros del siglo XIX*, Madrid, UNED.
- ANES ÁLVAREZ, Gonzalo (Editor) (1982): *La economía española al final del Antiguo Régimen I. Agricultura*, Madrid, Alianza y Banco de España.
- (1982a): «Tradición rural y cambio en la España del siglo XVIII», en ANES, Gonzalo, (Editor) (1982), págs. 17-45.
- (1982b): *Las disposiciones legales sobre comercio interior y exterior: el abastecimiento de Madrid durante la primera mitad del siglo XIX*, Madrid, Instituto de Estudios Madrileños-CSIC.
- ARTOLA, M. DIR. (1978): *Los ferrocarriles en España. 1844-1943. I. El Estado y los ferrocarriles*, Madrid, Banco de España.
- BARTOLOMÉ, Isabel (1999): «La industria eléctrica española antes de la guerra civil: reconstrucción cuantitativa», en *Revista de Historia Industrial*, núm. 15, págs. 139-160.
- BERNAL RODRÍGUEZ, Antonio Miguel (1999): «La agricultura y la ganadería españolas en el siglo XIX», en ANES, Gonzalo, (Editor) (1999): *Historia económica de España. Siglos XIX y XX*, Barcelona, Galaxia Gutenberg, Círculo de Lectores, págs. 83-183.
- BERNALDO DE QUIRÓS, Constanancio (1986): *Colonización y subversión en la Andalucía de los siglos XVIII-XIX*, Sevilla, Editoriales Andaluzas Unidas.
- CARRIÓN, Juan Manuel de (1833a): «Reflexiones sobre el estudio de la Agricultura», en *Diario de Jaén*, págs. 3-8.
- (1833b): «Agricultura. De la necesidad de instruir a los labradores y de los medios de satisfacer esta importante necesidad», en *Diario de Jaén*, págs. 130-132.
- CAZORLA (1752): *Cazorla 1752. Según las Respuestas Generales del Catastro de Ensenada*, Madrid, Tabapress, 1993.
- CORONAS TEJADA, Luis (1991): «Comercio en el Jaén de la Ilustración», en GARCÍA BAQUERO GONZÁLEZ, Antonio (Editor) (1991), págs. 47-58.
- CUÉLLAR VILLAR, Domingo (2003): *Los transportes en el Sureste andaluz (1850-1950): economía, empresas y territorio*, Madrid, Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

- DOMÍNGUEZ MARTÍN, Rafael (1994): «La mercantilización de factores en la agricultura española, 1860-1880: un intento de estimación de los contrastes regionales», en *Revista de Historia Económica*, año XII, págs. 85-109.
- DUMAS, Alejandro (1873): *Cocina española*, Recopilación de textos y notas por Alfredo Jude-rías, Madrid, Seteco, reed. 1982.
- EISMAN LASAGA, Carmen (1999): *El Monasterio de Santa Teresa de Jesús, Carmelitas Descalzas de Jaén. Historia documentada*, Jaén, Instituto de Estudios Giennenses (CSIC) de la Dipu-tación provincial de Jaén.
- ESCALONA, Bartolomé (1793): *Memoria apologética del acierto en haber edificado el molino de aceite en el cortijo de Grañena, utilidad actual de su conclusión, aumento de plantíos, y la futura que puede haber para satisfacer al público*, Jaén, Pedro Josef de Doblas, im-presor.
- ESPONERA, Pedro (1851): *Del olivo y su cultivo. Memoria presentada a la Junta de Agricultura de la provincia de Jaén. Impresa por acuerdo de la Junta*, Madrid, Imprenta que fue de Ope-rarios a cargo de D.F.R. del Castillo.
- FERNÁNDEZ DEL RINCÓN, Domingo (1896): *Cartilla agraria. Escrita para las Escuelas de Pri-mera Enseñanza*, Úbeda, impág. J. Martínez Montero.
- FONTANA, Josep (1975): *Cambio económico y actitudes políticas en la España del siglo XIX*, Bar-celona, Ariel.
- GALLEGO MARTÍNEZ, Domingo (1995): «De la naturaleza, de la sociedad y del cambio técnico: el sector agrario español durante el siglo XIX y el primer tercio del XX», en *Noticiario de Historia Agraria*, núm. 9, págs. 177-192.
