

# *Cáñamo gentil.*

## *Una indagación sobre los condicionantes del cambio técnico en la agricultura<sup>1</sup>*

*Samuel Garrido*

### 1. INTRODUCCIÓN

El riego ha actuado como uno de los factores básicos para la intensificación de la producción en las agriculturas mediterráneas. A propósito de ello, Simpson (1997: 201) ha señalado que la irrigación presentaba esencialmente dos ventajas para el agricultor: la posibilidad de dedicarse a cultivos de valor añadido superior a los del secano, y el mayor potencial de reacción positiva a los cambios en los precios de los bienes. Dado que en los inicios del segundo tercio del siglo XX una porción sustancial de su regadío continuaba ocupada por cultivos de bajo rendimiento (cereales, leguminosas, etc.), aparentemente esas dos ventajas estaban siendo parcialmente desaprovechadas en España. Pero a menudo los cereales y leguminosas se cultivaban formando parte de rotaciones que también incluían producciones de alto valor añadido (hortalizas, bulbos o plantas industriales), por lo que no se trataba necesariamente de un problema de mala asignación de recursos. De hecho, durante el siglo XIX la agricultura comercial había avanzado en el regadío valenciano, uno de los más dinámicos de toda el área mediterránea, gracias principalmente a una «semiespecialización» que compaginaba la producción de artículos alimenticios de primera necesidad (caso del trigo, susceptible de ser comercializado cuando existían excedentes) con otros de eminente vocación mercantil (Garrabou, 1985: 24-32; Calatayud, Millán y Romeo, 1992). Este artículo está dedicado a una planta textil, el cáñamo, que actuó como motor para que algunas zonas se embarcaran en tal proceso de manera especialmente precoz.

---

*Fecha de recepción del original: Octubre de 2002. Versión definitiva: Septiembre de 2004*

■ *Samuel Garrido es profesor titular de Historia e Instituciones Económicas en la Universidad Jaume I. Dirección para correspondencia: Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Jurídicas y Económicas, Universidad Jaume I, 12080 Castellón. sgarrido@eco.uji.es*

<sup>1</sup> La primera parte del título procede de un dicho popular de Castellón: «*Cànem gentil, sembrat en març i eixit en abril*».

Al contrario que en los principales países productores, aquí el cáñamo requería agua de riego para alcanzar un desarrollo que permitiera su aprovechamiento industrial. Sólo ocupó, incluso en los momentos de mayor expansión de su cultivo, un reducido porcentaje del regadío peninsular, por lo que la aportación española a la producción mundial de fibra fue siempre de escasa entidad<sup>2</sup>. Pero creo que los motivos que incitan a prestarle atención son poderosos. Ante la razonable sospecha de que más de un lector dude de la pertinencia de perder tiempo con un cultivo de importancia marginal, comenzaré explicándolos con cierto detalle.

Dado que soporta una gran variedad de suelos y climas, el cultivo a pequeña escala del cáñamo para el consumo doméstico estuvo ampliamente difundido por Europa desde como mínimo los tiempos medievales; en especial, antes de que la revolución industrial y el algodón lo relegaran a una posición marginal como materia prima para la fabricación de tejidos. Sin embargo, exigía unas condiciones ambientales y edáficas muy específicas para proporcionar fibra de excelente calidad, por lo que su aprovechamiento con una finalidad comercial quedó confinado en casi todas las naciones dentro de áreas más o menos extensas pero muy localizadas. En Rusia, el principal país productor y exportador, sí estaba muy difundido, gracias a que las condiciones edáfico-climáticas le eran muy favorables en amplias zonas del imperio y a estar especializada en la producción de un cáñamo basto –debido a lo rudimentario de los métodos culturales e industriales utilizados– y barato –por la gran disponibilidad de tierras y de trabajo campesino. La mayoría de los restantes países productores se vieron obligados a seguir la vía de la calidad –acompañada por la protección arancelaria– para hacer frente a la competencia rusa, lo que contribuyó a que el cáñamo acentuara en ellos su carácter de especialización regional<sup>3</sup>.

En España no pasó de ser una especialización local o comarcal, pero entre las décadas finales del siglo XVIII y los últimos años del ochocientos tuvo una importancia económica decisiva para un número no despreciable de islotes esparcidos, principalmente, por el flanco oriental peninsular. Además de provocar una intensificación de las relaciones de sus cultivadores con el mercado, el cáñamo exigía abundantes labores culturales y un gran empleo de abonos, permitía mejorar las rotaciones tradicionales y su presencia repercutía en un aumento de los rendimientos por unidad de superficie del trigo y los restantes cultivos que lo sucedían en la alternativa. Los enclaves cañameros experimentaron una temprana y «extraordinaria renovación agrícola» (Martín, 1982: 37),

---

<sup>2</sup> En 1902, cuando ya era un cultivo en claro retroceso mundial, se sembraron en España 5.168 ha de cáñamo (un 0,4% del regadío), que proporcionaron 4.988 tm de fibra; GEHR (1991: 1.193 y 1.196). Rusia era el principal productor, con una media anual de 374.000 tm durante el decenio 1903-12. Venían a continuación Italia (82.000 tm), Hungría (59.000 tm), Francia (15.000 tm) y Japón (9.000 tm); SOMMA, 1923: 237.

<sup>3</sup> Por ejemplo, el grueso de la producción italiana procedía de las provincias de Bolonia y Ferrara (Emilia-Romagna) y de Caserta y Nápoles (Campania). Los Estados Unidos pueden ser citados como ejemplo de país que no siguió la vía de la calidad, pero también obtenían la inmensa mayoría de su cosecha en las *blue grass* de Kentucky, donde, paradójicamente, el cáñamo se expandió –amparado por elevadas barreras aduaneras– gracias a la desmotadora: su principal destino era la confección de cuerdas y lonas para envolver las balas de algodón de los estados sureños; HOPKINS, 1998.

exprimiendo al máximo las posibilidades de crecimiento de una economía de base energética orgánica (Wrigley, 1989) que, debido a restricciones de tipo ambiental, difícilmente podía importar el modelo de la *mixed farmig* británica (González de Molina, 2001), la principal fuente de intensificación de la agricultura europea hasta la generalización de los fertilizantes químicos y de las técnicas de la revolución verde.

Pero la «época dorada» del cáñamo español fue corta. Aunque comenzó a ser abandonado en la década de 1870, sus dificultades arrancaban de los primeros años del siglo XIX y pudieron capearse hasta entonces gracias a la protección aduanera. A veces su abandono significó una vuelta a las rotaciones practicadas antes de su expansión, con lo que zonas que gracias al cáñamo disponían a finales del siglo XVIII de una agricultura muy dinámica fueron incapaces de dar continuidad a ese dinamismo cuando lo que se trataba era de encontrarle un sustituto. Y el proceso de sustitución fue en ocasiones muy lento: el cáñamo conservó su importancia hasta muy avanzado el siglo XX en la Plana de Castellón y –sobre todo– en el Bajo Segura alicantino, dos comarcas que a finales del siglo XIX ya disponían de una agricultura orientada en gran medida hacia producciones destinadas a ser vendidas en los países industrializados europeos. En un radio de escasos kilómetros, pues, líneas productivas exportadoras podían convivir con otra en decadencia que prolongaba su agonía gracias a los aranceles.

Coincidiendo con el retroceso del cáñamo en España, el área dedicada a su siembra experimentó un notable crecimiento en una agricultura de características muy similares a la de la periferia mediterránea española<sup>4</sup>, la de la Campania italiana, hasta el punto de que el cáñamo, destinado mayoritariamente a la exportación, fue una de las principales alternativas utilizadas en Campania para superar la crisis agraria de finales del siglo XIX (Tino, 1997: 53-97). Como todo el italiano, el cáñamo de Campania se caracterizaba por su gran calidad, y, en interpretación de los técnicos agrarios españoles, la clave de ésta radicaba en la generalizada utilización de máquinas durante la fase del agramado<sup>5</sup>. Los intentos de convencer a los agricultores españoles de la necesidad de hacer lo mismo fueron constantes, pero produjeron escasos resultados. Dado que el agramado tradicional era un trabajo especializado que comportaba elevados gastos salariales, parece claro que esa reticencia a la mecanización no estaba provocada por la abundancia de mano de obra barata que hiciera más rentable el recurso a los métodos manuales<sup>6</sup>. Pero como era una operación fatigosa e insalubre hecha en un momento en el que existía una gran demanda de trabajo, las agramadoras mecánicas no despertaban ningún rechazo entre los obreros, por lo que su casi nula difusión no pudo estar provocada por las presiones ejercidas por éstos para no perder jornales<sup>7</sup>.

A la luz del modelo de «innovación inducida» de Ruttan y Hayami (1989), durante la larga crisis del cáñamo sus productores habrían mostrado un comportamiento alta-

---

<sup>4</sup> Pero favorecida en ciertas zonas por una elevada pluviosidad.

<sup>5</sup> El agramado consistía en machacar el cáñamo para separar la fibra del resto del tallo.

<sup>6</sup> Argumento utilizado por SIMPSON (1997: 204-27) para explicar la lenta mecanización del secano cerealista español.

