

ESTUDIO

SOBRE

SERICICULTURA

POR

Gabriel Baleriola.

MURCIA—1894

Tip. de LAS PROVINCIAS DE LEVANTE

2409436



BIBLIOTECA REGIONAL



1518307

DMU
6532

15. 44712

ESTUDIO

SOBRE

SERICICULTURA

POR

Gabriel Baleriola.



MURCIA — 1894

Tip. de LAS PROVINCIAS DE LEVANTE

ESTUDIO

SOBRE

SERIGICULTURA

Gabriel Baleriola.



MURCIA - 1894

Tip. de las Provincias de Levante

LIBRERIA DE LA UNIVERSIDAD
DE MURCIA

Al Excmo. Sr. D. Antonio Cánovas del Castillo.

Esta modesta obrita está escrita principalmente para que los hombres de grandes alientos, de probado patriotismo y de profundo amor á nuestra patria, piensen seriamente en la regeneración de nuestra decaída sericicultura nacional.

A V. que empresas tan superiores ha realizado y que tanto cariño siente por nuestra amada Murcia, en donde tanto floreció esa rica industria, dedica su modesto trabajo el autor de estas líneas.

Acójalo con la benevolencia con que siempre distingue á los humildes y acometiendo el noble empeño de fomentar la producción de la seda en España, añada un nuevo timbre de gloria á su ilustre nombre, tan enaltecido por sus merecimientos propios como admirado por su amigo afectuoso,

Gabriel Baleriola.



AL LECTOR

Nos hemos decidido á escribir estos prolegómenos sobre la cuestión sericícola, estimulados por razones de patriotismo.

Los países de Europa que han aprendido de nosotros el arte de criar los gusanos de seda y de hilar el precioso textil, nos han adelantado extraordinariamente. Mientras Italia produce unos treinta millones de kilos de capullo, Francia ocho, y Austria-Hungría seis, España apenas si excede de un millón, y en condiciones tan desventajosas que se extinguirá esta importante riqueza si no se adoptan pronto las medidas encaminadas á protegerla con eficacia.

Nuestros hombres públicos, se han dedicado á cuestiones políticas de escaso provecho, y en las demás naciones sericícolas de Europa han ayudado poderosamente al desarrollo de esta fecunda industria; es natural, por tanto, que en el extranjero haya progresado extraordinariamente,

— hasta el extremo de superarnos en medios y procedimientos para la producción.

En Italia, con la Estación sericícola de Padua y en los numerosos observatorios que de ella dependen y que están esparcidos por las zonas sericícolas, se han hecho grandes progresos en este ramo; lo mismo ha sucedido en Francia y Austria-Hungría.

Estas naciones pueden sufrir sin riesgos sensibles la competencia formidable de las sedas asiáticas, cuya producción es inmensa y cuyos precios son más económicos que los de las sedas europeas.

—
Estudiando la decadencia de la sericicultura en España, es difícil explicarse como ha desaparecido casi, una de las más grandes y lucrativas riquezas.

En los datos que más adelante y en lugar oportuno publicaremos, puede ver el lector el exacto desarrollo que en nuestra amada nación tenía la industria á que nos referimos. En algunas zonas ha desaparecido aquella sericicultura hasta el extremo de no quedar ni memoria de ella.

Es indudable que esta lamentable decadencia obedece en primer término al abandono de los poderes públicos, durante las crisis profundas que ha sufrido la cría de los gusanos de seda, desde el año de 1840 hasta la fecha.

Cuando surgió la enfermedad terrible que puso en peligro en Europa esta producción, maravillaba contemplar los esfuerzos de Francia y de Italia para conservarla, á la par que entristece el menguado recurso de arrancar las moreras, á que en España se apeló en trance tan difícil pa-

ra la sericicultura. Después de vencidos por el sabio Pasteur y gracias á su procedimiento de la selección microscópica, los enemigos temibles de la flacidez y la pebrina, dedicáronse con ahinco Francia é Italia á la propagación y fomento de esa industria.

Y á la par que desde la fecha del año 40 hasta hoy, apenas si se encuentran libros de sericicultura escritos en español, son numerosos los que hemos visto publicados en francés y en italiano, lo cual demuestra nuestra peculiar desidia y la desventaja en que hemos caído respecto de las naciones que aprendieron de nuestros antepasados el arte, rico en beneficios, de la sedería.

Nuestros miles de tornos para la filatura y los torcidos, han desaparecido por completo, así como los telares que también por miles funcionaban en toda España, por espacio de algunos siglos. Y gracias, á que las filaturas francesas establecidas en nuestra nación, ayudan mucho á conservar lo poco de sericicultura que nos resta, pues tienen interés en que exista la primera materia para que sus fábricas funcionen y de ahí que proporcionen á los cosecheros buena semilla y procuren, en cuanto su negocio se los permite, mantener la afición y aun plantar morerales en algunas zonas, como la de Ugíjar, para que se pueda alimentar el laborioso gusano.

Otra de las causas de la decadencia de la sericicultura en España, la ha motivado el aumento de valor en los vinos y en las hortalizas, experimentado en los últimos años. Los criadores de seda, ignorantes en su mayor parte de que habían buenas semillas que garantizaban el buen éxito de la cosecha y estimulados á la vez por los pingües beneficios que se obtenían en la producción

de otros frutos de la tierra, abandonaron la seda en absoluto, sin cuidarse para nada del gran porvenir y de la extremada importancia de esta industria.

Los morerales de España, en su inmensa mayoría están en los regadíos de Murcia, Valencia, Orihuela, la cuenca del Ebro y otros pequeños términos en donde la seda se produce, aunque escasamente; tenemos, pues, las moreras en los terrenos de riego, y como en años anteriores, cuando la crisis promovida por la epidemia en los gusanos, las tierras de riego daban más rendimiento con las frutas, hortalizas y vinos, que los morerales, éstos han ido desapareciendo y de ahí la gran decadencia de la industria sericícola.

En los tiempos actuales, en que los precios de los productos de la tierra han descendido por causas harto notorias para ser aquí consignadas; cuando hay buenas semillas y excelentes procedimientos para desarrollar en España la cría de la seda, es cuando los poderes públicos deben cuidar de veras de vigorizar esta industria, que por mil razones puede restablecerse en su antigua importancia, con inmensos beneficios para el país y para el mismo Erario nacional, que, como es sabido, participa por medio de sus múltiples impuestos de la fortuna de los ciudadanos.

Este es un problema que enamora por lo útil, por lo fecundo y por lo patriótico; aquí que hemos tenido la cuna de la seda en Europa, podemos por nuestro clima, por la economía en la mano de obra, por la necesidad de favorecer á la agricultura con industrias auxiliares, fomentar esta de la seda en términos tan extraordinarios que bien merece la preocupación del gobierno.

Ese y no otro es el objeto de esta obrita, que escribimos sin otras pretensiones que el de estimular á mayores capacidades á que se ocupen de este problema y lo resuelvan en el sentido patriótico que el interés nacional reclama. Así lo hemos comprendido en el estudio que hemos hecho oyendo la opinión de las personas más doctas en la materia y visitando las zonas sericícolas de España.

Demostremos que la sericicultura puede y debe hacer grandes progresos en nuestro país, con solo ponerla en condiciones, que no es difícil, de que pueda competir con Francia é Italia, cuyas naciones nos devuelven hoy con creces, las enseñanzas que de nosotros aprendieron en los antiguos tiempos.

En esta época en que la lucha de intereses conmueve la vida nacional, cuando sobra mucho la política y hace tanta falta el fomento de los intereses generales, es más oportuno que en ninguna otra, el estudio de ese problema, resuelto ya ventajosamente en otras naciones mas cuidadosas que la nuestra, de su presente y de su porvenir.

Si á ello contribuimos de alguna manera, con esta modesta obrita, quedaría satisfecho nuestro esfuerzo y compensado con exceso nuestro deseo.





CAPÍTULO I

Datos históricos.

El origen de la seda se pierde, como vulgarmente se dice, en la noche de los tiempos.

Con objeto de dar algunos datos concretos, sobre este curioso antecedente, hemos consultado algunas obras que tratan de la materia, y lo más racional y admisible, á nuestro juicio, es lo dicho y escrito por M. Duplat, Director del acreditado periódico *El Monitor de las Sedas* de Lyon. Duplat ha hecho meritorios y profundos estudios sobre la sedería, y goza de grande y legítima autoridad. A él nos referimos en esta breve reseña sobre el origen de la sericicultura en el mundo.

En tiempos de *Jo-hi*, primer emperador de la primera dinastía china, llamada *Ou-ti-ki* (2852 años antes de Jesucristo) que siguió los tiempos mitológicos y que forma parte de la época llamada *Crypto-histórica*, se usaba el hilo de la seda, probablemente salvaje, pues aun no habian nacido la agricultura ni la sericicultura. Se cita por algunos autores el hecho histórico de que antes de época tan remota, se había conocido un instrumento de música (el *Yun-tehun*) cuyas cuerdas eran de seda, pero que todavía no se había inventado el aplicar á los tejidos este rico textil.

Uno de los sucesores de *Jo-hi*, el emperador de *Ym-ti*, pasa

por haber enseñado á los chinos el arte de cultivar la tierra. En memoria de este gran servicio la posteridad le ha erigido altares, dándole el nombre de Shin-nong, que significa «divino labrador».

En el año 2698, antes de nuestra Era, reinando el emperador Hoang-ti, el verdadero Numa Pompilius de la China, el inventor del Calendario y del cálculo decimal, y que era uno de los soberanos de la dinastía Ou-ti-ki, la emperatriz Si-hingtchi, su mujer legítima, se ocupaba en criar gusanos de seda, dando á esta industria un abolengo aristocrático, que ha seguido teniendo en todas las naciones del mundo. Ella, según cuentan, conocia el método de hilar los capullos y de utilizar la hebra de la seda para tejer y confeccionar vestidos. Sus súbditos la honraron por ello, con el nombre de Tashing-tsankon-niang, que quiere decir «Santa madre de los gusanos de seda».

En cada localidad de la China, se celebran los orígenes y los protectores de esta industria. Tsanfong, por ejemplo, significa «casa de los gusanos de seda», Tieutse, celeste atalage, y modernamente, según M. Castellani, en Hon-teheon, los cosecheros de seda honran un genio de los gusanos bajo el nombre de Tsansigp-shim, y una diosa con la designación de Uon-nien-nang. A esta se hacen grandes festejos en el duodécimo día de la duodécima luna (de Enero á Febrero) que es cuando empieza la cria del gusano.

Se cree, por los que han hecho estudios más minuciosos sobre esta materia, que la seda empezó á hilarse en la China, con el huso primitivo, en la dinastía de Hia, 2238 años antes de nuestra Era, aplicándose este instrumento de la naciente industria en Kuang-theón (Cantón) que es el Lyon de la China, antiguo y moderno, de las industrias sederas en la parte meridional de aquel vasto imperio.

En 1600 antes de Jesucristo, el soberano del país de Sho, tenía la costumbre de vestir de azul celeste y recorrer sus Estados para enseñar el arte de criar los gusanos de seda. Se le honra bajo el título de Tung-i-Shin, Dios vestido de azul celeste, y también bajo el de Tsang-tsong, boja de gusanos de seda. Esta última denominación parece aplicarse á los insectos seríferos, alimentados con hojas de morera salvaje.

Este Soberano dió probablemente su nombre al territorio se-

rífero de Tsing-i, del departamento de Mei-dos, cuyos brocados que se tejen allí con el nombre de Kin, son célebres en todo el imperio.

En los ritos de la dinastía de los Teheon, 1122 años antes de nuestra Era, se lee que el carruaje de la emperatriz estaba guarnecido de sedas de color de canario salvaje (azul verdoso) y que el carro del emperador estaba pintado del color de la morera (verde claro), con lo cual queda demostrado que por entonces ya conocían los chinos el arte de hilar y de teñir la seda.

En el año 900 antes de Jesucristo, los Séres del Kathai ya conocían la seda, que fué llamada por los latinos Sérica, derivativo del nombre de estos pueblos.

Según la santa escritura china, en 612, la tierra de Sinim (China), suministraba á los egipcios y fenicios ricos tegidos de seda y lino. Por aquella fecha, el Soberano del Cantón, obligaba á sus súbditos á que plantase cada uno quince piés de morera.

Después de la retirada de los diez mil (400 años antes de la Era Cristiana) los lugartenientes de Alejandro, trajeron á Europa las primeras telas de seda chinas é indianas.

En el año 156, el emperador King-ti, de la dinastía de los Han, dá dos decretos: en uno mandaba á la emperatriz, coger con sus propias manos hojas de morera, para dar al pueblo un ejemplo solemne; y en el otro prohibía el bordado como perjudicial á los cuidados domésticos.