- (2001): «Sociedad, naturaleza y mercado: un análisis regional de los condicionantes de la producción agraria española (1800-1936)», en *Historia Agraria. Revista de agricultura e historia rural*, núm. 24, págs. 11-57.
- GARCÍA BAQUERO GONZÁLEZ, Antonio (Editor) (1991): *La burguesía de negocios en la Anda-lucía de la Ilustración*, Cádiz, 2 vols.
- GARCÍA FERNANDO, Manuel (1977): *La innovación tecnológica y su difusión en la agricul-tura*, Madrid, MAPA.
- GARRIDO GONZÁLEZ, Luis (1996): «Intentos de modernización y obstáculos tradicionales a las nuevas tecnologías en la agricultura jiennense del siglo XIX», en *Boletín del Instituto de Es-tudios Giennenses*, núm. 159, págs. 59-92.
- (2005): *Olivar y la cultura del aceite en la historia de Jaén*, Jaén, IEG.
- GASCÓ MONTES, José María (1996): «Problemas y prácticas diferenciadas del control de la fertilidad en distintas zonas edafoclimáticas», en GARRABOU, Ramón, y NAREDO, José Manuel (editores) (1996), págs. 35-59.
- GIANNETTI, Renato (1994): «Las representaciones de la innovación tecnológica en perspectiva histórica», en *Revista de Historia Industrial*, núm. 6, págs. 31-45.
- GÓMEZ MENDOZA, Antonio (1982): *Ferrocarriles y cambio económico en España (1855-1913). Un enfoque de nueva historia económica*, Madrid, Alianza.
- y LUNA RODRIGO, Gloria (1986): «El desarrollo urbano en España, 1860-1930», en *Bo-letín de la Asociación de Demografía Histórica*, año IV, núm. 2, págs. 3-22.
- (1989): *Ferrocarril, industria y mercado en la modernización de España*, Madrid, Espasa Calpe.

- GONZÁLEZ TASCÓN, Ignacio (1992): *Fábricas hidráulicas españolas*, Madrid, MOPT.
- GRUPO DE ESTUDIOS DE HISTORIA RURAL (1983): «Notas sobre la producción agraria española, 1891-1931», en *Revista de Historia Económica*, año I, págs. 185-252.
- GUTIÉRREZ BRINGAS, Miguel Ángel (2000): *La productividad de los factores en la agricultura española (1752-1935)*, Madrid, Banco de España.
- HERNÁNDEZ ARMENTEROS, Salvador (1999a): *El crecimiento económico en una región atrasada, Jaén, 1850-1930*, Jaén, Instituto de Estudios Giennenses (CSIC) de la Diputación provincial de Jaén.
- HERR, Richard (1996): *Agricultura y sociedad en el Jaén del siglo XVIII*, Jaén, Universidad de Jaén.
- HIDALGO TABLADA, José de (1870): *Tratado del cultivo del olivo en España y modo de mejorarlo*, Úbeda, editorial El Olivo, 2000, edición facsímil.
- HOMENAJE (2001): *Homenaje a Luis Coronas Tejada*, Jaén, Instituto de Estudios Giennenses, Universidad de Jaén.
- KONDO, Agustín Yoshiyuki (1990): *La agricultura española del siglo XIX*, Madrid, Nerea, MAPA.
- LLOMBART, Vicent (1994): «La política económica de Carlos III. ¿Fiscalismo, cosmética o estímulo al crecimiento?», en *Revista de Historia Económica*, año XII, págs. 11-39.
- LÓPEZ ARANDIA, María Amparo (2001): «Jimena en el siglo XVIII a través del Catastro de Ensenada», en *Sumuntan. Revista de estudios sobre Sierra Mágina*, núm. 14, págs. 45-61.
- LÓPEZ CORDERO, Juan A. (1989): «La beneficencia de Jaén a mediados del siglo XIX», en *Actas* (1989), págs. 374-383.
- MADOZ, Pascual (1852): *Diccionario geográfico, estadístico, histórico*, Madrid. Reedición Ámbito y Editoriales Andaluzas Unidas, 1988.