<sup>7</sup> Argumento utilizado por GONZÁLEZ DE MOLINA y SEVILLA GUZMÁN (2000: 256) para criticar a SIMPSON.

mente irracional: no sólo fueron reacios a la adopción de innovaciones técnicas para ahorrar un factor productivo relativamente caro, sino que se resistieron a abandonar el propio cáñamo a favor de otras producciones más remuneradoras. Pese a su «insignificancia», pues, el caso del cáñamo se presta magníficamente a ser utilizado para efectuar una indagación sobre los estímulos y las obstrucciones al cambio técnico en la agricultura. Es el objetivo de las páginas que siguen, de las que avanzo las conclusiones: debido a la presencia de múltiples condicionantes, no adoptar máquinas y no abandonar el cáñamo era para quienes lo producían la mejor de las opciones posibles.

## 2. EL CULTIVO DEL CÁÑAMO EN LA ESPAÑA CONTEMPORÁNEA

Además de ser empleado en la fabricación de ropa de vestido y ajuar, el cáñamo fue durante siglos una materia prima básica para la cordelería, el saquerío y la industria alpargatera. Era usado para confeccionar redes de pesca y servía para obtener papel. Y hasta los decenios finales del siglo XIX fue imprescindible para el aparejamiento de los barcos, lo que le concedía un carácter de «producción estratégica». La expansión de su cultivo en España durante la segunda mitad del siglo XVIII se debió principalmente a esto último.

Para satisfacer las necesidades derivadas de una política de construcción acelerada de buques de guerra, la Armada compró grandes contingentes de cáñamo a partir de los últimos años de la década de 1740. Las autoridades desplegaron una intensa campaña propagandística encaminada a conseguir un aumento de la producción, para lo que también recurrieron en ocasiones al sistema de proporcionar anticipos a cuenta de la futura cosecha<sup>8</sup>. Pero si su cultivo se difundió e intensificó fue sobre todo como respuesta a la tendencia al alza experimentada por las cotizaciones como resultado del incremento de la demanda, por más que muchas veces no fuera una respuesta totalmente voluntaria: para forzar al campesino a dejar de producir exclusivamente artículos de subsistencia, que implicaban un mayor riesgo para la continuidad en la percepción de la renta, en ocasiones los propietarios introducían cláusulas en los contratos de arrendamiento sobre la obligatoriedad de cultivarlo<sup>9</sup>. Además, la renta que se pagaba por la tierra donde crecía bien el cáñamo solía ser, a causa precisamente de esa peculiaridad, más elevada que la de los otros terrenos: para acceder a ella, o para continuar trabajándola, el campesino necesitaba alcanzar un determinado nivel de ingresos monetarios, lo que comportaba la necesidad de producir cáñamo aunque ello no se especificara en el contrato<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> Lo de los anticipos lo indica MARTÍN (1982: 61) para la Vega de Granada. Sobre la campaña: PIQUERAS (1991), MEJIDE (1965), CAMARERO (1993), SERRERA (1974). Sobre las adquisiciones oficiales -que en determinados momentos se hicieron mediante requisas: GARRIDO (1999: 126-9), MERINO (1975), SANZ (1995).

<sup>9</sup> Se hizo con frecuencia en la huerta de Castellón (GARRIDO, 1999: 130). En Orihuela, si la renta era percibida en especie podía incluir obligatoriamente una determinada cantidad de cáñamo (MILLÁN, 1999: 167).

<sup>10</sup> Pero, a diferencia del modelo de comercialización forzada propuesto por BADHURI (1991), aquí el resultado no solía ser la ruina del campesino, sino más bien su promoción.

La ruptura de la autosuficiencia productiva campesina tras la adopción del cáñamo no sólo se debía a que era un producto comercial poco apto para el autoconsumo (únicamente en muy pequeñas cantidades) sino también a que con cierta frecuencia exigía a sus cultivadores la participación como compradores en el mercado de factores de producción. En ocasiones, para adquirir materias fertilizantes y para contratar —especialmente para el agramado— mano de obra complementaria. Quizá de manera más habitual, para abastecerse de semillas. Dado que éstas tenían propensión a degenerar cuando se sembraban durante varios años seguidos las obtenidas en el propio terreno, convenía renovarlas de tiempo en tiempo con otras de procedencia lejana. Además, la semilla maduraba cuando ya había pasado el momento idóneo para la siega, por lo que los tallos de las plantas utilizadas para producirla tenían un exceso de materia leñosa, eran difíciles de agramar y proporcionaban fibra de calidad deficiente. Emplear una porción de la parcela como semillero, pues, tenía un elevado coste de oportunidad, que tendía a evitarse si existía la posibilidad<sup>11</sup>. La aspiración de la pequeña explotación campesina era la autosuficiencia, pero como indicaba Aymard (1983) ésta tenía mucho de mito; en ocasiones el ideal se veía truncado de manera forzada, pero el propio campesino no tenía inconveniente para acudir voluntariamente al mercado cuando consideraba que las ventajas que ello podía reportarle eran mayores que los inconvenientes (Sabio, 1996).

La información disponible sobre el volumen de las cosechas incurre en constantes contradicciones, pero la tendencia que refleja se ajusta a lo apuntado por muchos testimonios de carácter cualitativo: si en 1750 se obtuvieron 6.600 tm de fibra (Merino, 1975: 547), en el decenio de 1790 se sobrepasaban las 12.000 tm (Meijide, 1965: 9). Para obtener las 749.000 arrobas (unas 9.000 tm) indicadas en el «Censo de frutos y manufacturas» de 1799 (Serrera, 1974) calculo que hizo falta sembrar de cáñamo no menos de 15.000 ha. Se cultivaba en casi todas las provincias, pero el País Valenciano, Aragón, Cataluña y Granada proporcionaban entre el 80 y el 90% de la cosecha total, y dentro de esas regiones la producción estaba concentrada en unos pocos lugares. Por ejemplo, las 2.700 tm cosechadas en 1792 en el País Valenciano (Cavanilles, 1795) procedían casi exclusivamente de tres comarcas: la Plana de Castellón (48%), la Huerta de Valencia (19%) y el Bajo Segura (29%); pero en la Plana sólo era cultivado a gran escala en la ciudad de Castellón, mientras que la ciudad de Valencia y algunos pueblos de su Vega acaparaban la producción de la Huerta<sup>12</sup>.

A pesar de su crecimiento, la producción nacional era insuficiente para atender las necesidades del consumo interior, por lo que a finales del setecientos se realizaban grandes importaciones. Pero Trafalgar y, sobre todo, el desmoronamiento del poder naval español tras la guerra de la Independencia condujeron al cese de las compras oficiales,

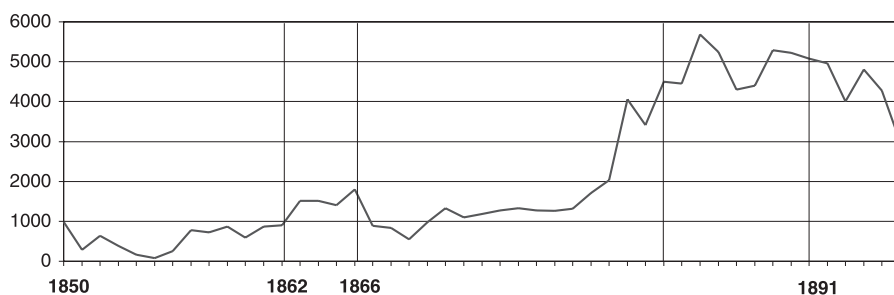
---

<sup>11</sup> Por ello, algunos puntos se especializaron -ya en el siglo XVIII- en la producción de semillas: en Castellón, Valencia y Orihuela se utilizaban las procedentes de diversos pueblos de Murcia y Albacete; en la Vega de Granada, de Guadix; en el Vallés, de la zona de Balaguer.

<sup>12</sup> Las cosechas de Aragón se obtenían principalmente en algunos pueblos regados por los ríos Jalón (Calatayud) y Jiloca. Las de Cataluña, en las huertas del Segre (Balaguer), en el Vallés y en el «Pla» de Barcelona. La región murciana sólo generó en 1799 el 4,8% del cáñamo español, pero éste tenía una significativa presencia en algunas de sus localidades, caso de Caravaca, donde dio además origen a una importante actividad artesanal; PÉREZ PICAZO, 1993 y 1999.

con lo que desapareció casi de golpe la que había sido la principal fuente de demanda. Las quejas de los agricultores ante el desplome de los precios provocaron que, tras cerrarse totalmente la puerta a las importaciones a mediados de los años treinta, en 1838 se fijara unos derechos aduaneros del 40% para el cáñamo en rama extranjero<sup>13</sup>. Se mantuvieron en unos niveles similares hasta 1862, cuando descendieron al 3%. Entre 1866 y 1882 se situaron alrededor del 10%, pero la Ley de Primeras Materias de 1883 volvió a rebajarlos drásticamente: el cáñamo en rama pasó de pagar 10 pesetas por cada 100 kg a pagar 2.

**FIGURA 1. IMPORTACIONES ESPAÑOLAS DE CÁÑAMO EN RAMA Y RAS-TRILLADO DURANTE LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XIX (EN TM)**



Fuente: Estadística(s) del comercio exterior de España.