En el año 140, la seda de China se producía en las diez provincias siguientes:

- 1.º *Kiang-nan*.
- 2.º *Hon-pé*, patria de la célebre morera *King*.
- 3.º *Shan-tong*, notable por el cultivo de la célebre morera *lon*.
- 4.º *Knang-tong*, comarca igualmente sericícola.
- 5.º *Sté-tchenn*, renombrado por sus fábricas de satenes y tisús de sedas amarillas y leonadas; estas últimas producidas por gusanos salvajes, alimentados con hojas de encina.
- 6.º *Tché-Kiang*, provincia de la producción de la seda, por excelencia, de donde provienen los famosos greges, llamados *Tsatlé-Taysam-Yunfa*. Los departamentos más renombrados son: 1.º—*Shao-King*, en donde se falsifican las calidades superiores de foulard, llamados Pongis, en chino teheon.—2.º *Kia*.

King de donde vienen los famosos satenes recamados de oro y plata llamados *Kin-tnan*, es decir, satenes metálicos.—3.º Sion-chné, en donde se fabrican los hermosos grós de Nápoles.—4.º *Hang-tchcon*, de donde vienen los mejores tims mezclados de algodón, de seda y materias diversas.—5.º *Hon-tchcon*, fábrica especial de *ling*, liso.

Se acepta por muchos el dato histórico, de que en tiempo de Julio Cesar (60 años antes de nuestra Era) fueron traídas por vez primera las telas de seda, procedentes del imperio chino, que entonces se extendía hasta las orillas del mar Caspio.

En esta relación cronológica que vamos haciendo de la sericicultura, en los tiempos más remotos, se vé claramente el asiduo cuidado de los soberanos para fomentar esta producción. Esta buena costumbre, nacida de patriótico espíritu, no se interrumpe en los siglos posteriores, ó sean desde el principio de la Era Cristiana hasta la fecha.

El primer soberano de la dinastía china de los Tong-han (año 25 D. de J.) concedía á sus súbditos, terrenos á perpetuidad á condición de que los plantasen de moreras.

La Serica ó Serinda, comarca que se presume existió en Tartaria, era conocida en el año 100 entre los latinos como la patria de la seda.

Desde entonces llamaban al tisú de seda *Serica vestis* y daban el nombre de *Seris* á los insectos sederos y á los habitantes de aquel territorio productores de la seda.

Los fabricantes de Kuang-tehon, para pagar un tributo al emperador, le enviaban un tegido de seda tan fino, que era considerado como una maravilla.

En tiempo de Aureliano, año 270, la seda se vendía en Roma al precio del oro. El arte de teger y teñir la seda, existía en la Fenicia por la misma fecha y fué introducido de la China.

Por el año 300 ya se conocía en el Japón la sericicultura.

En China se conservan publicaciones sobre la seda, que alcanzan al año 325; en ellas hay grabados descriptivos sobre los instrumentos que entonces se dedicaban á la filatura.

En las dinastías de *Tsi* y *Liang* (año 479) los vestidos de seda empiezan en China á usarse por personas de toda condición. En las comarcas sederas del Sud existía un culto especial al Dios y á la Diosa que presidía el tegido de la seda. En cierto día determinado por el rito religioso, cuando por la tarde pasa-

ba en el firmamento la constelación de la Lira, emblema de la tejedora celeste, los obreros y obreras de telas de seda, tenían la costumbre de reunirse y exponer ante las imágenes de estas divinidades los diversos productos de su trabajo. Enseguida y después de los rezos de costumbre, se reunían hombres, mujeres y niños en un banquete, en honor de los bienhechores de los tejidos.

Se cree, que la cria de la seda y los tejidos de ésta, vinieron á Europa en el año 552, en tiempos de Justiniano, plantándose la morera blanca.

En 870 tomó gran incremento la fabricación de los tejidos de seda en el Asia menor. Damasco, Bagdad y otras ciudades llegaron á ser célebres en el arte de la sedería. En Tiro tuvo lugar en 872 una exposición de telas de seda de púrpura y brocados de oro y plata, recamados de piedras preciosas.

Ya en 1130 de nuestra Era, son conocidas las fábricas de telas de seda, establecidas en Sicilia, en España, en Palermo, en Portugal y en Mesina.

Sevilla, Granada y Almería, conquistan celebridad por sus manufacturas de seda, entre las que se encuentran diferentes clases de cintas. Solo en el reino de Jaén, existían mas de mil telares. En Sevilla se inventó la Sarga.

Las telas de seda aparecieron en el mercado de Marsella en 1200, y se cree seguro que dichas telas procedían de fabricación española y que fueron llegadas por la vía marítima.

En 1268, el Papa Gregorio X importó á Avignón la industria sedera; en 1277, surge la misma industria en Lyon, enseñada por los italianos que allí se refugiaron á consecuencia de las guerras civiles entre Güelfos y Gibelinos.

En Módena se publicó en 1327 una ordenanza, para la plantación obligatoria de moreras.

En Montpellier, aparece en 1345 la venta de la seda teñida, que se cotizó en aquel mercado á razón de 86 francos la pequeña libra.

La aparición del arte de teñir la seda en Lyon, data del año 1450, en que lo introdujeron los genoveses, dando á conocer el procedimiento del desborramiento (quitar la goma) de la seda, con jabón blanco.

Las manufacturas de seda, ya estaban reguladas en Francia en el año 1465, en que Luis XI publicó una ordenanza y con

cedió patentes reales á los fabricantes de tegidos de Lyon. En 1494, se ordenó á éstos que marcaran sus labores de seda con el sello de la ciudad. En 1495, Carlos VIII, á su vuelta de Nápoles trajo á la misma ciudad obreros de seda para propagar la fabricación de tegidos, y en 1510 se empezaron á fabricar en Lyon las tres clases de tisús, que se hacian en Damasco, en Mesina y en Sevilla, y que eran casi similares, conociéndose con los nombres de Levantino, Sarga y Sargia.

Los tintoreros de seda de Lyon se agremiaron en 1510, bajo el reinado de Francisco I. El genovés Esteban Tunquet, trae á Lyon en 1536 el arte de fabricar los damascos y terciopelos. Era gran fabricante en su pais natal.

Ya en 1540, Lyon llega á ser el depósito de las sedas que entran en Francia.

Las publicaciones para la producción de la seda comienzan en el siglo xvii. En 1650 se publicó un manual popular ilustrado, para el cultivo de la morera y cría de los gusanos de seda, en China. De esta obra se tiraron diez millones de ejemplares que se repartieron gratuitamente por todo el imperio. Está inspirada en la cuarta máxima del edicto sagrado del Emperador, que dice así:

«La ocupación principal de la nación debe ser el cultivo de la tierra y el trabajo de la seda, á fin de obtener al mismo tiempo el alimento y el vestido.»

Sería interminable tarea el consignar todos los numerosos datos históricos que aporta el estudio de la sericicultura; con lo dicho basta para demostrar que la industria sericícola es tan antigua como la humanidad; se ha ido extendiendo por el globo de la tierra, á la par que la civilización y ha merecido siempre el solícito cuidado de todos los Soberanos para su fomento y prosperidad.

Hace falta, pues, que seamos dignos de tan rica herencia, aumentándola en lo posible ó al menos manteniéndola en el esplendor con que nos fué legada, gracias al esfuerzo é inteligente perseverancia de nuestros antepasados.



CAPÍTULO II

El gusano de la seda.

Se han escrito multitud de libros muy concienzudamente sobre el gusano de la seda; á nuestro propósito no conviene engolfarnos en la reseña minuciosa de las varias opiniones autorizadas que hombres muy doctos han dado sobre la materia. Esta tarea resultaría prolija en un estudio, que como este vá encaminado á buscar y proponer los medios que deben adoptarse para restablecer en nuestra amada nación, el antiguo esplendor que tuvo la sericicultura.

Como trabajo preliminar á nuestro objeto, haremos á la ligera un estudio elemental del gusano de la seda y de su propagación por Europa, hasta la época llamada de la epidemia, haciendo después una breve explicación de los procedimientos de Mr. Pasteur, que afortunadamente se han vulgarizado y á los que se debe en primer término la regeneración de la sericicultura moderna.

El gusano de la seda, causa á primera vista, la misma impresión desagradable que producen todas las orugas, y sin embargo merece nuestra mayor admiración.

Su vida es corta, pero ofrece grandes maravillas, porque

aparte de la laboriosidad ejemplar del insecto, es para todas las criaturas humanas un manantial inagotable de riqueza.

El precioso insecto, sale de su huevecillo y entonces no es más que un gusano casi imperceptible, un punto negro que se mueve en el avivador. Engorda lentamente, pero antes de llegar al término de su tamaño, se despoja hasta cuatro veces de su piel, cambiando en cada transformación de color, de tamaño y aun de figura.

La duración de su vida no excede de seis semanas. Su instinto le obliga á dormir y á alimentarse sin descanso; necesita grandes fuerzas para realizar su preciosa labor. Cuando llega el momento de hilar, renuncia de súbito á la alimentación y á vivir entre sus compañeros; se le vé corriendo de un lado á otro con grande inquietud: parece como que le preocupan y abruma los más serios cuidados. En ninguna parte encuentra sosiego ni sitio acomodado para fabricarse su sepultura, y cuando ya elige el que más le conviene, trabaja día y noche sin descanso hasta quedar completamente encerrado en su preciosa tumba. En esta tarea muestra un ardor tan singular que no hay con qué compararlo.

Aquella tumba, el capullo de seda, está admirablemente fabricado; no hay en él el menor resquicio por donde pueda penetrar el aire, quedando el gusano encerrado hasta que sufre una transformación que le convierte en crisálida, y abre por sí mismo la sepultura y vuelve á la vida por virtud de maravillosa metamórfosis.

De cuantas descripciones hemos leído sobre el gusano de la seda, ninguna más exacta que la siguiente, escrita por M. Isnard y traducida del francés al español en 1776, por D. Miguel Jerónimo Suárez, Archivero de la llamada Junta general de Comercio, Moneda y Minas.

Dice así:

«Este insecto, así como todas las demás orugas, es compuesto de muchos anillos ó sortigillas de recorte, que apartándose y acercándose las unas á las otras, llevan el cuerpo á donde quiere ir. Tiene un pequeño cráneo para poner á cubierto la substancia del cerebro que baja y se comunica por las vértebras sutiles de un extremo á otro del cuerpo. Contiene en sus bocados órdenes de dientes, que no trabajan de alto á bajo como los

nuestros, sino es de la derecha á la izquierda, y de que se sirven para apretar, cortar y escotar la hoja de que se nutre y mantiene.

Se le siente distintamente una palpitación al corazón, que no puede ejecutarse sin el auxilio de los vasos que hacen circular el humor por todo el cuerpo. Desde la cabeza hasta la extremidad de la cola, se dilata una especie de cuerda pequeña ó nervio, á que los franceses llaman *la espina*, por que en los nudos de que se compone encierra una médula, tuétano ó substancia semejante á la del cerebro. Esta espina, colocada en medio del cuerpo y en toda su longitud, sostiene otras dos cadenas en figura de cordones ó de rosario.

Uno de estos dos cordones, que es el corazón, está compuesto de muchos vasos ovales; el otro que es la tráquea ó pulmón, es un enlace de muchas sortijas ó anillos, entre los cuales hay unos agugeritos, que guardan su correspondencia con otros que se descubren en lo anterior de toda la longitud, de los lados del gusano de la seda.

Estas son las aberturas por donde el aire se introduce en el pulmón para facilitar por su dilatación, la circulación del humor ó substancia que nutre al gusano y esto queda bien demostrado con la siguiente experiencia. Aunque se barnice el vientre y la espalda del insecto con un poco de aceite, de ningún modo muere; pero si se ejecuta esto en los lados con aceite, manteca ú otra materia grasa, se cierran inmediatamente aquellas aberturas que conducen el aire al pulmón. El gusano cae en una fuerte convulsión y muere muy pronto sino le libertan prontamente los caminos de la introducción del aire.

Al rededor de esas dos cadenas, que sirven de corazón y de pulmón, está el ventrículo y los intestinos. Todos estos vasos están rodeados con vueltas y revueltas innumerables, un squillo largo que contiene una especie de goma líquida tornasolada con que el gusano forma su hilo.

Debajo de la boca tiene dos aberturas por las cuales hace filtrar ó destilar dos gotas de la goma de que está lleno su saco, y las pega donde desea, con cuya diligencia aparta su cabeza y se deja caer donde quiere. La goma que destila por las dos aberturas, toma la forma y se alarga en un doble hilo, que de un golpe pierde la fluidez del licor de que se formó y adquiere la consistencia necesaria para sostener el gusano si está en

peligro de caer ó para rodearle y envolverle cuando forma su capullo.