- MARTÍNEZ DE MAZAS, Juan (1794): *Retrato al natural de la ciudad y término de Jaén*, Barcelona, El Albir, 1978.
- MARTÍNEZ MARTÍN, Manuel (1995a): *Mancha Real: un modelo de crecimiento agrario y campesinización en la alta Andalucía (1752-1875)*, Jaén, Universidad de Jaén, Ayuntamiento de Mancha Real.
- MARTÍNEZ PEÑA, Juan (1817): *Manifiesto respectivo a la plantación, cultivo y exterminio de los insectos de los olivos especialmente de la plaga nombrada Aceitón*, Jaén, Manuel María de Doblas, impresor.
- MARTÍNEZ RUIZ, José Ignacio (1995): «La mecanización de la agricultura española: de la dependencia exterior a la producción nacional de maquinaria (1862-1932)», en *Revista de Historia Industrial*, núm. 8, págs. 43-63.
- (2000): *Trilladoras y tractores. Energía, tecnología e industria en la mecanización de la agricultura española (1862-1967)*, Sevilla, Universidad de Sevilla.
- MARTOS MORILLO, Julián de (1880): *Guía de Linares y su provincia, Jaén, 1880*, Linares, Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de minas de Linares (Jaén, Granada y Málaga), 1993, edición facsímil.
- MORÉS Y SANZ, Julián (1887): *Memoria referente a la provincia de Jaén redactada por su Gobernador Civil el Excmo. Sr. D. Julián de Morés y Sanz, cumpliendo lo dispuesto en la ley provincial*, Jaén.

- MORILLA CRITZ, José (1997): «En busca de elementos comparativos: el modelo de especialización agrícola de California en las áreas mediterráneas europeas», en
- MORILLA CRITZ, José, GÓMEZ-PANTOJA, Joaquín, y CRESSIER, Patrice (Editores) (1997), págs. 453-471.
- (1999): «Red ferroviaria, productos agrícolas y mercado regional en Andalucía (1860-1920)», en MUÑOZ RUBIO, Miguel, SANZ FERNÁNDEZ, Jesús, y VIDAL OLIVARES, Javier (Editores) (1999), págs. 495-515.
- NARVÁEZ BUENO, Antonio J. (1997): *La transformación de la agricultura en las zonas mediterráneas. Líneas de evolución y líneas de ruptura*, en MORILLA CRITZ, José, GÓMEZ-PANTOJA, Joaquín, y CRESSIER, Patrice (Editores) (1997), págs. 563-588.
- NÚÑEZ ROMERO-BALMAS, Gregorio (1988): «La electrificación de la periferia» en *Revista de Historia Económica*, año VI, págs. 409-418.
- (1994): «Origen e integración de la industria eléctrica en Andalucía y Badajoz», en TUSELL, Javier, y otros (1994), págs. 129-159.
- y CASTELLANO, María de los Ángeles (1994): *Distribución geográfica de la empresas eléctricas en Andalucía y Badajoz hasta 1967 (apéndice A)*, en TUSELL, Javier y otros (1994), págs. 327-344.
- (1995): «Empresas de producción y distribución de electricidad en España (1878-1953)», en *Revista de Historia Industrial*, núm. 7, págs. 39-80.
- PAREJO BARRANCO, Antonio, y ZAMBRANA PINEDA, Juan Francisco (1994): *La modernización de la industria del aceite en España en los siglos XIX y XX*, en NADAL, J. y CATALÁN, J. (eds.) (1994), págs. 13-42.
- PAREJO BARRANCO, Antonio (1997): *La producción industrial de Andalucía (1830-1935)*, Sevilla, Instituto de Desarrollo Regional.
- PEQUEÑO, Diego (1879): *Nociones acerca de la elaboración del aceite de oliva*, Úbeda, editorial El Olivo, 2000, edición facsímil.
- PÉREZ ORTEGA, Manuel Urbano (2001): «Dos obras impresas desconocidas del Deán Mazas», en *Homenaje*, págs. 741-754.
- PRADO Y LISBOA, Miguel de, Marqués de Acapulco (s.a.): *Nuevo procedimiento para la elaboración del aceite de oliva*, Madrid, J. Kühn, calle de Fuencarral, 9.