Al amparo del giro experimentado por la política aduanera, el sector conoció una segunda etapa de prosperidad, pero acompañada por una progresiva pérdida de competitividad internacional, a partir de la década de 1830. La superficie ocupada volvió a situarse en unas cotas similares a las alcanzadas en el siglo XVIII, y en algunos lugares se superaron ampliamente<sup>14</sup>. Pero hacia 1875 comienza a indicarse que es un cultivo «ruinoso» y en retroceso. El área sembrada experimentó una fuerte contracción en la década de 1880 debido a la caída de precios provocada por el aumento de las importaciones —especialmente, de las de procedencia italiana—, que ya habían dado un salto (Figura 1) antes de la rebaja arancelaria de 1883<sup>15</sup>. En algunas zonas productoras (caso de la Vega de Granada) únicamente conservó en el futuro una presencia marginal, pero los efectos combinados del arancel de 1891 (que restablecía el pago de 10 pesetas los

<sup>13</sup> RO de 24-VII-1838. En 1785 se había decretado la libre entrada, lo que fue ratificado en 1814. En España casi siempre se cultivaba el cáñamo en rotación con otros cultivos, y en estas rotaciones intervenía el trigo prácticamente sin excepción. A la hora de considerar los efectos de la política aduanera sobre el sector cañamero, los aranceles sobre el trigo y la harina resultan tan significativos, por tanto, como los del propio cáñamo. Volveré sobre esta idea en las conclusiones finales.

<sup>14</sup> Fue el caso del Bajo Segura; MILLÁN, 1999: 167.

<sup>15</sup> Siempre que se hace mención al cáñamo en las respuestas a la encuesta sobre la *Reforma arancelaria* (1890) es para indicar cosas como las siguientes: el área sembrada ha disminuido en un

100 kg) y de la depreciación de la peseta permitieron que en otras se recuperara durante la década de 1890: aunque se continúa diciendo que es una fuente de pérdidas para el agricultor, «el cultivo del cáñamo crece o decrece según el precio que alcanza la fibra» (DGA, 1914: 347).

Cuando es mencionado en la estadística de plantas industriales de 1911, los ingenieros agrónomos suelen indicar que conserva un mínimo resto de la importancia que había tenido, pero lo cierto es que los datos sobre la evolución de la superficie cultivada no siempre transmiten la misma impresión: en el conjunto español, se cultivaron 5.168 ha de cáñamo en 1902, 6.432 ha en 1910 y 8.455 ha en 1922. Es posible, además, que el área dedicada a su siembra hacia 1918 fuera mucho más elevada, porque las cotizaciones habían experimentado un importante aumento durante los años de la primera guerra mundial, y sólo se desplomaron a partir de 1921. En 1930 aún se sembraron 6.622 ha, y 3.584 ha en 1935<sup>16</sup>. Pese a «producir pérdidas», pues, el cáñamo mostró una gran resistencia a desaparecer<sup>17</sup>.

### 3. ESPAÑA EN EL (DEFORMADO) ESPEJO ITALIANO

Para explicar el porqué de la dificultad para competir con las exportaciones italianas, se dijo muchas veces que, pese a que el cáñamo era cultivado en España con gran esmero, las primeras fases industriales del proceso productivo —a cargo del agricultor— adolecían de muchas deficiencias. Así, las técnicas italianas ya eran presentadas en la década de 1840 como el modelo a adoptar, pero aparentemente el del cáñamo fue un caso frustrado de transferencia tecnológica. Inicialmente las propuestas de mejora se centraron en el enriado, pero después se fueron desplazando hacia el agramado.

La finalidad del enriado era la neutralización de las materias —clorofila y pectina— que mantienen pegada la fibra al tallo. En gran medida, la blancura y suavidad del producto final dependían de cómo se hiciera. Aunque la literatura técnica divulgativa del siglo XIX explicó muchas veces las ventajas de los modernos métodos mecánicos y químicos utilizados en el extranjero, en realidad ninguno de ellos había dado resultado y continuaban haciéndose servir los sistemas usados durante siglos (Dewey, 1914: 329; Tino, 1997: 59; Hopkins, 1998: 56)<sup>18</sup>.

---

70%, entre 1882 y 1889, en la provincia de Zaragoza (I: 456); en Valencia «tiende a desaparecer, pues la competencia extranjera hace imposible su cultivo» (I: 261); en Cataluña «casi ha desaparecido, y en extensas zonas ha desaparecido del todo» (I: 227).

<sup>16</sup> GEHR, 1991: 347. Aunque ahora la producción ya estaba muy concentrada en un único lugar: en 1930 se sembraron en el Bajo Segura 4.247 ha, y 2.454 en 1935. Pero en Primer Congreso (1927: 41) se dice que el cáñamo ocupaba 7.500 ha en el Bajo Segura —y que generaba una pérdida de 500 pesetas por ha (p. 40).

<sup>17</sup> Recobró una cierta importancia durante las dos décadas posteriores a la guerra civil, pero hacia 1960 ya había sido abandonado en casi todos los lugares. En compañía del lino, volvió a hacer acto de presencia durante la segunda mitad de la década de 1990 gracias a las subvenciones de la PAC: en zonas sin tradición productiva y en terrenos de secano!

<sup>18</sup> En Orihuela (1852) y Valencia (1864) se ensayó, con malos resultados, el método Schenk de enriado al vapor.

En algunas partes de Rusia y en los Estados Unidos el cáñamo era extendido sobre el terreno de cultivo para que quedara expuesto durante varios meses a la acción del rocío y las lluvias; era el sistema más barato, pero producía fibra basta y negruzca y exigía una gran disponibilidad de tierras. El enriado en agua corriente era practicado en algunos puntos de Francia y Bélgica; tenía fama de proporcionar cáñamo de excelente calidad, pero los cursos de agua tenían que reunir unas condiciones poco frecuentes (Heuzé 1860: 79), y originaba problemas de contaminación<sup>19</sup>. Tanto en Italia como en España, por último, el cáñamo era sumergido dentro de balsas –que desprendían durante la fermentación un olor nauseabundo, por lo que también fueron vistas con frecuencia como una fuente de problemas sanitarios. A mayor temperatura del agua, mejores resultados, y por eso la primera balsada –efectuada a principios de agosto– duraba menos días que las siguientes y producía fibra más blanca. Las balsas requerían muchas atenciones, pero era casi imposible conseguir un producto de calidad uniforme incluso dentro de una misma balsada, dado que el agua del fondo estaba más fría que la de las capas superficiales.

Aunque se repitió insistentemente que en Italia se enriaba mejor, nunca se explicaba de una manera mínimamente precisa donde estaban las diferencias. Ciertamente, parece que había algunas<sup>20</sup>. Pero es posible que la más importante fuera de carácter difícilmente mejorable: mientras que las aguas menos duras proporcionaban una fibra fina y de mejor color (caso de la italiana), con aguas muy ricas en sales de calcio –y las de la fachada mediterránea de la península Ibérica suelen serlo mucho– se obtenía un cáñamo de mayor fortaleza idóneo para fabricar cuerdas. Además, en el regadío español el cáñamo daba sus mejores resultados cuando era cultivado en tierras fuertes, pero en ellas no podía sembrarse tan espeso como se hacía en Italia, lo que parece que también contribuía a que fuera más resistente, pero menos delicado.

El objeto del agramado era quebrar la parte leñosa de la planta –que quedaba convertida en agramiza– para dejar libre la fibra. Las agramadoras tradicionales eran muy semejantes en todos los países: en Valencia se utilizaba un tronco con una hendidura en sentido longitudinal, sobre la que encajaba una palanca provista de una lengüeta de hierro; el operario colocaba un manojo de cáñamo y, al tiempo que lo iba adelantando con un brazo, con el otro accionaba la palanca para golpearlo con fuerza. Pero los golpes rompían también una parte de la fibra (estopas), que era separada del resto mediante el espadado –la última operación a cargo del agricultor, realizada con un instrumento de madera con forma de machete (espadilla)– y el rastrillado, con el que la industria consumidora clasificaba la hilaza según su longitud y diámetro.

---

<sup>19</sup> Tras probarlo en acequias de riego, la Sociedad Valenciana de Agricultura llegó en 1864 a la conclusión de que no servía para la zona mediterránea: como las aguas solían bajar turbias durante la época del enriado (verano-otoño), la fibra quedaba sucia y deteriorada.

<sup>20</sup> Al menos en el Valle del Po, en Italia se hacían dos cosas que nunca se mencionan en España: para caldearla, el agua se embalsaba previamente durante unos quince días; finalizado el enriado, los manojos de cáñamo eran golpeados contra el agua para que se desprendieran los restos de sustancia gomosa, lo que, según SOMMA (1923: 150), era muy importante para que la fibra fuese blanca y brillante.



El agramado manual también presentaba los inconvenientes de ser caro y lento –con el peligro de que un incendio destruyera la cosecha, porque los tallos secos prendían fácilmente. Eran muchos, por tanto, los alicientes para que se mecanizara la operación. Hacia 1780 ya se habían inventado en España –en Castellón y Barcelona– dos agramadoras mecánicas, y la Sociedad Valenciana de Agricultura ofreció premios en la década de 1840 –nunca concedidos– a quien ideara una nueva máquina o perfeccionara las existentes en el extranjero. En realidad, la incapacidad de los fabricantes para satisfacer las necesidades del sector cañamero estaba actuando –y actuaría durante mucho tiempo– como un freno para el avance de su mecanización, porque la industria mundial aún no había lanzado al mercado una agramadora de resultados totalmente satisfactorios en vísperas de la segunda guerra mundial.