Pero lo más notable es, que este insecto dá á su hilo una fuerza ó consistencia proporcionada al peso de su cuerpo.»

Tal es la descripción á que nos referimos y que reimprimimos pasados cien años con sumo gusto, por que consuela reconocer que nuestros antepasados ofrecen un celo ejemplar, digno de imitación, en todo cuanto á la industria sericícola se refiere.

En Europa, solo ha habido dos clases de gusanos que se puedan distinguir perfectamente; los unos son blancos y engordan mucho; los otros son pardos y mas pequeños.

Esta última especie, se ha estimado en los tiempos antiguos como la mejor, pero una y otra se han aceptado como buenas.

Los chinos tienen además del gusano doméstico que han cultivado los primeros, dos especies de gusanos salvages, que sin duda debían introducirse en Europa para hacer muy útiles y provechosos ensayos.

Estos gusanos domésticos, se crían espontáneamente y dan el producto de la seda sin el cuidado del hombre.

En la China son conocidas esas dos especies con los nombres de *Tsuen-kye* y *Tyan-kien*; son semejantes á las orugas, pero la especie de los *Tsen-kye* es más gruesa y más negra que los gusanos europeos. Los unos y los otros se encuentran en los campos sobre los árboles y matorrales y se ha observado que prefieren la hoja de la encina.

Los gusanos salvages no fabrican sus capullos como los domésticos; su seda consiste en unos largos hilos que atan al ramaje, para suspenderse de un punto á otro. A veces se hallan los matorrales cubiertos de esos hilos de seda, que los chinos tienen gran cuidado en recoger. Esta seda es menos fina que la de los gusanos domésticos pero resiste mejor los rigores del tiempo, tiene más peso, no se corta y puede lavarse como el lienzo. En China tiene gran estimación por estas condiciones y vale tanto como la seda más fina y delicada.

También tienen los chinos otra clase de gusanos salvages de la cual se aprovechan en la forma que explica muy atinadamente el italiano Mespi, que hizo en aquel imperio estudios sobre sericicultura.

Hay en la China—dice Mespi—una clase de moral, llamado *Che ó Ye-sang* que crece en los bosques.

Estos morales son pequeños y sus hojas son redondas, pequeñas, broncas, terminadas en punta y recortadas por las orillas. Su fruto es semejante á la pimienta y como en racimos, y sus ramas, espinosas, á semejanza de la morera aurantiaca.

En ciertos parages de la China, luego que brota la hoja de esos morales, hacen nacer la semilla, que en el año antes han recogido en los campos; y ya nacidos los gusanos, los distribuyen sobre las hojas de los morales, á fin de que por sí se alimenten. Allí engordan más que los gusanos domésticos y forman como éstos su capullo. No tiene esta seda la bondad ni la finura de los capullos criados por el hombre, pero sus rendimientos se obtienen con solo el trabajo de sembrarlos sobre los árboles y recogerlos como si fueran vegetales.

Los chinos cuidan mucho los morales silvestres; abren en las selvas y montes sendas y caminos para podarlos, sembrar la semilla y recolectar los capullos.

Parece raro, que habiendo sido visitada la China por multitud de europeos, no haya habido aún quien, siquiera por curiosidad, haya traído para su ensayo, semillas de gusano y plantas del moral silvestre, á que nos venimos refiriendo, y que seguramente en las zonas sederas de Europa hubiesen ofrecido buen resultado.

Se han publicado multitud de métodos, estudios y cartillas, para la enseñanza de la cría del gusano de seda, todos ellos útiles y meritorios; pero desgraciadamente en España no se han vulgarizado aun los modernos conocimientos que la ciencia ha aportado á esta industria.

Mientras en Francia, Italia y Austria, la acción oficial favorece mucho la producción de la seda, mejorándola bastante en calidad y en cantidad, en España perece la sericicultura entregada al rutinarismo tradicional y á sus pequeñas y escasas fuerzas, incapaces para resistir la competencia extranjera.

La Real Estación sericícola experimental de Padua, fundada por Victor Manuel en 1871, ha sido y es de eficacísima ayuda para los progresos de la sericicultura en Italia.

Esta estación, dirigida por el inteligente y asiduo Verson, abre todos los años cursos teórico-prácticos sobre la cría de los gusanos. Asisten multitud de señoritas y aprenden todos los adelantos que el estudio y la experimentación han conquistado. Allí se hacen ensayos atinadísimos sobre semillas y procedimientos de cría. A la terminación del curso, los alumnos y alumnas sufren exámenes y obtienen premios. Dependientes de esta Real Estación, funcionan en todas las zonas sericícolas de Italia hasta unos sesenta observatorios que ayudan con gran celo al mejoramiento de la producción sedera. Aquello es un verdadero organismo de inteligencia y provechosa actividad. Sentimos no poder detenernos en la reseña minuciosa de esos establecimientos: baste decir, que han logrado constituir en Italia, una riqueza inmensa que representa cada año hasta treinta millones de kilos de capullo. Allí producen proporcionalmente más y mejor que nosotros; pueden, por tanto vender más barato y salir gananciosos. Los métodos de cría son los más aceptables de todos los conocidos en Europa.

La nación francesa no ha perdido nunca su más asiduo celo por la sericicultura, desde los tiempos más antiguos hasta la actualidad, en que la protege con primas y subvenciones de importancia.

Enrique IV, fué el primer soberano francés que se dedicó con ahinco á la propagación de la sericicultura en Francia. Aquél gran príncipe, veía que España, Sicilia, Italia y el Piamonte, hacían de la seda su principal riqueza, y anheloso por implantarla en la nación que regía, hizo ensayos en Fontainebleau, que le convencieron de la posibilidad de realizar su noble deseo.

En su virtud, ordenó que en todos sus estados se plantasen moreras y para ello nombró trece comisarios, por cédula real de 21 de Julio de 1602. Estos comisarios plantaron morera blanca en los términos de París, Orleans, Tours y León, y procuraron semillas para la cría del gusano. Por decreto del Consejo de Estado de 31 de Octubre del mismo año, se creó un fondo de 120,000 libras tornesas para atender á los gastos de este servicio. Desde entonces comenzó á arraigarse en Francia esta rica industria.

Los primeros años del reinado de Luis XIV no fueron pro-

picios para que aquel soberano se ocupara de la sericicultura. Por esta razón, hasta el año 1665 no se volvió á atender este verdadero servicio público. Siguiendo entonces este emperador las huellas de su ilustre abuelo, ordenó á Monsieur Isnard, que se redactaran estudios y memorias sobre las moreras y gusanos.

Intentó fomentar seriamente la gran riqueza que nos ocupa, pero las guerras que sobrevinieron le apartaron por completo de estos cuidados.

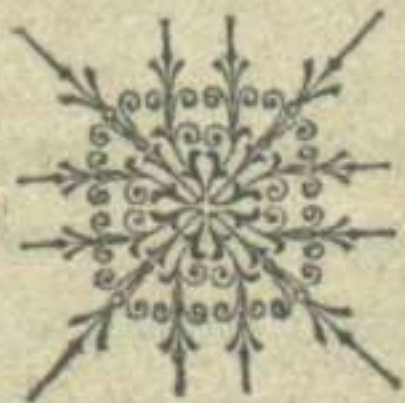
Parecía que estaba reservado á Luis XV, dar un gran impulso á la sericicultura. Su Consejo adoptó multitud de acuerdos y medidas, que sería prolijo enumerar, para conseguirlo. Desde aquella fecha hasta la presente, Francia no ha perdido ni un solo paso en los progresos de la sericicultura. A un francés ilustre se debe la regeneración de la semilla y seguramente la existencia de la sericicultura en Europa.

En la actualidad, las estaciones sericícolas de los Pirineos orientales son las que quizás producen mejor semilla; los estudios y esmeros para la producción de ésta y procedimientos selectos en la cría son en Francia ejemplarísimos.

En los tiempos modernos Austria-Hungría ha fomentado mucho su producción sedera; produce hoy cinco veces más que España. El celo del gobierno por esa industria, ha sido tan extraordinario, que solo en diez años se ha podido triplicar la producción, gracias á las estaciones sericícolas allí establecidas no há mucho tiempo.

En todas las naciones sederas de Europa, los gobiernos se ocupan con eficacia en proteger esta industria. España es la única nación donde los poderes públicos parece que aun no se han dado cuenta de la importancia de aquélla y de lo que hacen las demás para fomentarla.

Aun es tiempo.





75.000
pueden ser por onza, con la proporción que se da en esta de

siguiente el orden cronológico en este libro, y nos á dedicar algunos párrafos al procedimiento de los criaderos, maestros en la sericicultura, para vivir y estar en se-

Acabadas en estos días los capullos, los juntan en un montón para obtener la seda y comienzan á separar los que dedican á la propagación, como se verá en el capítulo III, donde en-

CAPÍTULO III

Los capullos un poco guijarrosos más bonitos y más pedregales que los otros, son los que tienen las tripas machos, y los más redondos los de las hembras.

A los catorce días después de haberse encontrado éste, se

De la cría del gusano

Ya hemos dicho en el capítulo anterior, que se han publicado multitud de métodos y estudios para la cría del gusano, punto capital de la sericicultura.

Aunque sin el detenimiento y minuciosidad que nosotros deseamos y que la materia ofrece, vamos á concretar en los términos más sencillos, cuanto se refiere á un extremo tan importante.

La cría es la base de la selección y de la producción; con los medios más esmerados para criar se produce más seda, de mejor clase y con mayor economía. La ventaja es inmensa y la competencia de los sederos que más han progresado sobre los que permanecen estacionados en el rutinismo, es irresistible.

Así se observa, que los cosecheros italianos y franceses producen hasta unos sesenta kilos de capullo, por cada onza de simiente, mientras que en nuestro país apenas se puede llegar á los cincuenta kilos en las mejores cosechas. No há muchos años que los italianos han logrado producir unos setenta kilos

El fuego con que calientan la habitación, no ha de hacer

por onza, cruzando la semilla de aquel país, que tiene 35,000 huevecillos por onza, con la japonesa que alcanza la cifra de 75,000.

Siguiendo el orden cronológico en este ligero estudio, vamos á dedicar algunos párrafos al procedimiento de los chinos, maestros en la sericicultura, para avivar y criar la semilla.

Acabados en siete días los capullos, los juntan en un montón para obtener la seda y comienzan á separar los que dedican á la propagación, colocando éstos en un lugar fresco donde circula el aire.

Los capullos un poco puntiagudos, más hermosos y más pequeños que los otros, son los que tienen las mariposas machos, y los más redondos los de las hembras.

A los catorce días después de haberse encerrado éste, se transforma en crisálida. Los chinos abandonan las que salen el primer día y utilizan para la semilla las que salen el segundo, desechando las últimas y sobre todo las que tienen las alas encorvadas, la cola seca, y el vientre rojo y sin pelo.

Hecha así la selección, juntan los machos con las hembras, colocándolos encima de cortezas de moral y pedazos de papel. Rechazan en absoluto para este uso el lienzo de cáñamo.

Extienden las hojas de papel sobre esteras cubiertas de paja, y cuando las mariposas han estado apareadas unas doce horas, apartan los machos y los arrojan con las demás crisálidas desechadas.

Dejan anchura á las hembras y las cubren con hojitas de papel para que la obscuridad las impida esparcir demasiado su semilla.

Después que han puesto los huevecillos, las tienen cubiertas cuatro ó cinco días y todas ellas, con el deshecho, las entierran á mucha profundidad, por creer que infeccionarían á todos los animales con quienes estuvieran en contacto.

Cuelgan de la cubierta de la casa todas las hojas de papel con la semilla y procuran que goce ésta de la mayor ventilación, evitando siempre que las dé el sol y aun la refracción solar.

El fuego con que calientan la habitación, no ha de hacer

humo ni llama, y cuidan mucho de que las cuerdas de cáñamo no toquen la semilla.

Después de haber permanecido colgadas algunos días, aquellas hojas con la simiente, las descuelgan y enrollan muy bien, poniendo hácia dentro la semilla, y enrolladas las vuelven á colgar en el mismo sitio, en donde permanecen durante el verano y el otoño.

A últimos de Diciembre ó primeros de Enero (cuando hay mes intercalado en el calendario chino) introducen la semilla en agua fresca de río, en la que antes disuelven un poco de sal, y colocando las hojas de papel en un plato de porcelana, las dejan por dos días. Al cabo de este tiempo las sacan del agua para volverlas á colgar y cuando ya están secas las enrollan más estrechamente y colocan cada rollo, derecho, en un vaso de tierra. Después las exponen al sol, una vez cada diez días, pero en sitio cubierto, en donde directamente no pueda caer el rocío y prefieren para ello el día en que el sol brilla más después de una corta lluvia.