- PUJOL ANDREU, Josep (1998a): «Los límites ecológicos del crecimiento agrario español entre 1850 y 1935: nuevos elementos para un debate», en *Revista de Historia Económica*, año XVI, págs. 645-675.
- (1998b): «La difusión de los abonos minerales y químicos hasta 1936: el caso español en el contexto europeo», en *Historia Agraria*, núm. 15, págs. 143-182.
- y FERNÁNDEZ PRIETO, Lourenzo (2001): «El cambio tecnológico en la historia agraria de la España contemporánea», en *Historia Agraria. Revista de agricultura e historia rural*, núm. 24, págs. 59-86.
- RINGROSE, David R. (1994): «Madrid, capital imperial (1561-1833)», en JULIÁ, Santos, RINGROSE, David, y SEGURA, Cristina (1994): *Madrid. Historia de una capital*, Madrid, Alianza, Fundación Caja Madrid., págs. 123-251.
- (1996): *España, 1700-1900: el mito del fracaso*, Madrid, Alianza.

- RODRÍGUEZ MOÑINO, Rafael (2000): *Aproximación a la historia eclesiástica de la ciudad de Baeza (Jaén). (Del esplendor renacentista y barroco a la crisis liberal del XIX)*, Jaén, Instituto de Estudios Giennenses (CSIC) de la Diputación provincial de Jaén.
- ROJO, Celedonio (1840): *Arte de cultivar el olivo. Método teórico y práctico y económicamente rural de dar las labores con la debida inteligencia, siguiendo en todo paso a paso la marcha de la naturaleza*, Úbeda, editorial El Olivo, 2001, edición facsímile.
- ROSENBERG, Nathan (1994): «Incertidumbre y cambio tecnológico», en *Revista de Historia Industrial*, núm. 6, págs. 11-30.
- SERRA Y NAVARRO, Mariano (1876): *Memoria sobre el estado de la agricultura en la provincia de Jaén y mejoras que pueden introducirse en ella*, Jaén.
- SIMPSON, James (1987): «La elección de técnica en el cultivo triguero y el atraso de la agricultura española a finales del siglo XIX», en *Revista de Historia Económica*, año V, págs. 271-299.
- (1989): «La producción agraria y el consumo español en el siglo XIX», en *Revista de Historia Económica*, año VII, págs. 355-388.
- (1994): «La producción y la productividad agraria españolas, 1890-1936», en *Revista de Historia Económica*, año XII, págs. 43-84.
- (1997): *La agricultura española (1765-1965): la larga siesta*, Madrid, Alianza,
- SUÁREZ GALLEGO, José María (1989): «La rentabilidad agropecuaria en las Nuevas Poblaciones de Sierra Morena a mediados del siglo XIX: examen de una cartilla de evaluación pericial», en *Actas* (1989), t. II, págs. 576-589.
- SUDRIÁ, Carles (1983): «Notas sobre la implantación y el desarrollo de la industria del gas en España, 1840-1901», en *Revista de Historia Económica*, año I, págs. 97-118.
- TARIFA FERNÁNDEZ, Adela (1994a): *Pobreza y asistencia social en la España Moderna: la Cofradía de San José y niños expósitos de Úbeda. (Siglos XVII y XVIII)*, Jaén, Instituto de Estudios Giennenses (CSIC) de la Diputación provincial de Jaén.
- (1994b): *Marginación, pobreza y mentalidad social en el Antiguo Régimen: los niños expósitos de Úbeda (1665-1788)*, Granada, Universidad de Granada.
- VEGARA CARRIÓ, Josep María (1994): «Cambio tecnológico, análisis económico e historia. La aportación de Nathan Rosenberg», en *Revista de Historia Industrial*, núm. 5, págs. 11-44.
- ZAMBRANA PINEDA, Juan Francisco (1987): *Crisis y modernización del olivar español. 1870-1930*, Madrid, MAPA.
- (1993): «Las industrias de los aceites y grasas vegetales en España: un desarrollo limitado, 1850-1959», en *Revista de Historia Industrial*, núm. 4, págs. 57-89.
- (2000): «De grasa industrial a producto de mantel: transformaciones y cambios en el sector oleícola español, 1830-1986», en *Revista de Historia Industrial*, núm. 18, págs. 13-38.