A causa de las características físicas del cáñamo, el agramado mecánico presentaba problemas técnicos de difícil solución<sup>21</sup>. Quizá hubieran podido resolverse antes si la avanzada industria norteamericana de construcciones mecánicas se hubiera implicado en la tarea, pero no lo hizo. Pese a que la necesidad de mecanizar el agramado se dejaba sentir entre los productores norteamericanos igual que en todas partes, la demanda de máquinas que podía esperarse de ellos era muy limitada, ya que en los Estados Unidos se cultivaba poco cáñamo<sup>22</sup>. Las expectativas de demanda internacional tampoco justificaban realizar grandes inversiones, porque –en especial si se excluye a Rusia– el cáñamo ocupaba en el mundo un área insignificante. Los principales avances se consiguieron en el Valle del Po, pero fueron el resultado de proyectos desarrollados por campesinos, artesanos y pequeños industriales que, pese a dar muestras de mucho ingenio, disponían de escasa capacidad económica y no tenían la experiencia técnica de los talleres angloamericanos de donde estaban surgiendo las principales máquinas agrícolas. Mientras tanto, los mayores fabricantes locales de maquinaria prestaron poca atención a las agramadoras, dado que ofrecían muchas complicaciones y no contaban con el referente de instrumentos extranjeros de eficacia probada (Bondi, 1990: 97-100). Según Somma (1923: 166), con el agramado a mano quedaba reducida a estopa entre el 8-10% de la fibra, pero con el mecánico nunca bajaba del 12 y podía ser muy superior al 15%. Además, los métodos manuales proporcionaban fibra de mejor calidad, y era necesario repasar a mano la obtenida con máquinas. Como resultado, el agramado mecánico se difundió poco, incluso en Italia.

Resulta por ello curioso que una parte sustancial de lo que se escribió sobre el cáñamo en España a finales del siglo XIX estuviera destinado a dar a conocer las ventajas de las máquinas supuestamente utilizadas en otros lugares y a lamentar su nula presencia entre los agricultores españoles<sup>23</sup>. En esa línea, durante los años 70 y 80 se

<sup>21</sup> «La lavorazione a mano ... permette di moderare o di forzare la rottura degli steli a seconda delle lora proprietà specifiche, mentre la macchina rompe uniformemente qualunque tipo di fibra che le venga sottoposto»; SESSA, 1930: 671.

<sup>22</sup> Para DEWEY (1914: 332), un técnico agrario especialista en la materia, los agricultores norteamericanos tendrían que plantar más cáñamo –un cultivo decadente– para que los grandes fabricantes de maquinaria se interesaran por él y dejara de ser un cultivo decadente.

<sup>23</sup> Aunque no era sólo en España donde se tenía una visión deformada de lo que estaba ocurriendo fuera. Desde los Estados Unidos se escribía que «the hemp growers of Europe have adopted machine brakes more readily than the farmers in this country, and the hemp industry in Europe is

señaló en muchas ocasiones que el cáñamo español perdía al ser rastrillado de un 25 a un 30% de materia textil (estopa y restos de agramiza), mientras que el italiano únicamente sufría una merma del 2%; en realidad, ya venía diciéndose desde mucho antes, la novedad está en la explicación que ahora se da: el italiano conservaba su peso durante el rastrillado gracias a haber sido agramado con un medio mecánico (Garrido, 1999: 142-3)<sup>24</sup>. No era así, pero tales comparaciones son en parte las responsables de que los centros productores de cáñamo fueran contemplados por los contemporáneos –y después por muchos historiadores– como reductos de inmovilismo y rutina.

El agramado mecánico sólo hizo acto de presencia en España –pero muy escasa– durante las primeras décadas del siglo XX. Como las máquinas que por entonces daban mejores resultados eran de grandes dimensiones y necesitaban procesar un volumen muy elevado de fibra para resultar rentables, llegaron a través del cooperativismo o de la adquisición por sociedades particulares que las alquilaban a los agricultores<sup>25</sup>. Se difundieron especialmente por Cataluña, pero en 1927 aún no funcionaba ninguna en el principal núcleo cañamero español, el Bajo Segura; seguramente, debido a que el cáñamo aguantaba allí mejor que en otras zonas gracias a su superior calidad, y ésta continuaba siendo incompatible con la máquina.

La competitividad del cáñamo italiano, en conclusión, no parece que procediera principalmente del uso de mejores técnicas en el enriado ni –menos aún– de la mecanización. Es posible que lo que determinara en mayor medida la diferencia entre la calidad de la fibra italiana y la española fueran el clima, el tipo de terrenos sobre los que se realizaba la siembra y el agua utilizada para el enriado. Además, intervenía otro factor que debía influir fuertemente sobre los costes de producción: mientras que en Italia no requería riego, el cáñamo se sembraba en España en las mejores tierras de regadío, lo que significaba una mayor renta<sup>26</sup>.

most flourishing and most profitable where machines are used. Most of the hemp in northern Italy is broken and scutched by portable machines. Machines are also used in Hungary, and the machine-scutched hemp of Hungary is regularly quoted as \$10 to \$15 per ton higher than that prepared by hand. These European machines ... sufficiently contradict the frequent assertion of hemp growers and dealers that 'no machine can ever equal the hand brake'» (DEWEY, 1914: 333).

<sup>24</sup> Es posible que la diferente pérdida de peso se debiera a que las importaciones llegaban perfectamente espadadas, mientras que con frecuencia el agricultor español vendía la fibra sin haberla sometido a esta operación; *La Agricultura Valenciana*, 9-VI-1863, p. 5.

<sup>25</sup> En Castellón se siguió la vía cooperativa (GARRIDO, 1999: 143-4), y parece que también en Balaguer y otros pueblos leridanos (Primer Congreso, 1927: 116). Una empresa creada en 1903 por un propietario agrícola tenía distribuidas diversas agramadoras de procedencia italiana por la comarca barcelonesa del Vallés (PLANAS, 1991: 142-4). La Granja Escuela de València hizo pruebas en la década de 1890 con una máquina adquirida en Ferrara –que en 1927 estaba inutilizada en un almacén– que requería 15 obreros, 20 obreras, un maquinista y un fogonero para el locomóvil; a causa de sus grandes dimensiones, era difícil desplazarla por los caminos hasta los campos de cáñamo, y los ingenieros llegaron además a la conclusión de que para que resultara rentable era necesario procesar una cosecha superior a la que por aquellos momentos se obtenía en toda la Vega de Valencia (GRANJA-ESCUELA, 1911: 15-8). Antes que eso, los agricultores de Granada se habían negado a utilizar los servicios de las agramadoras inglesas importadas por un industrial (MORELL, 1888: 124).

<sup>26</sup> A finales del ochocientos, por la tierra de regadío de los alrededores de Nápoles podía pagarse una renta superior a las 1.000 liras/ha, mientras que la dedicada al cáñamo se situaba alrededor de las 400 liras/ha (TINO, 1997: 73). El argumento de que la renta influía decisivamente para que

Lo dicho hasta aquí sirve para explicar por qué retrocedió el cáñamo en España, pero la cuestión verdaderamente interesante no es esa. Durante las últimas décadas del siglo XIX el precio del cáñamo cayó a nivel mundial, porque otras fibras vegetales más baratas de procedencia asiática comenzaron a desplazarlo del saquerío y la alpargatería (yute, malva) o de sus usos navales (abacá). Como resultado, el área sembrada descendió incluso en los países exportadores. En Rusia pasó de 830.000 ha en 1903 a 680.000 ha en 1908 (Somma, 1923: 237-8); en Italia el importante aumento de la superficie sembrada en Campania iba en contra de la tendencia nacional: en conjunto, se pasó de 119.000 ha en 1880 a 81.000 en 1910 (Tino, 1997: 70). Si el cáñamo español además de no ser internacionalmente competitivo era poco rentable para quienes lo producían, ¿por qué tardó tanto en abandonarse?

#### 4. CUANDO LO «RUINOSO» ES ATRACTIVO

Sorprendentemente, en Italia se decían cosas semejantes a propósito de la rentabilidad: en Campania el cáñamo sólo proporcionaba al *affittuario* beneficios «discretos» (Tino, 1997: 58); aunque en Bolonia era uno de los cultivos más rentables para el propietario, llegaba a producir pérdidas al *mezzadro* (Poni, 1963: 103-4; Bondi, 1990: 98)<sup>27</sup>. Pero como era siempre el «cultivo matriz» de una rotación, los cálculos se han de hacer considerando a ésta como un todo. En Castellón –como en todas las zonas productoras del País Valenciano y Cataluña– la rotación duraba dos años y proporcionaba dos cosechas por año. Según muestra el Cuadro 1, en 1890 el cáñamo generaba unas pérdidas de 155 pesetas por hectárea, pero lo que podríamos llamar «sistema cáñamo» producía un beneficio de 194 pesetas por hectárea y año (388 / 2), que representaban un rendimiento anual de 0,145 pesetas por cada peseta invertida. Además, sabemos que era frecuente que también se obtuvieran en la parcela melones y diversas hortalizas, pero estas cosechas complementarias nunca aparecen en los cálculos de los ingenieros agrónomos.

Como resultado de una menor disponibilidad de estiércoles, en otros lugares la rotación era menos rica y sólo proporcionaba una cosecha por año. Es lo que sucedía en la Vega de Granada, y el rápido abandono del cáñamo en la zona fue en gran medida un resultado de ello: cuando cayeron sus precios, fue el conjunto de la rotación el que pasó a generar pérdidas (DGA, 1891, II: 54-61). Influyeron también otros dos hechos. Por una parte, en Granada el cáñamo había rotado con el trigo y el lino, dado que éste era menos exigente que aquél en materias orgánicas (Dufour, 1961: 140), pero la relativamente precoz crisis del lino –desde mediados del siglo XIX– determinó que la rotación

---

los costes de producción españoles fueran mayores que los italianos es utilizado en el Primer Congreso Nacional del Cáñamo (1927: 80) para solicitar un aumento de los aranceles; pero quienes intervienen en el congreso no son en su mayoría cultivadores, sino propietarios de tierra en la que se cultiva cáñamo.