Algunos suelen, después de esta operación, colocar las hojas de papel por espacio de un día sobre ceniza de moral ó morera y posteriormente las introducen por pocos momentos en un baño de agua de nieve, ó las suspenden de las ramas de una morera por tres noches consecutivas, para que reciban la nieve ó la lluvia, si una ú otra no son excesivas. Todas estas maniobras y baños, creen los chinos que hacen la seda más fuerte y más fácil de hilar.

De todas las obras, folletos y guías que hemos examinado, y que tratan de la cría del gusano de seda, lo más moderno y lo más completo de lo publicado en español, á nuestro humilde juicio, son dos libros muy excelentes, escritos por dos murcianos de mucha competencia en la materia. Se titulan, el uno «Mojo práctico de criar el gusano de seda», que su autor D. Juan Montesinos dedica á los cosecheros de la huerta de Murcia; y el otro «Guía de criar el gusano de seda», escrito por D. Luis Escribano Pérez.

Ambos libros están hechos concienzudamente, y en ellos se encuentra la última palabra de la ciencia y de la práctica en la materia que nos ocupa.

Lástima y grande es, que los cosecheros no aprendan en

ellos los conocimientos que necesitan para mejorar los procedimientos de la cría.

En 1761, publicó D. Antonio de Elgueta y Vigil, Secretario del Secreto de la inquisición de Murcia, un precioso libro intitulado «Cartilla de agricultura de las moreras y arte para cría de la seda», que es lo más notable de cuanto se dió á la luz pública en el siglo último pasado, cuando la sericicultura gozaba de gran esplendor en España.

Hay que admirar en el Sr. Elgueta sus profundos conocimientos y la sabiduría con que dicta reglas para la cría; conoce las enfermedades del gusano con tal acierto, que el eminente Pasteur ha venido á sancionar aquéllas, ochenta años después. La obra de Elgueta contiene además un «Diccionario», que explica los nombres y voces de este arte que se usaban en el Reino de Murcia.

Seguramente que observando las prescripciones de Elgueta, no hubiese decaído tanto la producción de la seda en España ni tampoco se habrían arrancado el 90 por 100 de las moreras.

A la memoria de este libro notable dedicamos nosotros en justicia un recuerdo de honor.

Para mejorar la cría de gusanos de seda, hay ya principios científicos fijos y bien comprobados, que son segura garantía del éxito. En Francia y en Italia, los cosecheros los conocen y aplican; en España, donde el poder público no cuida actualmente de la prosperidad de esta industria, no se han podido aun vulgarizar.

Debemos dar en esta modesta obrita una idea general, sencilla y de fácil comprensión, para hacer prácticas de alguna manera esos progresos científicos entre nuestros agricultores; cuyo atraso intelectual es por cierto bien lamentable.

Al ocuparse de la cría de la seda, hay que rendir un tributo de profundo respeto y gratitud al insigne Pasteur. A él se debe la regeneración de la sericicultura en los tiempos actuales; por él pueden los cosecheros obtener semillas que hagan fecundo su trabajo.

Todo el mundo sabe que á mediados del presente siglo, cuando la producción de la seda tenía gran incremento en

Europa, fueron atacados los gusanos de la seda, por una epidemia que los extinguió por completo. Los cosecheros quedaron consternados; la mortalidad de los gusanos era tan extraordinaria que empezó á perecer esta industria.

Los morerales de España fueron arrancados por completo en varias zonas sericícolas; aquello fué una verdadera devastación.

El gobierno francés, apercibido del mal iniciado en 1856, y viendo que fenecía la grande riqueza de la seda, encargó al eminente Pasteur del estudio de las causas de la epidemia y de los remedios más eficaces para combatirla.

Después de cinco años de perseverantes trabajos, el hombre de ciencia, publicó en 1870 el resultado de los mismos, consiguiendo un triunfo universal, que dejará imperecedera memoria de su ilustre nombre.

Dos enfermedades terribles se desarrollan en el gusano de seda, motivando la llamada epidemia que causó el decaimiento en unas comarcas y en otras la extinción de esta gran riqueza: las enfermedades llamadas pebrina y flacherie ó flacidez.

Pasteur las conoció por medio del reconocimiento de las crisálidas en el microscópio, con un aumento mínimo de cuatrocientas imágenes por una.

La crisálida, invadida por la pebrina, produce una simiente, cuyos gusanos perecen antes de hilar: es una enfermedad corpusculosa y los corpúsculos se denuncian en el análisis microscópico.

Se hace, pues, la selección de la semilla, deshechando la de las crisálidas epidemiadas por esa enfermedad y admitiendo la procedente de palomas que en el reconocimiento del microscopio resultan completamente sanas.

La pebrina—dice Pasteur—no puede en ningún caso destruir la cría industrial de una simiente de palomas sanas.

Más adelante—nos referimos á su notabilísima obra—añade: «En una cría de simiente sana, es decir, exenta de corpúsculos por que proceda de mariposas privadas de este organismo, es imposible que los gusanos, procedentes de esta semilla, puedan perecer en cantidad antes de hilar sus capullos. Nunca ni el contagio por medio del contacto, ni á distancia, podrán alcanzar á estos gusanos tan rápidamente en el estado de laryas que la pebrina los diezme antes de la subida á las bojas. Esto podría su-

ceder cuando se cambiaran completamente las condiciones actuales de la cría; por ejemplo, si la vida del gusano fuese prolongada por una disminución de comidas, más del término fijado por la práctica ordinaria.

La pebrina cuando actúa al gusano siendo este pequeño, muere antes de la segunda muda de la piel, pero cuando esta epidemia hace mayores estragos, es después de la cuarta muda ó dormida. Entonces el gusano empieza por comer con desgana y concluye por morir sin poder hilar.

La otra enfermedad es la flacidez, *flacherie*, que deriva su nombre de *flat, mou*, que quiere decir flojo, blando, y que los cosecheros de la vega de Murcia llaman *bajocas*; ha sido reconocida también por Pasteur en sus profundos estudios experimentales.

La flacidez, aunque pueda presentar alguna analogía con la pebrina, es de carácter distinto. El insecto flácido presenta varias producciones organizadas: en el campo del microscopio ofrece granitos ó puntos encadenados entre sí, así como los llamados vibriones ó sea la reunión de dos ó más eslabones alargados, formando también cadena. Estos vibriones conservan su vida algunos años, trasmitiéndose de generación en generación, lo cual hace muy temible la enfermedad.

La flacidez, como la pebrina, es casi totalmente contagiosa y aunque sea frecuente accidentalmente en los gusanos, tiene el carácter hereditario. Sus estragos son grandes, y la enfermedad se combate por medio de la selección microscópica de Pasteur.

La operación es sencilla; apareadas las crisálidas, se colocan en unas bolsitas de lienzo, y después de puestos los huevecillos por la hembra, se reconoce al microscopio; si no está invadida de los corpúsculos y vibriones de la pebrina ni de la flacidez, la semilla es buena, y caso contrario se desecha.

Las estaciones sericícolas del mundo, han hecho grandes instalaciones científicas para la obtención de las semillas, llegando á conseguir un gran progreso que garantiza el éxito de la cosecha, haciendo desaparecer por completo la epidemia.

Claro es que hay una simiente llamada industrial, que algunas personas de poca conciencia la ponen á la venta, y

que por no haber sido obtenida por el procedimiento Pasteur, arruinan al cosechero.

Hasta que se han difundido las simientes, con aquella garantía, se criaban los gusanos a Pazar; y como muchas veces se daba á una comarca el 80 por 100 de semilla epidemiada, las pérdidas eran inmensas y un año tras otro, han contribuido esos desastres á que los cosecheros, desesperados, arranquen las moreras, disminuyendo mucho, por esta causa, la sericultura y desapareciendo, como queda dicho, en varias comarcas.

Con la base de que ya se obtienen semillas buenas, que han mejorado la raza, se puede acometer con éxito la regeneración de la sericultura en España, como se ha realizado ya en Italia, en términos asombrosos; como se realiza en Francia y en Austria-Hungría, naciones que nos superan muchísimo en producción y que nos hacen grande competencia.

La razón principal para que los cosecheros arrancaran las moreras, era la pérdida de los gusanos, pues ocurrió en zonas sericícolas de España, no poder recolectar en cinco y en seis años seguidos ni un 5 por 100 de la cosecha, en relación con la semilla avivada, y era natural que se desalentasen los cosecheros.

Actualmente es fácil obtener semilla de segura garantía, y siempre que se haga la cría en las condiciones debidas habrá cosecha positivamente.

A esta conveniencia han contribuido eficazmente las fábricas de filatura establecidas en España. Como estas necesitan los capullos, que es la primera materia para alimentar aquellas, han tenido especial esmero en procurar buenas semillas, á fin de estimular al cosechero para que críe.

En la vega de Murcia y de Orihuela, las filaturas son ya casi las únicas que proveen de semilla á los cosecheros; después de algunos años de experiencia, se ha visto que solo ellas, y quizás por lo que les conviene, son las que la facilitan en las mejores condiciones de confianza y aun de precio.

Resuelto felizmente por la sabiduría de Pasteur, la grave y esencial cuestión de obtener buena semilla, falta ahora en España divulgar entre los rudos cosecheros, aquellos conocimientos científicos que son tan útiles como necesarios para la cría.

Es preciso que aquellos lean las cartillas sericícolas y aprendan lo que les conviene para producir bueno, mucho y barato, como sucede en las demás naciones sericícolas de Europa.

Cuanto se ha escrito sobre los procedimientos modernos para la cría, es de sencilla, fácil y conveniente ejecución, según demostraremos en el siguiente capítulo, que dedicamos á consejos prácticos.





CAPÍTULO IV

Consejos prácticos.

Los cosecheros de seda, en España, son generalmente refractarios á conocer y practicar los progresos de la sericicultura. En su inmensa mayoría no saben leer y hay además en ellos mucho apego á la tradición y al rutinarismo aprendido de sus padres.

Cuantas cartillas, folletos y guías para la cría del gusano de seda se han publicado, los desconocen por completo.

En la visita que hemos hecho á las principales zonas serícolas de España, tuvimos especial interés en preguntar á los cosecheros si habían adquirido algún libro de sericicultura ó si aplicaban algún procedimiento moderno para la cría; el resultado de nuestra investigación fué negativo.

No es de extrañar, por tanto, la decadencia que se observa en la sericicultura española.

Debemos consignar un hecho de suma importancia. Hay el error de creer que la seda española es la mejor del mundo y tal afirmación no es exacta. Superamos en calidad á las sedas asiáticas, pero en Europa nos llevan bastante ventaja.

Mientras los capullos italianos y franceses, producen un kilo de seda cada 10 ú 11 kilos, se necesitan 12 y 13 kilos en Es-

paña para dar igual producción y de ahí la diferencia de precio, en perjuicio de nuestros cosecheros.

En cuanto á la clasificación de la seda, también nos llevan alguna ventaja.

Hay en Lyón un organismo técnico, que se titula «La condición de la seda», el cual califica esta para todas las transacciones importantísimas que se hacen en aquel mercado, que es en sedería el primero del mundo.

Esta clasificación se hace apreciando dos circunstancias; la longitud de la seda que arroja un peso determinado y su tensión. Los diez gramos de seda, por ejemplo, cuya hebra arroje 400 metros de longitud, valen más que otros diez gramos que no ofrezcan más que 300 metros. Se explica bien la diferencia de valor, teniendo en cuenta que á mayor longitud mas superficie de tejido se puede fabricar y con seda más fina.

Nuestras sedas, según el resultado de esa investigación, tampoco aventajan á la que producen las demás naciones de Europa.

La causa es que aquí criamos los gusanos por el antiguo sistema, mientras en Francia y en Italia aplican con mucho celo los modernos progresos de la sericicultura y cada año mejoran la producción.

Sirvan esas consideraciones, expuestas á la ligera, para que se estimen en toda su importancia, las conveniencias de mejorar en España los procedimientos de la cría del gusano, para lo cual ofrecemos á los cosecheros los siguientes consejos prácticos.

Por falta de material científico y de la práctica necesaria, no puede obtenerse aun, de los capullos españoles, buena semilla seleccionada por el sistema Pasteur. Se han hecho algunos ensayos y los resultados no han sido satisfactorios.

Tenemos la idea de que los gusanos que se crían en los valles de España, están más expuestos á la epidemia que los producidos en los terrenos altos. La humedad no es buena para hacer una buena selección.