<sup>27</sup> MARTINI (2000) aborda la cuestión para Bolonia, pero sólo desde el lado del propietario. Según PONI (1963: 104), «la coltivazione della canapa non era in nessun caso conveniente per il diretto coltivatore».

granadina dejara de ser rentable incluso cuando los precios del cáñamo continuaban siendo elevados<sup>28</sup>. Por otra parte, en la década de 1880 el cáñamo comenzó a ser sustituido en la Vega de Granada por la remolacha azucarera, cosa posible gracias a la aparición de una industria transformadora y a una gran utilización de los hasta entonces escasamente disponibles abonos químicos (González de Molina y Pouliquen, 1996). Pero los intentos de introducir la remolacha azucarera en el regadío valenciano resultaron poco atractivos desde un punto de vista económico. Paradójicamente, pues, el cáñamo resistió mejor en lugares de agricultura especialmente dinámica –Castellón o el Bajo Segura– cuando se convirtió en un cultivo decadente.

### CUADRO 1. BENEFICIOS PROPORCIONADOS POR LA ROTACIÓN DEL CÁÑAMO EN CASTELLÓN, EN PESETAS POR HECTÁREA (1890)

	1 <sup>er</sup> año		2 <sup>o</sup> año		Total
	Cáñamo	Habichuelas	Trigo	Habichuelas	
<b>Gastos</b>	1.482	355	476	355	<b>2.668</b>
<b>Ingresos</b>	1.327	401	958	370	<b>3.056</b>
<b>Ingresos netos</b>	- 155	46	482	15	<b>388</b>
<b>Tasa de beneficios</b>	<b>- 10,4</b>	<b>13</b>	<b>101,3</b>	<b>4,2</b>	<b>14,5</b>

Fuente: DGA (1891, I: 341-5). La fuente atribuye al trigo unos rendimientos de 22 hl/ha; como me parecen injustificadamente bajos, he recalculado los gastos e ingresos de ese cultivo considerando que eran 32 hl/ha, que son los que se indica en otras ocasiones –p.e., Maylín (1896)– para la misma zona y periodo.

En parte, porque en esos lugares las «pérdidas» que según los ingenieros producía no siempre eran percibidas como tales por sus cultivadores. El desglose de los gastos de cultivo efectuado en el Cuadro 2 permite entender mejor por qué<sup>29</sup>. Para empezar, el cáñamo era un consumidor voraz de trabajo, que tenía dos destinos principales: la

<sup>28</sup> Durante el siglo XVIII el lino también había tenido una importante presencia en el Bajo Segura (CAVANILLES, 1795), pero allí los agricultores pudieron responder a su crisis aumentando la superficie sembrada de cáñamo (MILLÁN, 1999).

<sup>29</sup> El cáñamo se sembraba en marzo y se segaba en julio (aproximadamente, 5 meses de ocupación de la tierra). Para las cosechas que lo seguían, los meses de siembra y recolección eran estos: habichuelas, agosto-octubre (3 meses de ocupación); trigo: mediados de noviembre-junio (7,5 meses); habichuelas: agosto-octubre (3 meses). A pesar de la diferente duración de cada cultivo, lo que hay que considerar es el conjunto de la alternativa, y por eso atribuyo una renta de 225 pesetas (la mitad de las 450 pesetas que según la fuente se pagaba por hectárea y año) a cada uno de los integrantes de la rotación.

preparación de la tierra para la siembra y el enriado-agramado. No era rentable cultivarlo haciendo uso exclusivamente –o mayoritariamente– de trabajo asalariado, pero actuaba como una fuente de jornales (remunerados al vender la cosecha) cuando quienes lo producían eran familias campesinas. Chayanov (1991: 35-7) recurre precisamente al lino –tan similar al cáñamo– para ilustrar la siguiente idea: si existen pocas posibilidades de encontrar trabajo en el exterior, la explotación campesina orientada hacia el mercado preferirá dedicarse a cultivos de relativamente escaso rendimiento monetario neto por unidad de superficie, pero que consuman mucho trabajo, antes que a otros de las características contrarias, dado que lo segundo equivaldría a condenar a la inactividad a una parte de los brazos familiares. Además, presentaba la ventaja –al contrario que los cultivos comerciales de tipo arbustivo o leñoso– de permitir la modificación anual de las dimensiones de la superficie ocupada para ajustarla a las disponibilidades de fuerza de trabajo familiar. Todavía en la década de 1960, la superficie dedicada al cáñamo en las pequeñas explotaciones de Orihuela solía estar determinada «por el número de hijos solteros y disponibles para el trabajo» (cit. por Millán, 1999: 167).

## **CUADRO 2. GASTOS ORIGINADOS POR LA ROTACIÓN DEL CÁÑAMO EN CASTELLÓN, EN PESETAS POR HECTÁREA (1890)**

	1 <sup>er</sup> año		2 <sup>o</sup> año	
	Cáñamo	Habichuelas	Trigo	Habichuelas
<b>Jornales</b>	744	75	203	75
<b>Abonos</b>	350	0	0	0
<b>Otros</b>	163	55	48	55
<b>Renta</b>	225	225	225	225

Fuente: La del Cuadro 1, con la advertencia que allí se hace.

Los trabajos para la preparación de la siembra tenían que ser muy intensos debido a dos circunstancias. Por una parte, las raíces del cáñamo crecen de una manera rápida y penetran mucho en el suelo, por lo que la cava tenía que ser especialmente profunda y cuidadosa, y después tenía que conseguirse un perfecto desterronado con rastillos y mazas. En segundo lugar, sólo podía ser cultivado en suelos tenaces –los que producían el mejor cáñamo en España– a condición de aplicarles una rigurosa enmienda. En Castellón, cuya huerta era muy arcillosa, se recurría para ello a los hormigueros –es decir, a la combustión lenta de montículos de leña cubiertos por una capa de tierra–, que, además, aportaban potasa al suelo y lo desinfectaban. Todas estas labores reque-

rían una elevada inversión, tanto en jornadas de trabajo como en combustible, pero no sólo se beneficiaba de ellas el cáñamo, sino también las cosechas que lo sucedían.

Con los abonos pasaba algo semejante a lo ocurrido con el trabajo: los gastos que los ingenieros le atribuyen pertenecían en realidad al conjunto de la rotación –de hecho, en la huerta de Castellón sólo se abonaba la tierra una vez cada dos años–, porque el cáñamo generaba lo que en la literatura anglosajona se conoce como efecto *carry-over* (Dillon, 1977): necesitaba una gran cantidad de materias fertilizantes y realizaba una fuerte extracción de nutrientes (González de Molina y Pouliquen, 1996: 138), pero a continuación los devolvía al suelo, por lo que las cosechas que lo seguían en la alternativa se obtenían sin necesidad de nuevo abonado<sup>30</sup>. El grueso de ese retorno –unas dos terceras partes del abono utilizado, según Dewey (1914: 311)– se producía a través de la descomposición de las raíces, los rastrojos y las hojas –que no se perdían porque, tras la siega, los tallos eran secados y sacudidos sobre el terreno de cultivo. Otra parte volvía a través de la agramiza, que solía ser quemada sobre los campos mediante hormigueros o en hogueras<sup>31</sup>. Únicamente salían del terreno de cultivo los nutrientes que quedaban en el agua de enriar<sup>32</sup> y la pequeña porción contenida por la fibra. Donde se practicaba el enriado al rocío, sólo estos últimos, y por eso en Kentucky podía ser cultivado sobre el mismo terreno, sin abonar y sin que disminuyeran significativamente los rendimientos, hasta 20 años seguidos (Dewey, 1914: 312; Hopkins, 1998: 21) –pero a costa de no practicar rotaciones y de la calidad de la fibra.

Estos motivos de carácter agronómico hacían que el cáñamo realizara una función esencial para la fertilización del sistema, pero el origen de ello era económico: los ingresos monetarios que proporcionaba permitían que el resto de cosechas de la alternativa fueran abonadas de manera más abundante que cuando se cultivaban formando parte de otras rotaciones. Y aún contribuía por otra vía a elevar los rendimientos: como crecía de manera muy rápida y se sembraba espeso, asfixiaba las hierbas competitivas y actuaba como planta de escarda: en la Huerta de Valencia era necesario «para limpiar la tierra de malas hierbas y prepararla para los cultivos de otoño e invierno» (Reforma Arancelaria, 1887, I: 261), y si en 1911 se continuaba cultivando en Albacete y Teruel era principalmente con este objetivo (DGA, 1914: 315 y 347).

---

<sup>30</sup> A propósito del efecto *carry-over* y del cultivo de la patata, CABALLER (1981) indica que, en los momentos en que escribía su artículo, algunos agricultores valencianos preferían plantar patatas a otros cultivos, pese a que de ellas sólo obtenían un pequeño beneficio: la razón es que los cultivos de verano aumentan notablemente sus rendimientos cuando van después de la patata, y en ocasiones no hace falta abonarlos.

<sup>31</sup> Explica ello el porqué de un comportamiento aparentemente irracional en relación a la máquina: según VALCÁRCEL (1784, IX: 359), una agramadora mecánica inventada en Barcelona no tuvo aceptación en Valencia «por decir los labradores que no aprovechan las cañamizas como hacen por el método ordinario, en lo que se conoce su poca reflexión, pues en los ahorros ganarían mucho más». El autor anónimo del *Estudio agrícola del Vallés* indica una cosa parecida en 1874; GARRABOU y PLANAS (eds.), 1998: 112.