Cuando criábamos simiente en España, se buscaba con preferencia la producida en los campos y en los terrenos secos. Quizás por esta misma causa las estaciones sericícolas de los

Pirineos Orientales, están en terrenos altos y ofrecen hoy la semilla más selecta y de mejores resultados.

Somos, pues, tributarios de Francia en lo que concierne á la semilla del gusano de seda; aconsejamos á los cosecheros que no usen semilla de España, hasta que aquí se pueda producir con toda confianza y garantía.

Se calcula que en España se consumen para cada cosecha unas 35 á 40.000 onzas de semilla de 25 gramos: casi toda ella es del extranjero en vista del mal resultado que dá la del país.

De toda la semilla extranjera, la mejor hasta la fecha, es la que ofrecen las fábricas de filatura, por sí ó por medio de sus agentes. Ya hemos dicho, que á estas fábricas conviene que halla seda y por eso proporcionan buena simiente, perdiendo dinero algunas veces.

Los cosecheros, á nuestro juicio, deben adquirir por hoy de esa semilla que ofrecen las filaturas.

Todo local, para la cría de la seda, es bueno cuando está ventilado, limpio y exento de polvo, humo y malas olores, que tanto dañan al gusano.

Para restablecer la importancia de la seda en España, no es posible ni práctico intentar que nuestros cosecheros preparen locales á propósito como sucede en las zonas sericícolas de Francia y de Italia; hay que partir de la base, de que la cría solamente la pueden hacer en sus actuales viviendas. Puede y debe aconsejarse que blanqueen éstas con agua de cal, al principio de la cosecha, lo cual es barato y conveniente para la higiene doméstica; también es previsor que laven los zarzos en donde se ha de criar el gusano, y que procuren el mayor aseo.

Para la avivación de la semilla, no es tampoco posible que los cosecheros españoles adquieran los aparatos modernos que hoy se utilizan en el extranjero; apenas si tienen aquellos para comprar la semilla. Basta, por lo pronto, con que se atengan á la marcha climatológica del tiempo, cuando llega el período de la avivación.

Para ello, téngase en cuenta que la naturaleza combina las cosas con gran arte y sabiduría. Cuando rompen las yemas de

la morera y aparecen las primeras hojitas, es cuando el gusano debe ser avivado, procurando que la semilla esté bajo la acción de una temperatura aproximadamente igual á la que está la morera en la media solar.

Los chinos se rigen por esa norma; la primera yema que rompe en el moral es el aviso para la avivación: colocan entonces la semilla en ollas de barro, tapan éstas y las ponen al sol durante el día, procurando abrugarlas de noche, dentro de sus hogares, pero sin elevar demasiado la temperatura.

Nuestros cosecheros acostumbran á hacer la avivación, colocando la semilla en la cama donde duermen; esta incubación, estando sanos los individuos que hacen de incubadores, es aceptable ya que la rudeza de nuestros cosecheros no permite actualmente aplicar otro procedimiento.

En la primera época, el gusanillo necesita para alimentarse hoja muy tierna; en Italia, Francia y en algún punto de España la cortan en tiras menudas con unas tijeras, hasta la tercera muda en que el insecto no necesita ya de este auxilio. Recomendamos este procedimiento.

En el Cantón (China) se recolectan al año hasta cinco cosechas de seda; para la cuarta y quinta cosecha no tienen hoja tierna y los inteligentes chinos han vencido esta dificultad, dando á los gusanillos polvo de hoja seca de morera.

Esta hoja la secan de antemano á la sombra, para evitar una fermentación peligrosa, y con ella atienden al insecto hasta que tiene condiciones para comerla dura. Para pulverizar la hoja la estrujan con las manos después de seca, y la humedecen un poco, casi nada, para darla á los gusanillos.

Uno de los más perniciosos resabios de nuestros cosecheros es la forma en que deslechan los gusanos.

Los van cogiendo á puñados y las mujeres los echan revueltos en los delantales. El procedimiento no puede ser peor ni de mayores inconvenientes, porque los gusanos se lisan y enferman al ser cogidos y revueltos, y además no se separan los enfermos de los sanos.

Todos esos peligros, graves para la seda, desaparecen usando en los deslechos el papel agujereado. Se coloca éste sobre los gusanos y se les echa un cebo. Todos los que están sanos suben por el agujero á buscar la hoja; en los lechos que-

dan los enfermos, y fácilmente se sacan éstos y aquéllos (lechos fermentados y gusanos que pueden contagiar) con solo levantar el papel agujereado en donde están los insectos sanos.

En algunas zonas de España suelen aplicar tan recomendado procedimiento, pero en Murcia, Orihuela y otros puntos siguen la práctica funesta del procedimiento antiguo.

Conviene deslechar á menudo; el gusano ama el aseo; los lechos y el escremento fermentan, é indudablemente fomentan, sino producen por sí, enfermedades epidémicas en las que perecen todos los gusanos. Véase si nó, como en las estaciones sericícolas, en donde crían los mejores gusanos para la semilla, deslechan constantemente.

Otra de las circunstancias muy recomendables para los cosecheros de España, es que deben criar los gusanos claros.

Por regla general los crían muy juntos y está demostrado hasta la evidencia, que este gran error motiva que el insecto se desarrolle con poca salud, muy débil y que produzca menos seda. En varios casos la acumulación de gusanos origina enfermedades que le hacen morir.

Los cosecheros lo tienen bien observado y sin embargo no observan la enseñanza de la experiencia. Ellos mismos dicen que de una misma cantidad de semilla obtienen más seda «cuando crían los gusanos claros».

La demostración no puede ser más evidente.

En los libros de la sericicultura se hacen cálculos muy racionales para determinar la superficie que debe fijarse á cada gusano para que pueda desarrollarse bien, porque bien sabido es que toda vida orgánica necesita un ambiente mínimo.

Nuestros cosecheros no aceptan por ahora cálculos científicos, por lo mismo que de ellos no pueden hacerse cargo. Lo práctico por hoy, es aconsejarles que concedan á cada gusano el espacio suficiente «para revolverse»; esto es, una superficie mínima en cada edad ó muda, que equivalga á un cuadrado que tenga de lado la mitad de la longitud media del gusano. Está demostrado que cuanto más claros se crían dichos insectos, más seda producen y de mayor calidad; y si fuese industrial la cría celular se llegaría al desideratum. La razón está al alcance de todo entendimiento medianamente culto, por lo que nos parece prolijo demostrada.

La temperatura media constante, es otra de las condiciones necesarias para una buena cría. El cosechero debe defenderse de los cambios bruscos. Si hace demasiado calor durante el día, procure la ventilación; si hace frío, cuide de evitar las corrientes. No encienda fuego dentro de las habitaciones sin evitar que se produzca humo, pues éste es muy dañino. Lo mejor para tener una guía de confianza es el termómetro que usan los cosecheros italianos y franceses, pero creemos difícil que los nuestros acepten un aparato que desconocen y que requiere alguna cultura.

El gusano es muy sensible á los cambios de temperatura; en su piel no hay pelo ni materia alguna que le defienda de los agentes exteriores y por esta causa conviene mantenerlo en temperie constante que no le afecte en sus funciones de una frecuente alimentación.

Para barrer las habitaciones, pues como queda dicho es muy esencial el aseo, cuídese de no levantar polvo, para lo cual basta con humedecer el suelo y pasar después la escoba con suavidad.

La hoja no debe estar húmeda ni mojada; si ha llovido es conveniente que se oree. Cuídese mucho de no tenerla algún tiempo amontonada, porque «se calienta»; es decir, comienza la fermentación que tan nociva es para los gusanos.

Los cebos que no sean muy abundantes, porque se pierde hoja; «poco y á menudo» á fin de que el gusano pueda comer con menos molestias.

Si hay excrementos (que no debe haberlos) próximos á los gusanos, no se deben remover durante la cría ni permitir malos olores; cuando el gusano está en el último período (la faza mayor) es cuando hay que evitar más cuidadosamente un bochorno en la vivienda, porque la sofocación le causa la muerte en casi todos los casos, ó por lo menos una pérdida de importancia.

El embejo, para que los gusanos suban á hilar, requiere que se haga con algunas prevenciones.

Se cuidará de que los gusanos no estén muy juntos para hacer el capullo, por que entonces se entremezclan unos con otros y resultan los llamados ocales de dos y aún de tres, cuyos ca-

pullos es bien sabido que no pueden destinarse á la filatura, y de ahí la depreciación casi absoluta que sufren.

Después que los gusanos hayan comenzado á hilar no conviene moverlos ni interrumpirlos en su preciosa labor. Primero fabrican una borra ó seda grosera que solo sirve para el prendido del capullo y después van formando éste, trabajando incansablemente y con un ardor incomparable, durante los cinco ó seis días que tarda en quedar sepultado en su propia obra.

La seda que forma el capullo no tiene más que un cabo ó hebra, que algunas veces mide hasta mil quinientos piés de largo.

Como no todos los gusanos comienzan á hilar á un mismo tiempo, suele suceder que los capullos tempranos se avivan si se espera para el desembojo á que los tardíos estén ultimados. Estas dificultades se vencen con dividirlos en las bojas según la fecha en que empiezan á hilar.

En varias zonas sederas de Italia y Francia, no embojan en los mismos zarzos, como sucede en España. Van cogiendo los gusanos cuando quieren hilar y los van colocando separadamente en las bojas que ya tienen preparadas.

El gusano, que, como queda dicho, tarda cinco ó seis días para hilar el capullo, se mantiene encerrado dentro del mismo unos diez y ocho, según la temperatura, que de ser muy elevada acelera algo la avivación. Conviene por tanto desembojar á los nueve días de haber comenzado el gusano su finísimo y delicado trabajo.

En los antiguos tiempos, ahogaban por sí los capullos nuestros cosecheros, utilizando el Sol (con el que pierde color la seda) y los hornos, siendo este un procedimiento de grandes riesgos, por que se suele tostar y aun quemar la seda.

Modernamente, ahogan las fábricas de filatura (que son las que compran los capullos) por medio del vapor de agua, haciendo que éste penetre en una cámara en donde aquéllos están previamente colocados. Después tienen que oreearse bién los capullos, pues corren el peligro de enmohecerse.

Como es preciso ahogar, matar el gusano, antes que se convierta en crisálida, pues de otra suerte ésta rompe el capullo para salir y corta la hebra y ya no puede hilarse, en cada país hay su procedimiento.

En China, colocan los capullos en ollas de barro y las ponen

al Sol, y algunas veces en los depósitos del estiércol, el cual, por estar en fermentación produce un fuerte calor.

En el año actual, se ha ensayado en Murcia en la fábrica de filatura de los Sres. Palluat-Testeneire, un nuevo aparato por el que ahogan los capullos por medio de una corriente de aire seco y caliente. El procedimiento es el mejor y más conveniente de todos los conocidos hasta la fecha.

Los consejos prácticos que en este capítulo hemos expuesto, deben aceptarlos los cosecheros sin vacilación; son sencillos, de excelentes resultados y de tan económica aplicación que no cuestan nada.

Ya demostraremos más adelante que la cría de la seda en España puede ser, como en otras naciones, una de las más grandes y positivas riquezas nacionales.

Dejamos para final de este capítulo un dato que tiene cierta rareza y que pone una vez más de manifiesto los importantes estudios que se han hecho sobre esta materia.

En una de las obras francesas que hemos consultado, se hace referencia al procedimiento de criar los gusanos de la seda en la más completa oscuridad.

En el pasado siglo se hicieron algunos ensayos satisfactorios.

El término ordinario de la vida de los gusanos de seda, contando desde el instante en que se avivan hasta que se encierran en los capullos, es de cuarenta días, pero cuanto más corto fuese este período de vida sería mucho mejor, á fin de poder disminuir el número de riesgos á que está sujeto.

Con esta mira, Monsieur Seguy, Doctor en Medicina y miembro de la Academia de ciencias de Montpellier, en una memoria presentada por el año 1752, con el título de «Acción de la luz solar sobre los gusanos de seda», pretende que por el método de la privación de la luz se puede hacer la cría, en treinta y dos días, sin que haya disminución alguna, tanto en la cantidad como en la calidad de los capullos, y aún añade que la seda resulta mejor.

El método que expone no es otro que el de la absoluta privación de la luz, durante todo el período de la vida del gusano.