<sup>32</sup> Que no se utilizaba para regar por el (injustificado) temor de que fuera «demasiado fuerte»; en cambio sí se empleaban como abonos los residuos que quedaban en el fondo de las balsas, que eran mondadas anualmente.

La importancia de todas estas funciones se puso de manifiesto, en negativo, en los lugares en los que su cultivo se redujo a la nada –para siempre o de manera temporal– cuando durante los años 70 y 80 del siglo XIX los precios de la fibra se situaron por debajo del umbral de la rentabilidad: de la cotización mínima para que las «pérdidas» que generaba fuesen asumibles para el agricultor. En la Vega de Granada su desaparición produjo a corto plazo una importante caída de la productividad (Martín, 1982: 39). Sobre Balaguer (Lérida) se escribía en 1887: «su cultivo casi se ha suprimido, y no cultivándose, las malas hierbas se apoderan de las tierras; el trigo da menor rendimiento; los labradores, para pagar sus arriendos, siembran judías y maíz sin el abono competente, porque la tierra no produce lo suficiente para poderlo adquirir» (Crisis Agrícola, 1887, II: 336). Si se considera además que encontrarle un sustituto casi nunca fue sencillo, incluso en comarcas donde existía una tradición productiva en cultivos comerciales cuya demanda estaba experimentando ahora un aumento, la resistencia de sus productores a abandonarlo difícilmente puede ser considerada como una muestra de inmovilismo. Lo ocurrido en Castellón de la Plana resulta muy ilustrativo en este sentido.

## 5. CÁÑAMO ENTRE NARANJOS: EL CASO DE CASTELLÓN

El cáñamo tenía una notable presencia en la huerta de la ciudad de Castellón desde la Edad Media, pero su cultivo experimentó un fuerte impulso en el siglo XVIII –especialmente durante su segunda mitad– gracias a las compras realizadas por la Marina Real<sup>33</sup>. Como además dio origen a una importante actividad artesanal –sogueros y alpargateros–, a finales del Antiguo Régimen la economía local dependía básicamente de este producto (Sanz, 1995; Martí, 1997).

Hacia 1800 se había acercado en la ciudad a los límites máximos de su expansión potencial: prácticamente ocupaba la mitad de la huerta –de unas 2.200 ha. El área sembrada descendió durante la crisis de principios del siglo XIX, pero la protección arancelaria implantada en la década de 1830 permitió que recuperara los niveles previos, que aún conservaba en 1872<sup>34</sup>. Los años 70 volvieron a ser de dificultades para la agricultura local, porque las habichuelas –que además de dedicarse al autoconsumo eran el segundo *cash crop* de la rotación– fueron atacadas por una enfermedad persistente que mermó las cosechas<sup>35</sup>. Aunque el cáñamo no era el responsable directo de los problemas, ya comienza a plantearse la necesidad de encontrarle un sustituto. La solución que se impuso fue la naranja, pero comparativamente lo hizo con mucha lentitud. El naranjo se cultivaba comercialmente en la zona desde la década de 1820, y desde principios de los años 70 la superficie que ocupaba en los municipios vecinos no productores de cáña-

---

<sup>33</sup> Este apartado se basa en GARRIDO, 2004.

<sup>34</sup> *La Agricultura Valenciana*, 24-XII-1872, p. 302.

<sup>35</sup> Ese carácter de segundo *cash crop* de la rotación que diversas fuentes les atribuyen no se aprecia en los datos de 1890 contenidos en el Cuadro 1; posiblemente porque por esos momentos persistían sus dificultades. En GARRABOU y PLANAS, 1998: 253-4, queda de manifiesto la importancia central que tenían las habichuelas, en 1874, en la rotación del cáñamo del Vallés: 177 pesetas de ingresos netos por *quartera* de tierra (186% de tasa de beneficio), frente a las 40 pesetas del cáñamo (9% de beneficio), las 104 pesetas del trigo (121%) y las 57 del maíz (51%).

mo creció de manera tan espectacular que hacia 1890 ya se había convertido en el monocultivo de su regadío (Garrido, 2000a). El cáñamo, aunque en retroceso, continuaba siendo por entonces la principal cosecha de la huerta de Castellón, en la que conservó una importante presencia hasta mediados de los años 20 del siglo siguiente –en 1914 se sembraron 667 ha<sup>36</sup>.

Quienes cultivaban cáñamo en España podían ser labradores propietarios, pero las fuentes repiten con insistencia que mayoritariamente eran arrendatarios. En efecto, la huerta de Castellón era un enclave rentista situado en el corazón de una comarca en la que tradicionalmente había estado poco difundida la explotación indirecta, que casi se convirtió en una rareza a partir de la expansión de la naranja, dado que los naranjales de la Plana eran explotados directamente por sus dueños. En Castellón, al contrario, muchos propietarios se mostraron reticentes a asumir la gestión directa de su patrimonio. La opción escogida para explotar la tierra parece haber actuado en la Plana, pues, como un impulso para el cambio de cultivos o como una obstrucción para que éste se produjera. Pero de ninguna manera puede establecerse una identificación automática entre actitud rentista y absentismo, o entre pervivencia del cáñamo e inmovilismo agrario. Por seis razones:

1/ El cáñamo castellonense experimentó un continuo incremento en sus rendimientos entre mediados del siglo XVIII y principios del siglo XX: de unos 700 kg de fibra por hectárea en la década de 1750, pasaron a obtenerse 1.024 en 1878, y 1.400 en 1911 (Garrido, 1999: 141). En gran medida, se consiguió gracias al aumento de la fertilización orgánica, y fue en campos de cáñamo de la ciudad donde se realizó uno de los primeros ensayos con el guano en España (Polo de Bernabé, 1846: 8)<sup>37</sup>.

2/ A la hora de sustituir el cáñamo intervinieron condicionantes de tipo edáfico. Las tierras donde éste crecía bien eran las de más valor, pero sólo conservaban esa posición de privilegio mientras se cultivaba en ellas su «especialización natural», y cuando se pretendió abandonarlas se comprobó que eran menos aptas para acoger las opciones comerciales ahora en auge que los terrenos de regadío considerados antes de inferior calidad<sup>38</sup>. Excepto en algunos lugares, el naranjo vegetaba peor en la arcillosa

---

<sup>36</sup> Lógicamente, también el trigo continuó teniendo una significativa presencia en la huerta de Castellón. Mientras tanto, se escribía de la vecina (7 km de separación entre los núcleos urbanos) Vila-real: «A penas se cosechan en el término de esta ciudad cien cahíces [199 hl] de trigo. Resulta más conveniente compararlo hasta de Egipto, y las tierras de pan rinden triple con las naranjas», SARTHOU (1914: 454).

<sup>37</sup> Pero inicialmente los resultados fueron decepcionantes: el guano producía una materia textil de peor calidad que los estiércoles. La adopción de los nuevos abonos por parte de aquella «agricultura orgánica avanzada» distó, pues, de ser algo automático y requirió un periodo de adaptación. A principios del siglo XX ésta ya se había realizado con éxito, y una cooperativa, el Gremio de Labradores de San Isidro, distribuía mezclas de fertilizantes minerales y químicos elaboradas de acuerdo con dos fórmulas: una para los naranjos y otra para el cáñamo (GARRIDO, 1996: 259). Esta contenía una elevada proporción de cainita, un abono potásico poco rico en K<sub>2</sub>O (un 18%, frente al 50% del sulfato o del cloruro de potasa), pero que actuaba como enmienda de las muy arcillosas tierras en las que el cáñamo era cultivado.

<sup>38</sup> En *Las Provincias* (28-VII-1886, p. 1) se atribuye a algo semejante la «imposibilidad» de dejar de cultivar cáñamo en la Vega de Valencia. Fue un factor que también se dejó sentir en Orihuela



huerta de Castellón que en la de los otros pueblos de la comarca regados por el río Mijares. Cultivarlo no era imposible, pero el riesgo de no rentabilizar las elevadas inversiones necesarias para formar una plantación era muy elevado. En las zonas más adecuadas para ello, los propietarios prescindieron de los arrendatarios<sup>39</sup> y plantaron naranjos, pero en el resto se decantaron por la seguridad y continuaron siendo rentistas.

3/ Quienes recurrían a la explotación indirecta eran los mayores propietarios, pero la pequeña y la mediana propiedad campesina también tenían una importante presencia en Castellón. Si en el resto de la Plana estos sectores sociales tuvieron un destacado protagonismo en la expansión naranjera (Garrido, 2000a), aquí continuaron ligados al mundo del cáñamo, pero tampoco fue excepcional que compaginaran esa dedicación con el cultivo de la naranja en una porción de sus tierras –que, normalmente, comprendían diversas parcelas esparcidas por la huerta.

4/ Se hicieron numerosos intentos para sustituir el cáñamo con un producto comercial que no fueran los cítricos. Por ejemplo, a finales de la década de 1870 se plantó caña de azúcar en un área de bastante consideración, y en los años 80 se ensayó el cultivo del ramio. Pero, por motivos económicos o agronómicos, nunca se tuvo éxito.

5/ A principios del siglo XX las rotaciones en las que el cáñamo intervenía se habían vuelto más complejas, incluían una mayor cantidad de artículos (cosa posible gracias al uso de abonos químicos) y la planta textil había perdido en ellas mucho de su antiguo protagonismo: en lugar de la mitad, ahora era habitual que ocupase cada dos años sólo la cuarta parte de la parcela.

6/ El secano del término municipal de Castellón, como el de toda la Plana, estaba mayoritariamente plantado de algarrobos. Este árbol, que requiere escaso trabajo y pocas atenciones especializadas, se prestaba muy bien a la explotación directa, y cuando los rentistas de la huerta tenían propiedades en el secano siempre recurrían para cultivarlas a la contratación de jornaleros. Además, la expansión del naranjo en Castellón no se hizo principalmente en el regadío tradicional, sino –desde aproximadamente 1900– en antiguas zonas de secano que recibían el agua de un embalse y de pozos de riego. Una vez realizada la transformación, aquí el terreno era muy apropiado para acogerlo, y fue bastante frecuente que individuos que utilizaban arrendatarios para explotar sus posesiones en el regadío tradicional plantaran naranjales en las zonas de nueva irrigación sirviéndose de trabajo asalariado.

La «nueva especialización» comercial en auge y la «vieja» en crisis, en resumen, no sólo convivían íntimamente a nivel geográfico, sino también a nivel social: todos los sectores sociales estaban de alguna manera implicados en una y en otra, y muchas personas tenían intereses en ambas –en ocasiones como productores– de manera simultánea. En realidad, la superposición/yuxtaposición de líneas productivas exportadoras y líneas productivas que subsistían gracias a los aranceles –pero que eran muy difíciles de

---

(MILLÁN, 1999: 168). Sumarse al cambio de cultivos, en consecuencia, podía representar una depreciación del factor tierra.

<sup>39</sup> La superficie arrendada pasó de representar el 50% de la huerta en 1885 al 20% en 1900.

abandonar y reforzaban la viabilidad de las opciones exportadoras—, era, a principios del siglo XX, un rasgo característico de la agricultura valenciana. Por eso fue habitual que individuos e instituciones que reclamaban al Estado una política comercial que facilitara la exportación de la naranja o las hortalizas —firma de tratados de comercio— actuasen simultáneamente como demandantes de protección arancelaria para el arroz, las algarrobas o el cáñamo<sup>40</sup>. Contemplada desde esta perspectiva, la persistencia de un cultivo decadente como el cáñamo en zonas de agricultura muy dinámica pierde mucha de sus connotaciones negativas y se convierte más bien en un elemento indisoluble de ese dinamismo.

## 6. CONCLUSIONES

A veces se hace recaer sobre el proteccionismo agrario la responsabilidad principal de que la reorientación productiva experimentada por la agricultura española durante el primer tercio del siglo XX fuera sólo de carácter limitado. Según otra línea interpretativa, la evolución productiva, tecnológica y comercial del sector no puede ser entendida de manera adecuada si se hace abstracción de los condicionantes que el medio natural, la herencia histórica y la situación de los mercados interiores e internacionales imponían a los productores (Gallego, 2001)<sup>41</sup>. El caso del cáñamo creo que apunta claramente en esta segunda dirección.

Aunque como hemos visto actuaron muchos más factores, merece ser resaltado el fuerte protagonismo de los condicionantes de tipo natural. Cuando en el siglo XVIII el cáñamo era un producto altamente remunerador, en España sólo pudieron adoptarlo como especialización comercial los escasos lugares cuyo regadío presentaba unas condiciones ambientales y edáficas adecuadas para su cultivo. A causa también de factores naturales, el cáñamo español era más caro y de peor calidad que el italiano. Los elevados aranceles implantados en la década de 1830 permitieron que se mantuviera una producción internacionalmente no competitiva, pero cuya presencia era básica para el aprovechamiento intensivo de la tierra y que actuaba, por tanto, como elemento dinamizador. Cuando los aranceles se redujeron, su sustitución fue lenta y difícil, porque las mismas condiciones edáficas que habían propiciado su adopción limitaban ahora la capacidad de respuesta del agricultor ante los cambios en los precios de los bienes.

Evidentemente, el ritmo de sustitución del cáñamo no estuvo exclusivamente modulado por la evolución de sus aranceles, sino también por la de los que gravaban la importación de los restantes artículos que intervenían en la rotación de que formaba parte, en especial el del trigo. Para considerar esto último, resulta útil reconocer que hasta aquí he considerado básicamente los precios relativos de los productos, ¿modificaría en algo las conclusiones el que se hiciera un mayor hincapié en los precios de los factores? A fin de cuentas, son éstos los que representan un papel principal en el mode-

---

<sup>40</sup> Desarrollo estas ideas en GARRIDO (2000b).

<sup>41</sup> Una revisión del debate en PINILLA (2001).

lo de Hayami y Ruttan sobre la «innovación técnica inducida»<sup>42</sup>: la presión del coste de los factores crea estrangulamientos que «inducen» a que la atención de los científicos, inventores, empresarios y administradores públicos se centre en la solución de determinados problemas para conseguir una asignación más eficiente de los recursos (Ruttan y Hayami, 1989: 27).

El Cuadro 1 nos mostraba que, en Castellón y en 1890, el «sistema cáñamo» exigía un desembolso importante por parte del agricultor, y que le proporcionaba unos rendimientos monetarios de cierta entidad: un 14,5% de beneficio. El beneficio era negativo para la planta textil considerada de manera individual, pero en el trigo ascendía a un aparatoso 101%<sup>43</sup>, que se explica, en parte, porque una considerable porción del mucho trabajo que el cáñamo exigía servía como enmienda (en el sentido amplio de que mejoraba la tierra) y actuaba como abono de las restantes cosechas de la rotación. En otras palabras: el trabajo del cáñamo se transformaba en capital para el trigo. El asunto podría plantearse así: para las familias arrendatarias, el trabajo era (gracias a la «autoexplotación») el factor más abundante, y por tanto el relativamente barato, y lo que animaba al arrendatario a plantarlo era que, de no practicar una rotación con él como principal protagonista, el coste en el mercado del abono necesario para el trigo superaría al ocasionado por el cultivo del cáñamo<sup>44</sup>.

Pero el sustancial rendimiento monetario proporcionado en Castellón por el trigo también se explica por el arancel, que, al estar situado en el nivel necesario para permitir la subsistencia de las pequeñas explotaciones de los secanos de la España interior, facilitaba la obtención de beneficios diferenciales al agricultor de los regadíos de la periferia mediterránea. Ahora bien, si el arancel del trigo era condición necesaria para la subsistencia del cáñamo, en mi opinión no puede atribuirse la responsabilidad de haber actuado como un bloqueo para la mejora técnica que habría significado abandonar el cáñamo a favor de otros productos más competitivos. En la Plana de Castellón la alternativa eran los frutales de regadío (naranjos): como se ha explicado en los pueblos vecinos donde no se cultivaba cáñamo, el trigo fue, a partir de 1870, rapidísimamente sustituido por el naranjo, pero en la capital comarcal la sustitución se realizó a ritmo mucho más pausado, tanto porque el cáñamo había creado diversas *path dependencies* (sobre todo de carácter social), como por razones naturales (edáficas)<sup>45</sup>.

---

<sup>42</sup> HAYAMI y RUTTAN (1989: 91-134), RUTTAN y HAYAMI (1989).

<sup>43</sup> Según el ingeniero MAYLÍN (1896), en los regadíos del distrito de Nules, lindante con el de Castellón y en donde no se cultivaba cáñamo, una hectárea de trigo comportaba unos gastos de 638 pesetas y proporcionaba 760 pesetas de ingresos, con un beneficio del 19%.

<sup>44</sup> Para no complicar en exceso la argumentación, hago aquí abstracción de otras cuestiones, como por ejemplo que el cáñamo actuaba como planta de escarda, o que en su rotación intervenían otros productos además del trigo.

<sup>45</sup> Las plantaciones de naranjos no empiezan a dar fruto, que inicialmente es escaso, hasta después de cinco años, pero, aún así, MAYLÍN (1897: 51-2) indica que, en los terrenos de la huerta de Castellón más apropiados para acoger naranjos, un huerto proporcionaba durante sus primeros diez años de existencia un beneficio medio anual del 58,7%. Es cierto que el naranjo era mucho más intensivo en capital que las rotaciones en las que intervenía el trigo, pero en GARRIDO (2000a) se muestra que el pequeño agricultor también disponía en este caso de abundantes posibilidades para convertir su trabajo en capital, lo que permitió que en la Plana se sumara de manera muy precoz, con la relativa excepción de Castellón, a la nueva especialización.

Con independencia de que en términos macroeconómicos fuera un cultivo de escasa importancia, creo que prestar atención al cáñamo ha servido para poner de manifiesto –una vez más, pero quizá de manera especialmente clara– que el cambio técnico en la agricultura era un proceso de carácter complejo. Cabe dudar de la operatividad, pues, de las explicaciones que no hagan un amplio uso de la multicausalidad y del matiz.