Dice en esa memoria, que jamás engorda mejor el animal de

pluma, ni en menos tiempo, que cuando se le priva del sentido de la vista, teniéndole en una constante obscuridad y añade, —«luego este medio tan sencillito y fácil, debe ser bastante para abreviar la madurez de nuestros gusanos. Porque ¿qué razón habría para que no obrase en ellos el mismo efecto que en los otros animales? Estando privados de la luz nada puede estorbarles en el comer, por que ni los distrae el mirar los diferentes objetos de que están rodeados ni las picadas de las moscas los pueden inquietar; y así, no habiendo luz no tienen en que ocuparse, que en roer la hoja que se les dá sin extraviarse de modo alguno de este trabajo tan útil.»

Monsieur Seguy se extiende en largas consideraciones en defensa de este método, y concluye reseñando experiencias importantes que ha llevado á cabo, según él, con éxito lisongero.

Creemos que nada se perdería con reproducir los ensayos sobre este extremo, pues bien merece la pena, si en efecto, por medio de la obscuridad, se abrevia en unos ocho días la vida del insecto serífero, expuesta á peligros y riesgos de mucha entidad.





CAPÍTULO V

Alimentación del gusano

La alimentación del gusano de la seda, es el punto más esencial para la producción de ésta, después de obtenida buena clase de semilla y de aplicar un buen procedimiento para la cría.

Son varios los ensayos que se han hecho con distintos vegetales, para alimentar los gusanos, pero hasta la fecha, la hoja de morera dá el mejor resultado y por lo mismo es universalmente aceptada en todas las regiones sederas del mundo, pues aunque en China, Japón y Siria se utilizan algo el roble y la encina, la producción es siempre mayor y de mejor clase con la morera.

Se han hecho multitud de experimentos para alimentar los gusanos con las hojas de camelina, escorzonera, cambroneras, lechuga, diente de león, higuera, roble, parietaria, tilo, plátano, viña, berberis, frambuesa, madura aurantiaca (de la América del Norte), alfalfa, patata cocida y otros vegetales.

El resultado no ha podido ser más desastroso bajo el punto de vista industrial.

Se cita el hecho, de que en un pueblo de la provincia de Valencia, una labradora llamada Teresa Ramos, pudo concluir de criar su cosecha de gusanos (á falta de hoja de morera) con la escorihuela; pero este caso y otros que pudieran exponerse no bastan para pensar seriamente en sustituir la morera, en la alimentación del gusano.

De entre todos los vegetales, que se dedican á ello, y excepción de la morera y el moral, que están en primera línea, la llamada madura aurantiaca, puede servir para un remedio.

Dicho árbol, originario de la América del Norte, se descubrió en 1804; abunda mucho en las orillas del Misourí y en el país de los Natzech, donde se eleva á la altura de treinta y seis piés.

Se introdujo en Europa en 1820 y existen algunos piés en el Jardín Botánico de Montpellier y en varios puntos de España.

Resiste los hielos más que la morera y pudiera ser útil para auxiliar la cría de los gusanos en los países donde por exceso de frío, se pierden los primeros brotes de la morera.

Cuanto escribiéramos para ponderar la importancia de este rico árbol y la conveniencia de su propagación en España, resultaría pálido. En la repoblación de los morerales está la base de la sericicultura; sin primera materia para la alimentación no es posible pensar en la cría del gusano.

Arrancadas, como queda dicho en otro lugar, las tres cuartas partes de las moreras en nuestra nación, la producción sedera ha caído en tierra, pues cuando se aviva más semilla que hoja disponible hay para la alimentación del gusano, viene una ruina inevitable; la hoja se encarece y el cosechero tiene que comprarla á precios tan elevados, que aun pagando bien los capullos, no saca ni la mitad de los gastos.

Estos casos se vienen repitiendo casi todos los años en las vegas de Valencia, Murcia y Orihuela, en donde, dicho sea de paso, los cultivadores aspiran á ser vendedores de hoja, mejor que cosecheros de seda.

En Italia se debe el incremento de esta gran riqueza á los inmensos plantíos de morerales que se vienen haciendo; allí hay hoja de morera en abundancia, y no se cotiza á ningún precio porque siempre tienen sobrante.

En Francia nunca excede el valor de la hoja de seis francos los cien kilos; lo común es que valga de cuatro á cinco francos.

En España es un horror lo que sucede en este punto; el año actual de 1894, se ha pagado la hoja de morera en Murcia á treinta duros la onza (68 arrobas castellanas) y se han vendido los capullos á dos pesetas el kilo.

Lo mismo ha sucedido en casi todos los demás puntos de producción de España; el desastre ha sido inmenso; no se concibe que después de golpes tan rudos como los que acarrea la ignorancia, podamos conservar aún algo de sericicultura.

La producción de la seda está fatalmente regulada por la de la hoja; no se pueden criar gusanos sin la primera materia para alimentarlos. Esto es de sentido común y no hay que demostrarlo.

El desastre que lamentan nuestros cosecheros, nace de ese desequilibrio entre la mucha semilla avivada en relación con la hoja disponible. Este es un punto esencialísimo para la sericicultura. En España no podrá restablecerse el antiguo esplendor de ésta, sin repoblar de morerales las grandes extensiones de donde se arrancaron, por causas ya dichas en este libro.

¿Cómo puede competir el cosechero de seda español, comprando la hoja á precios fabulosos, con el italiano y el francés que la tienen baratísima? Hé aquí la razón de la terrible competencia que sufrimos en España y el por qué estamos amenazados de que se pierda lo poco que nos queda de esta gran riqueza.

Lo más sensible, es que nosotros podemos producir hoja más abundante y más barata que en ningún otro país del mundo. Mucha hoja se produce en el Piamonte, en la Lombardía, en el Languedoc y en otras zonas de Francia é Italia; muchísima más pueden dar las cuencas de nuestros ríos en donde convenientemente plantadas y sin perjuicio de los cultivos actuales, sobra posibilidad para criar cuatro ó cinco millones de moreras, inmensa fortuna nacional, riqueza extraordinaria, auxilio poderoso para nuestra decadente agricultura.

Por que habiendo hoja abundante y barata, seguramente

que los agricultores habrían de aprovecharla en la cría del gusano de seda, y se centuplicaría la producción.

Nuestros antepasados así lo comprendían y por ello mantuvieron floreciente la sericicultura en España.

Todos los contratos de arrendamiento de tierras que se celebraban antiguamente en la huerta de Murcia, llevaban por condición que el colono debía conservar siempre aquellas plantadas de moreras, reponiendo las que se secaran ó envejecieran.

En los títulos de propiedad de las tabullas de dicha huerta de Murcia, aun se hace constar que son de «riego moreral»; por que la especie arbórea de la morera ha sido el carácter típico del cultivo en la zona á que nos referimos.

Mientras hubo muchas moreras en España, hubo sedas y tornos y telares, y felpas y cintas, industrias que daban pan y quietud á numerosas familias.

Y para que haya error en todo, se cree por mucha gente que la morera solo se produce bien en los regadíos y en los climas cálidos, cuando se cría lo mismo en la zona más calurosa de España que en los climas más fríos de Francia y de Austria, porque la morera es un árbol universal.

Su gran porvenir está en los secanos; en ellos se puede producir la hoja en gran escala, más barata y de mejores condiciones para la cría del gusano, según se viene observando por una repetida experiencia.

Morera hay actualmente en las cálidas vegas de Murcia y Orihuela, y moreras hay también en las zonas más frías de Ternel y en el término de Mahora de la provincia de Albacete.

En Valladolid hay un paseo plantado de moreras, que lleva el nombre de ellas, y en La Estrella (Toledo), también hemos visto este árbol.

En España se desarrolla lo mismo bajo el sol abrasador del Mediodía que bajo la acción de los hielos del Norte. Moreras hay, pocas ó muchas, en casi todas las provincias de España, hasta en Cantabria.

Pudiéramos citar también multitud de puntos en donde hay moreras de secano, con abundante y excelente producción de hoja; lo mismo en los hondos de las Cañadas de San Pedro y Casa Blanca del término municipal de Murcia, que en las sie-

rras de Elche y Nerpio (Albacete) y varios terrenos montuosos de la provincia de Granada.

Y conste que en los secanos se produce la hoja de morera en mejores condiciones para la cría del gusano, por una razón elemental.

La hoja de los regadíos contiene una cantidad excesiva de agua vegetal, aparte de la extraordinaria lozania que es consecuencia del mucho abono que requieren las hortalizas criadas en los suelos. El gusano de la seda para asimilarse los jugos que necesita de la hoja de morera, tiene que comer más de la de regadío que de la de secano; con ésta, comiendo y digiriendo menos, asimila más.

Multitud de ensayos lo han demostrado hasta la evidencia, así como también que la hoja de regadío fermenta más pronto, por su mucha humedad, que la de secano.

De tres años á la fecha, hemos venido observando con detención y verdadero interés, los capullos que compran en las fábricas de filatura de Murcia; y en ellas hemos distinguido á la simple vista, la mejor calidad de los capullos procedentes de gusanos que han tenido por alimento la hoja de secano.

Estos son más limpios, más duros y mejor acabados, que aquellos otros producidos en los terrenos de regadío.

Dado el escaso valor de la renta de nuestros terrenos de secano, es fácil deducir lo poco que valdría la hoja de morera y la extraordinaria producción que pudiera alcanzar. Téngase en cuenta además, que los labradores de las tierras que no gozan del regadío, son los más pobres, los más necesitados seguramente de los beneficios de esta industria auxiliar de la agricultura. Cada vez que meditamos sobre la conveniencia de plantar moreras en los secanos, mayores y más lisongeros horizontes vemos para el porvenir de la sericicultura en España.

La morera, aparte de las ventajas que le son intrínsecas para la cría del gusano, ofrece leña al agricultor y tiene una excelente madera para multitud de usos.

Antiguamente, todos los muebles del labrador murciano eran de morera; las sillas, las mesas, el jarrero y otros enseres, los debían á ese tan preciado árbol, así como también varios materiales y piezas de sus aperos de labranza.

En la redacción del periódico que dirige el que escribe este

libro, hay un mueble de morera, hecho recientemente con madera de dicho árbol, que se cortó hace más de ciento cincuenta años, según se puede acreditar.

Dicha madera está casi negra, fuerte y lustrosa. El carpintero que la ha labrado dice que no ha conocido precedente de España más rica madera para el mobiliario, pues solo con un poco de aceite de olivas ha quedado como pulimentada.

Citamos este dato con el fin de demostrar, á los que no lo sepan, que la morera es buena para todo.

La respetable casa de los Sres. Palluat y Testenoire de Lyon, que tiene establecidas en España las más importantes filaturas, ha creado casi la zona sericícola de Ugijar en la provincia de Granada, llevando el pan á muchos hogares.

Para conseguirlo ha bastado que reparta, como lo ha hecho gratuitamente, algunos miles de plantones de morera en dicha zona, que hoy producen su correspondiente cantidad de hoja y por tanto de seda.

En aquellos terrenos altos y fríos, la morera se ha producido bien y con la cosecha que se recolecta, se vá alimentando la nueva filatura allí establecida por los expresados Sres. Palluat y Testenoire.

Este dato es elocuentísimo; donde se plantan moreras, surge y se arraiga la importante riqueza á que este libro está dedicada.

Si se estudia atentamente el desarrollo de la sericicultura en todos los países de Europa, se verá que ha tenido que preceder siempre la plantación de morerales, muchas veces bajo la protección oficial; pudiéramos citar multitud de casos en las naciones seríferas.

Ahora que la viña ha decaído en importancia, hay que volver los ojos á la morera, con más predilección que nunca.

El autor de este libro ha pensado en ello con algún detenimiento, y cree que ningún medio hay mejor que el reparto gratis de plantones, que ya ha dado tan buen éxito en Ugijar.

Con solo la acción de los propietarios, obligando á sus colonos á plantarlos, se hacía la repoblación de morerales en España en poco tiempo y con poco dinero.

Pensando en esta grande y trascendental mejora, encargó el que esto escribe un proyecto de presupuesto al Sr. D. Tomás

Museros, Catedrático de Agricultura del Instituto de Murcia, que es persona docta y de gran afecto á todos los progresos de la agricultura.

El Sr. Museros facilitó diligentemente la adjunta nota, que conviene consignar en esta obrita.

Dice así:

Proyecto de presupuesto para producir en cada año de cincuenta á sesenta mil plantas de morera.

	R E A L E S.

Compra de 15,000 plantas á 45 reales millar.	675
Idem de 35,000 á 30 reales id.	1,050
Idem de 10,000 á 1 real id.	1,000
Cuesta la plantación y trasplantación.	800
Valor de la renta de diez tahullas.	1,600
Idem de dos tahullas para semillero.	400
Idem del estiércol para el mismo.	200
Idem del mantillo para el mismo.	100
Preparación de dos tahullas para el mismo.	175
Idem de diez tahullas para el mismo objeto.	1,000
Dos peones constantes, 365 días á 6 reales uno.	4,380
Lías y plantas para cepellones.	300
Jornales eventuales de cava y limpia	700
Idem para el arranque.	500
Compra de instrumentos de labor.	50
Idem de poda y limpia.	100
Rodrigones para las plantas tiernas.	200
Imprevistos.	1,000

TOTAL.	14,230

Ya ven nuestros lectores, con que poco sacrificio se pueden producir los plantones de morera para repartirlos gratuitamente y hacer en toda España la ansiada repoblación.

Con escaso auxilio del Estado, pudieran las corporaciones oficiales de cada localidad, tomar á su cargo este servicio tan patriótico.

Si cincuenta Ayuntamientos se encargaran (con auxilios propios y otros que se arbitrasen) de producir los cincuenta mil plantones, para el expresado objeto, en el período de diez

años se plantarían en España 2.500.000 moreras; una bendición de Dios,

En el Ministerio de Fomento no se ha estudiado este asunto, de tanta utilidad; hay que escitar el celo de nuestros hombres públicos para que atiendan y ayuden una empresa tan hermosa como fecunda.

El Sr. Conde de Roche, propuso al Ayuntamiento de Murcia la plantación de moreras en las lindes de los caminos vecinales. Hay mucha opinión favorable á la repoblación de morerales, sin la que no es posible la regeneración y prosperidad de nuestra sericicultura.

La morera es un árbol privilegiado: con mucho gusto le dedicamos un estudio especial en los capítulos sucesivos.





CAPÍTULO VI

La Morera.

El árbol de entre todos los del mundo, que ha inspirado los más solícitos cuidados para su propagación, en los antiguos y modernos tiempos, ha sido la morera, que está clasificada en tres especies: *morus nigra*, (Lin.) moral negro; *morus alba* (Lin.) moral blanco; y morera de muchos tallos ó de cogulla. Las tres especies se dedican á la alimentación del gusano de seda, siendo preferido por éste la morera blanca, que se adapta mucho al cultivo y al clima de nuestro país.

La morera de muchos tallos, llamada también de Filipinas, no ha dado tan buen resultado como las especies anteriores, después de varios ensayos que se han hecho por personas doctas.

El árbol que nos ocupa, así como el gusano de la seda, es originario de la China, atribuyéndose su importación á Europa, á unos padres misioneros.

Lo que si se puede asegurar, es que la morera se ha ido extendiendo por todas partes, con el auxilio de la acción oficial y á medida que se ha difundido la civilización desde Oriente á Occidente.

Como hay que reconocer á la morera la misma importancia que al gusano de la seda, requiere que le dediquemos nuestra

preferente atención; en la morera está la regeneración de la sericicultura.

Se han hecho estudios acerca de este árbol, antes que sobre las enfermedades del gusano de la seda.

Isnard y Chomel en Francia, Mespi y otra multitud de autores en Italia, y los que en España citaremos ahora, nos convencen de que la morera es un árbol privilegiado que ha absorbido la atención y la actividad inteligente de los sábios.

Por lo que respecta á nuestra amada nación, y por lo que en honor de ella resulta, queremos hacer un ligero estudio bibliográfico de la morera.

Quizás con ello, estimulemos á los modernos agrónomos á que imiten á nuestros antepasados, ocupándose de un árbol tan útil como universal.

El libro de mayor antigüedad, impreso en español y de los que hemos coleccionado para el estudio especial de la morera, es el de D. Antonio de Elgueta y Vigil, Secretario del Secreto de la Inquisición de Murcia, escrito después de muchos años de estudios prácticos en la vega murciana y encaminado principalmente al cultivo y propagación de la morera.

Está impreso en Madrid en el año 1761, por Gabriel Ramírez, y consta de 178 páginas en cuarto y cuatro láminas con grabados referentes á las moreras y á la cría del gusano de seda.

Es indudablemente lo mejor que se escribió sobre la materia en el siglo pasado. Está dividido en tres partes; la primera trata del cultivo de las moreras; la segunda de la habitación para los gusanos, y la tercera de la descripción de estos insectos y de su cría y utilidades. Publica al final un Diccionario que explica las voces y modismos de los cosecheros de seda del reino de Murcia, en todo lo que concierne al arte de la sericicultura.

Antes que él, escribió una obrita sobre la misma materia, D. Gonzalo de las Casas, al cual se debe el propósito de propagar en América la cría del gusano de seda.

Lo escrito por D. Gonzalo de las Casas, está muy en su punto; pero le supera en mucho lo de Elgueta, refutando ciertos errores que la experiencia y la observación fueron poniendo de manifiesto.

En 1776, se publicó en Madrid y en la imprenta de D. Pedro

Marín, una traducción del francés, sobre la cría de la morera y el gusano y preparación del hiladillo.

Esta traducción la hizo D. Miguel Gerónimo Suárez, Archivero y Secretario de la Junta general de Comercio y Minas.

El libro es muy interesante; contiene las enseñanzas de Isnard y de Chomel: consta de 413 páginas en octavo y seis láminas, y mereció la aprobación y el elogio de las corporaciones doctas del país. Fué la primera importación que se hizo á España de la ciencia sericícola en Europa.

En 1707, se imprimió en Madrid por la Viuda é hijos de Marín, y en octavo, un discurso de 40 páginas, de D. José Manuel Fernández Vallejo, Cura beneficiado, en cuyo discurso sostenía el autor la conveniencia de plantar morerales en la costa de Cantabria, á fin de propagar por aquellos parajes la cría de la seda.

En este discurso, después de precisar bien las condiciones del clima del Norte de España, se demuestra con datos, que puede allí darse muy bien la morera, supuesto que ya estaban desarrolladas bajo la acción de temperaturas más bajas. Cita el caso de que en el Languedoc y en otros parages de Francia, está la morera cubierta de hielos una gran parte del invierno, sin que por esta causa disminuya la cantidad ni la calidad de la hoja.

En el Archivo del Ministerio de Fomento, (legajo número 12 de los de Agricultura) hay una memoria «De lo que ha sido y puede ser el cultivo de las moreras en la ciudad de Ecija», provincia de Sevilla.

Esta memoria interesante, está presentada á la Sociedad Económica de Amigos del País, de dicha capital, en 7 de Mayo de 1842, por sus autores D. Juan Pérez Pardo y D. Mariano Fernández de Bobadilla.

El documento es curioso é importante: en él se manifiesta que á principios del siglo xviii se hallaba en Ecija muy floreciente el cultivo de la morera, creyendo que en aquella zona fué plantado este árbol en el siglo xvii. Para deducir la importancia de la riqueza de la seda en el expresado término de Ecija, dicen que en 1702, fué arrendado el diezmo de la seda en la suma de 18.376 reales de vellón y el siguiente en 29.103.

Ateniéndose á estos datos, creen que el número de moreras

ascendía en Ecija y por aquella fecha á 100.000 y á 25 ó 30.000 las libras de seda que se producían.

Después de lamentarse de la decadencia que ya se iniciaba en la sericicultura española, proponen como medios de acrecentarla, que se estimule el cultivo y plantación de morerales; que se forme por acciones un gran vivero para procurar que se difundiera dicho árbol por todo el resto de la Andalucía; y, por último, explican el buen resultado que ofrecen las moreras plantadas en los terrenos altos y montuosos, según ensayos hechos por los mismos autores de la expresada Memoria.

En «El Semanario Pintoresco», del año 1836 (Tomo primero) se publicaron unos importantes trabajos, encaminados á demostrar que en el clima y condición de los terrenos españoles, se daba mejor la morera que en Francia, y que por tanto el gobierno como los particulares y corporaciones, debían propagar este árbol para alivio de los agricultores, en su inmensa mayoría necesitados de tan conveniente auxilio.

Estos trabajos á que aludimos, están inspirados en el «Curso de Agricultura Práctica» de D. Javier de Quinto y en las «Leciones de Agricultura» de D. Antonio Sandalio de Arias.

En la «Biblioteca del Jardín Botánico» de Madrid, se halla un ejemplar en el tomo iv de los papeles varios, de una interesante «Instrucción para la cría de moreras, sacada de los mejores autores agronómicos y de la práctica del reino de Aragón, cuyo terreno es el más análogo al de la Rioja, para el que se publica la presente.»

Está dicho trabajo impreso en cuarto y carece de portada y de punto y de año en que fué impreso.

No se ha sabido á quien atribuirlo, pero realmente es un estudio acabado de cuanto en aquella fecha se sabía sobre el cultivo de la morera.

En esa instrucción se recomienda la elección de terreno abrigado y areniseo para la plantación del árbol que nos ocupa; que la semilla se prefiera de las moras más gruesas y de las moreras más robustas; que la siembra se haga en Marzo ó en Abril, abriendo los surcos á un palmo de distancia, y que se coloquen los piés con la misma separación en el año siguiente.

Respecto de los ingertos recomienda mucho el de cañutillo, y para las heridas que se abran en el árbol, un unguento que se llama de ingeridores, compuesto de tierra gredosa mezclada con boñiga de buey, agua y cascarilla de trigo ó cebada.

También se recomienda mucho á los poderes públicos promuevan la plantación de morerales, para bien del país.

En el año 1841, D. José Echegaray, padre del ilustre poeta, gloria de España, imprimió en Murcia en la imprenta de D. J. C. Palacios, un folleto de 43 páginas en cuarto, titulado «Memoria sobre el cultivo de la morera de Filipinas ó de muchos tallos.»

Explicando la historia de la morera, refiere que todos los autores están conformes en que es originaria de la China.

De allí, dice, que se extendió á la India y á la Persia, y supone que en tiempo de Alejandro se importó á la Grecia.

Añade, que si bien los romanos la vieron por vez primera, cuando los Lúculos y Pompeyos llegaron con sus victorias á Oriente, Heliogábalo fué el primer emperador romano que vió la seda.

Explica los caracteres de la morera de Filipinas, que tiene la propiedad de una vegetación rápida; habla de su multiplicación por medio de semilla ó por estaca; del plantío de asiento; del trasplante y de la época que es más oportuna para hacerla; del modo de ingertarla y de su cultivo y utilidad, aun cuando solo se emplee en cercar las heredades.

Los mismos puntos trata después respecto de la morera común.

El mismo año de 1841, se celebró en Murcia una exposición pública y el dicho Sr. Echegaray presentó en ella sedas criadas con la morera de Filipinas ó de muchos tallos y habiendo obtenido en premio una mención honorífica, escribió y leyó en el acto de recibirla, un discurso que vió la luz pública el siguiente año de 1842.

En «La Revista Semanal de Agricultura» se publicó en el año 1852, tomo iv, un excelente artículo sobre «consideraciones acerca del cultivo y especies de la morería.»

Dice el articulista, que á pesar de lo que se ha escrito sobre

el descubrimiento de diferentes especies de morera, no hay más que una dividida en dos clases ó razas; la blanca y la negra: esta es la primera que se importó en Europa; la seda que produce no tiene la finura ni el brillo que distingue á la de la blanca. El tipo de la negra es de robusta organización; corteza dura y leñosa; fibras, filamentos y vasos apretados, y su vegetación menos precoz; el de la blanca, contestura ligera y delicada; poros, fibras y vasos de grandes dimensiones; corteza tierna y poco leñosa y médula gruesa.

Si bien los botánicos — continúa diciendo — no reconocen más que un género, aquí, para la mejor inteligencia, se divide en tres: el «macho», que no dá más que flores masculinas sin fruto; la hembra que las dá femeninas y fructíferas y la hermafrodita que reúne los dos sexos en el mismo pié. Sigue la descripción de estas variedades; la explicación de cómo puede multiplicarse la morera por siembra, acodo, estaca ó ingerto; del tiempo y la manera de practicar la poda; de los medios de combatir las enfermedades y enemigos del expresado árbol; y, por último, de lo que conviene saber para la recolección de la hoja.

En las «Memorias de la Institución Agrónoma» publicadas en 1834 (Memoria 4.^a), vió la luz pública un estudio sobre cultivo y crianza de la morera y gusano de la seda en la Habana. Su autor—D. Ramón de la Sagra—dá cuenta de los ensayos hechos con la morera de Filipinas ó de muchos tallos. Al efecto comienza por hacer una reseña histórica y descriptiva del origen, importación y caracteres de la expresada variedad, procedente de las elevadas regiones de la China y que monsieur Perrottet conoció en Manila y trasladó sucesivamente á la Isla de Borbón, á Cayena y á Francia.

Explicada la clase de terreno, labores y cuidados que á su cultivo convienen, pasa á hablar de la cría del gusano, afirmando que en nuestras posesiones de Ultramar tiene un porvenir inmenso la sericicultura, por cuanto en ellas se produce admirablemente la morera.