## AGRADECIMIENTOS

*Este trabajo se inscribe en el proyecto de investigación BHA2002-01006, financiada por la DGICYT. Difícilmente hubiera podido elaborarse sin la ayuda prestada por los profesores Franco Cazzola, Jesús Millán, Salvador Calatayud, Jordi Planas, Lourenzo Fernández Prieto, Ramón Villares y María Teresa Pérez Picazo. Su redacción final ha experimentado una notable mejora gracias a los comentarios de los evaluadores anónimos de la revista.*

## REFERENCIAS

- AYMARD, M. (1983): «Autoconsommation et marchés: Chayanov, Labrousse ou Le Roy Ladurie?», *Annales ESC*, 6, pp. 1.392-1.410.
- BADHURI, A. (1991): «Economic power and productive efficiency in traditional agriculture», en GUSTAFSSON, B. (ed.): *Power and economic institutions*, Londres, Edwar Elgar, pp. 53-68.
- BONDI, R. (1990): «La meccanizzazione dell'agricoltura bolognese, 1860-1915» en VARNI, A. (ed.): *La campagna a vapore*, Rovigo, pp. 89-103.
- CABALLER, V. (1981): «En torno al comportamiento del empresario agrícola en algunas regiones españolas», *Agricultura y Sociedad*, 18, pp. 215-242.
- CRISIS AGRICOLA (1887): *La crisis agrícola y pecuaria*, Madrid, vol. 2.
- CALATAYUD, S., MILLAN, J. y ROMEO, M.C. (1992): «Les transformacions de la societat agrària en el procés de desenvolupament del capitalisme: el regadiu valencià en el segle XIX», *Recerques*, 25, pp. 125-138.
- CAMARERO, C. (1993): «Del cáñamo, lonas y jarcias. Efímero intento de modernización del campo castellano», en *El medio rural español*, vol. I, Universidad de Salamanca, pp. 279-92.
- CAVANILLES, A.J. (1795): *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia*, Madrid, Imp. Real, 2 vols.
- CHAYANOV, A. (1991) [1927]: *The Theory of Peasant Co-operatives*, Londres, Tauris.
- DEWEY, L. (1914): «Hemp», *Yearbook of the United States Department of Agriculture, 1913*, Washington, pp. 283-46.
- DUFOUR, J. (1961): «Une culture moribonde: le chanvre français», *L'information Géographique*, 4, pp. 139-54.
- DGA [DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA] (1891): *Avance estadístico sobre el cultivo cereal y de leguminosas asociadas en España*, Madrid, 3 vols.
- DGA (1914): *Avance estadístico de la riqueza que en España representa la producción media anual de las plantas hortícolas y plantas industriales*, Madrid.

- DILLON, J. L. (1977): *The Analysis of Response in Crop and Livestock Productions*, Pergamon International Library.
- GALLEGO, D. (2001): «De los limitados efectos de la política arancelaria sobre las orientaciones productivas del sector agrario español (1869-1914)», en *Homenaje a Joan Sardà*, Barcelona, Universidad de Barcelona.
- GARRABOU, R. (1985): *Un fals dilema. Modernitat o endarreriment de l'agricultura valenciana (1850-1900)*, Valencia, Alfons el Magnànim.
- GARRABOU, R. y PLANAS, J. (eds.) (1998): *Estudio Agrícola del Vallés (1874)*, Granollers, Museu de Granollers.
- GARRIDO, S. (1996): *Treballar en comú. El cooperativisme agrari a Espanya (1906-1936)*, Valencia, Alfons el Magnànim.
- GARRIDO, S. (1999): «Explotació indirecta y progrés agrari: el conreu del cànem a Castelló (s. XVIII-XIX)», *Recerques*, 38, pp. 125-48.
- GARRIDO, S. (2000a): «El conreu del taronger a la Plana de Castelló: agricultura comercial, propietat pagesa y treball assalariat (1850-1930)», *Estudis d'Història Agrària*, 13, pp. 201-27.
- GARRIDO, S. (2000b): «Realment eren lliurecanvistes? Les peticions aranzelàries de l'agrarisme valencià al començament del segle XX», *Afers*, 36, pp. 379-96.
- GARRIDO, S. (2004): *Cànem gentil. L'evolució de les estructures agràries a la Plana de Castelló (1750-1930)*, Castellón, Ayuntamiento de Castellón.
- GEHR [GRUPO DE ESTUDIOS DE HISTORIA RURAL] (1991): *Estadísticas históricas de la producción agraria española, 1859-1935*, Madrid, Ministerio de Agricultura.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, M. (2001): «Condicionantes ambientales del crecimiento agrario español (siglos XIX y XX)», en PUJOL, J. y otros: *El pozo de todos los males*, Barcelona, Crítica, pp. 43-94.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, M. y POULIQUEN, Y. (1996): «De la agricultura orgánica tradicional a la agricultura industrial: ¿Una necesidad ecológica?», en GARRABOU, R. y NAREDO, M. (eds.): *La fertilización en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*, Madrid, Argenteria, pp. 127-170.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, M. y SEVILLA, E. (2000): «Perspectivas socioambientales de la historia del movimiento campesino andaluz», en GONZÁLEZ DE MOLINA, M. (ed.): *La historia de Andalucía a debate. Campesinos y jornaleros*, pp. 239-86.
- GRANJA-ESCUELA DE VALENCIA (1911): *Breve reseña de su historia y de sus principales trabajos*, Madrid, Ministerio de Fomento.
- HAYAMI, Y. y RUTTAN, V. M. (1989): *Desarrollo agrícola. Una perspectiva internacional*, México, FCE.
- HEUZE, G. (1860): *Les plantes industrielles*, París, Librairie Agricole.
- HOPKINS, J. (1998): *A History of the Hemp Industry in Kentucky*, Lexington, The University Press of Kentucky.
- MARTÍ, O. (1997): *Un liberalismo de clases medias*, Castellón, Diputación Provincial.
- MARTIN, M. (1982): *Azúcar y descolonización*, Granada, Universidad de Granada.
- MARTINI, M. (2000): «L'expansion d'une culture commerciale. La production du chanvre dans la plaine de Bologne au XIX<sup>e</sup> siècle», *Histoire & Mesure*, XV-3/4, pp. 377-97.
- MAYLÍN, A. (1896): *Precio de producción del hectolitro de trigo y principales cereales y leguminosas que se cultivan en la provincia de Castellón. Memoria redactada en cumplimiento del art. 50 del Reglamento Orgánico del Cuerpo, Castellón, Servicio Agronómico Provincial*, manuscrito.

- MAYLÍN, A. (1897): *Memoria sobre el arbolado cultivado y espontáneo en la provincia de Castellón*, Madrid, Dirección General de Agricultura.
- MEIJIDE, A. (1965): «Antiguos recursos de Galicia: cáñamo y seda», *Revista de Economía de Galicia*, enero-abril, pp. 1-14.
- MERINO, J.P. (1975): «Cultivos industriales: el cáñamo en España (1750-1800)», *Hispania*, 131, pp. 567-84.
- MILLAN, J. (1999): *El poder de la tierra. La sociedad agraria del Bajo Segura en la época del liberalismo, 1830-1890*, Alicante, Instituto de Cultura «Juan Gil-Albert».
- MORELL, L. (1888): *Estudio sobre las causas de la decadencia de la agricultura en la provincia de Granada y medios para regenerarla*, Granada.
- PÉREZ PICAZO, M. T. (1993): «Introducción», en CARAVACA DE LA CRUZ, 1755. *Según las respuestas generales del Catastro de Ensenada*, Madrid, Tabapress.
- PÉREZ PICAZO, M. T. (1999): «En la estela de Pollard. Un ejemplo de industrialización fracasada en el noroeste de la región murciana (circa 1840-1930)», en DOCTOR JORDI NADAL. *La industrialització i el desenvolupament econòmic d'Espanya*, Barcelona, Universitat de Barcelona, II, pp. 1.232-47.
- PIQUERAS, J. (1991): «El fomento de plantas textiles en la España ilustrada», *Cuadernos de Geografía*, 50, pp. 247-62.
- PINILLA, V. (2001): «El comercio exterior en el desarrollo agrario de la España contemporánea: un balance», *Historia Agraria*, 23, pp. 13-37.
- PLANAS, J. (1991): *Propietaris organitzats. Estudi de la Cambra Agrícola del Vallès (1901-1935)*, Granollers.
- POLO DE BERNABÉ, F. (1846): *Memoria sobre el guano y su aplicación para varias cosechas en el Reino de Valencia*, Valencia, B. Monfort.
- PONI, C. (1963): *Gli aratri e l'economia agraria nel bolognese*, Bolonia, Zanichelli.
- PRIMER CONGRESO (1927): *Primer Congreso Nacional del Cáñamo*, Valencia, Cámara Oficial Agrícola.
- REFORMA ARANCELARIA (1890): *La reforma arancelaria y los tratados de comercio. Información oral y escrita de la Comisión creada por real decreto de 10 de octubre de 1889*, Madrid, 6 vols.
- RUTTAN, V. M. y HAYAMI, Y. (1989): «El cambio técnico inducido en la agricultura», *Agricultura y Sociedad*, 53, pp. 19-71
- SABIO, A. (1996): *Los mercados informales de crédito y tierra en una comunidad rural aragonesa (1850-1930)*, Madrid, Banco de España.
- SANZ, V. (1995): *D'artesans a proletaris. La manufactura del cànem a Castelló, 1732-1843*, Castellón, Diputación Provincial.
- SARTHOU, C. (1914): *Geografía general del Reino de Valencia. Provincia de Castellón*, Barcelona, A. Martín.
- SERRERA, R.M. (1974): *Lino y cáñamo en Nueva España, 1777-1800*, Sevilla, Escuela de Estudios Hispano-Americanos.
- SESSA, E. (1930): «Canapa», en *Enciclopedia Italiana*, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, pp. 668-78.
- SIMPSON, J. (1997): *La agricultura española (1765-1965): la larga siesta*, Madrid, Alianza.
- SOMMA, U. (1923): *La canapa*, Bolonia, Cappelli.
- TINO, P. (1997): *Campania felice? Territorio e agricoltore prima della «grande trasformazione»*, Catanzaro, Meridiana Libri.

- VALCARCEL, J.A. (1784): *Agricultura general y gobierno de la casa de campo*, Valencia, vol. IX.
- WRIGLEY, E. A. (1989): «Dos tipos de capitalismo, dos tipos de crecimiento», *Estudis d'Història Econòmica*, 1, pp. 91-110.