Cita Elgueta en su obra, que Hernán Cortes, Marqués del Valle, llevó la semilla de la morera al reino de Méjico, poco después de su conquista, y la primera seda que se crió en él fué en la villa de Coyuacan, donde por la poca práctica no ofreció

gran resultado; pero se cuidó de conservar la simiente por el celo que el gran navegante tenía en aumentar esta riqueza, así como otras procedentes de España, cuyos gérmenes condujo á su costa, hasta que D. Antonio de Mendoza, que fué de virrey á la Nueva España el año de 1535, como hombre que se ha criado en Granada y que conocía la utilidad de la seda, favoreció la cría de ésta con tanto ardor, que se aumentó en breve y se cogía en bastante cantidad. Para ello concedió á Martín Cortés el pueblo de Tepeje por veinte años, para que allí y en Guarogingo, plantase morerales, lo que también permitió á los Encomenderos, á fin de que enseñasen á los indios á criar la seda.

A la Mixteca llevó la simiente D.^a María de Aguilar, mujer de D. Francisco de las Casas, á quien se la facilitó el dicho Marqués del Valle, y con ella crió seda en el pueblo de Yanguitan; cuya relación hace D. Gonzalo de las Casas, hijo de los anteriores, en su «Arte nuevo de criar la seda», que escribió en el reino de Méjico y le trae incluso en su agricultura Alonso de Herrera.

Esta es la carrera—añade Elgueta—que ha andado la seda desde su origen en la China, atravesando toda el Asia y la Europa, hasta llegar á la América, y como de ésta á la China no hay más tierra firme, concluyó la vuelta al mundo con felicidad en su viaje.

En el Tomo III del «Amigo del País» (1845) publicó D. Pedro Sáez Ordóñez un estudio «Sobre el cultivo de la morera».

Primeramente dá noticia acerca de ella, con relación á varios puntos de Turquía y especialmente de Siria y Palestina; después explica el modo de producir la seda en el monte Líbano, Sada y Fafa, y el de criarla en Brusa y diversos puntos del Asia menor. Explicando la manera de preparar la simiente para la siembra de moreras, dice que deben colocarse moras blancas, bien maduras, en un plato hondo lleno de agua; remudar ésta varias veces, estrujar las moras y secar la simiente al sol. Aconseja que se siembren en un plantel alineado, que se estercole y riegue y que el trasplante se haga en el mes de Marzo.

En el año 1848 vió la luz pública en «El Bien del País» (Año IV) un artículo sobre la utilidad del cultivo de la morera y preferencia de la variedad *Rosa* sobre la *Multicaulis*.

El articulista que se firma *Un amante de la Agricultura*, lo era D. Joaquín de Castells, propietario en Esparraguera y persona docta en la materia.

Además de considerar más ventajosa dicha variedad, por experiencia propia, se declara entusiasta defensor del cultivo de este árbol, persuadido de los grandes provechos que rinde bajo diversos aspectos. Procura llevar este mismo convencimiento á todos los demás labradores, recomendándoles que no se arredren por las infundadas preocupaciones de los que creen que sólo se dá la morera en terrenos de regadío; en su opinión es de mejor calidad la seda que se obtiene de la morera cultivada en secano y el árbol prospera bien en cualquier terreno que se cultive la vid y en los que no predomine la arcilla.

En «*La Agricultura Española*» (Año 1861, Tomo IV) hemos leído un interesante estudio de D. Pedro Ventura de Puga, sobre sericicultura y especialmente encaminado á la propagación de la morera en la provincia de Orense.

Sostiene que en toda Galicia se produce bien, según ensayos practicados, dicho árbol, y considera una verdadera redención para aquellas provincias el plantío de morerales y la producción de la seda.

En «*La Instrucción para el pueblo*» (Año 1851, Tomo II), publicó D. Augusto Burgos, un concienzudo trabajo defendiendo la conveniencia suma de plantar en España morerales.

En «*El Boletín oficial*» del Ministerio de Fomento (año 1852, tomo II) vió la luz pública, un estudio selecto sobre sericicultura, de D. Francisco Javier de Mugartegui y Parga, que en el año anterior publicó trabajos de la misma índole en «*El Boletín del Comercio*». En todos ellos y con gran copia de datos, mantiene el criterio de que todos los labradores de España debían plantar moreras y criar seda. Hace un plan completo para el plantío de dicho árbol y su cultivo.

Sería tarea interminable citar aquí cuanto se ha escrito en España por personas doctas y bien intencionadas, para promover y desarrollar la plantación de morerales, único medio de regenerar la sericicultura.

En Francia y en Italia se ha escrito y se ha hecho mucho más, hasta conseguir la prosperidad actual de la sericicultura.

Desde hace dos años y por término de cinco, el gobierno francés paga una subvención por cada hectárea que se plante de morera.


Estudien en ese ejemplo nuestros hombres públicos; escatimen algo en esos gastos superfluos y estériles de los ministerios y atiendan á la prosperidad de una industria, que aquí más que en ninguna otra nación, puede ser una fuente inagotable de riqueza nacional.



Desde hace dos años y por término de cinco el gobierno francés paga una subvención por cada hectárea que se planto de morera.

Existen en ese ejemplo muchos hombres hábiles: cada quien algo en esos gastos subterráneos y salarios de los mineros y atención a la prosperidad de una industria, que aquí más que en ninguna otra nación, produce un fuerte ingreso a la riqueza nacional.





CAPÍTULO VII

Cultivo de la Morera.

Los que se han ocupado del cultivo de la morera, que han sido muchos—como queda demostrado en el capítulo anterior—tienen diversas opiniones acerca del terreno que reúne mejores cualidades para el cultivo de este árbol; pero haciendo el estudio de todas ellas se puede asegurar que la morera, generalmente se produce bien en donde quiera que se planta.

En las tierras arcillosas se desarrolla con vigor; en las húmedas de las riberas de los ríos y próximas á los arroyuelos, arrojan unos renuevos muy hermosos y de una hoja lisa y brillante, si bien esta contiene mucha agua vegetal y es menos nutritiva; las que crecen en los terrenos secos y areniscos, dan una seda más fuerte y lustrosa; pero de todas suertes hay ejemplos numerosos que se pueden citar en demostración de que los morerales se adaptan bien á toda clase de tierras laborizadas.

Tienen la ventaja, que como se les priva de la hoja para alimentar el gusano, no quitan sol á los demás vejetales que se crían en los suelos, y en cuanto á lo que pueden esquilmar, no representa ni la décima parte del beneficio que la morera produce.

Lo que sucede es, que cuando se plantan en un lugar que sufre los vientos fríos de los comienzos de la primavera y salida del invierno, se retrasan los brotes á la vez que se adelantan cuando el moreral está plantado en punto donde goza de algún abrigo.

Es siempre conveniente que haya aireación en el ramaje de dicho árbol, para evitar las manchas negras que se forman sobre las hojas y que son muy perniciosas para los gusanos.

Esas manchas negras, provienen de que el rocío que queda sobre las hojas no es sacudido por el aire, y sufre la acción del sol, que lo calienta y origina el mal á que aludimos.

Estas ligeras observaciones no desmienten lo que hemos dicho acerca de que la morera vive bien en todos los terrenos; la elección de éstos para las plantaciones solo puede influir sobre la calidad de las sedas, pero nunca sobre la vida vegetal de dicho árbol.

Las orillas del Ródano, todo el Delfinado, Avignón, la Provenza, el Vivarez, el Languedoc, las riberas del Pó y otros rios del Piamonte; Murcia, Valencia, la cuenca del Ebro y otros diversos parajes, ofrecen morerales lo mismo en los puntos hondos que en los altos, en los parajes fríos que en los cálidos, en valles tranquilos que en los collados expuestos á la acción de los vientos helados.

Los autores más notables que se han ocupado de esta materia, convienen en una afirmación de suma importancia para España en los actuales tiempos. Los morerales se producen mejor en los terrenos donde se dá con éxito y facilidad la viña. ¡Que declaraciones para nuestros arruinados viticultores!

Está también admitido como hecho cierto, que los planteles ó almácigas se pongan en terreno inferior en calidad á aquel en donde se vaya á hacer la plantación definitiva ó de asiento; es decir, que al hacer la trasplantación encuentre dicho árbol para su desarrollo un terreno mejor.

La morera se perpetua y multiplica por cuatro procedimientos; por su semilla, por mugrones, por estaca y por ingertos.

La semilla de la morera no es otra cosa que aquellos granillos que contienen las moras; la morera blanca produce mucha semilla, especialmente en los climas cálidos.

Si se usa de semilla de morera negra ó de la del moral (procedimiento que no es aceptable) hay que ingertar el pié, pues esas especies se crían lentamente y sería necesario mucho tiempo para conseguir la plantación.

La semilla de la morera blanca, debe escogerse de la mejor especie, que es la de la morera ingerta. Para ello se toman las moras en perfecto estado de madurez y esto se conoce cuando ellas mismas se caen del árbol.

Elíjanse de ellas las más gruesas y grandes, y si es posible moreras que durante aquel año no hayan sido despojadas de la hoja.

Cuando ya se han obtenido las moras se ponen al aire en una habitación por cinco ó seis días, á fin de que allí concluyan de madurar. Cúidese de removerlas para que no se recalienten ni se pierdan. Después se meten en un saquito de lienzo muy claro y se chapuzan en un pilón ó pequeño depósito de agua, frotando las moras entre las manos para deshacerlas.

Se ejecuta la misma operación tres ó cuatro veces, renovando el agua en cada una de ellas, y disuelto el mosto ó jugo de las moras, quedan las semillas dentro del saquito de lienzo.

Después de haber exprimido bien éste con la semilla y orujo que tiene dentro, se echa éste y aquella todo junto dentro de un jarro ó cantarillo lleno de agua clara, se remueve bien y aquí es donde se hace la elección de la buena semilla, por que la buena, que es la de más peso, se precipita al fondo y la mala, que debe desecharse, sobrenada.

Vaciase después el jarro ó cantarillo por decantación y en el fondo es donde se encuentra la mejor semilla que es la que debe sembrarse.

Se extiende entonces en un lienzo y se pone á secar al sol por una hora; y cuando ya está seca, se limpia bien del polvo y del orujo, soplándola, y se guarda en sitio seco para sembrarla en su oportunidad.

Para la siembra se elige un sitio abrigado; se prepara bien la tierra con buena labor y mantillo; divídese el terreno en cuadros como de una vara ó un metro á lo más de lado, á fin de que sin tener que pisar en él se pueda desde fuera de dicho cuadro arrancar las malas yerbas, lo cual es muy necesario. Es conveniente regar el vivero con frecuencia.

En dos estaciones se puede sembrar la semilla: en la primavera y en el otoño. Si la semilla que se siembre en el otoño procede de aquel mismo año, adelantan más las moreras; pero está demostrado que la mejor siembra es la que se hace en la primavera.

Antes de sembrar la semilla, se ha de echar á remojo por quince ó veinte horas, á fin de que hinchándose quede estimulado el germen y brote con más prontitud.

Luego que ha estado en el agua se saca y se mezcla con arena ó tierra bien suelta, á fin de que se pueda sembrar con más facilidad y repartir con más igualdad. Después de sembrada se cubre con poco más de una pulgada de buena tierra. Si ésta se encuentra húmeda no hay que regar el plantel, para evitar que la tierra forme una corteza dura que entorpezca para la salida de los brotes. Para conservar la humedad se cubre la tierra con paja larga, mimbres, aneas, albardín ó cualquiera otra cosa análoga.

Los chinos, para sembrar la semilla la mezclan con igual cantidad de mijo, por creer que creciendo este pone á las moreritas á resguardo de los ardores del sol, pues sabido es que el mijo nace y crece más pronto.

En cuanto salen á la tierra las diminutas moreras hay que arrancar las hierbas, usando las regaderas para los riegos, hasta que se hayan desarrollado aquellas bastante.

El cultivo del sembrado de la morería, hasta el tiempo de colocarla en la almáciga ó plantel, es muy sencillo. Basta con un riego moderado y limpieza de yerbas. Si nacieran muy espesas las moreras, se van aclarando, arrancándolas hasta que queden en condiciones de que las raíces no se entremezclen.

Deben preservarse de los fríos del invierno, cubriéndolas con esteras de paja ó albardín y dejándolas alguna ventilación.

A la primavera siguiente se trasladan á los planteles, con las mismas precauciones que se observan con los demás árboles análogos.

Los chinos cultivan diferentemente que nosotros las moreras en el año en que las siembran. Luego que el mijo, que con la semilla de morera arrojaron á la tierra, está bien maduro

y seco, le prenden fuego, aguardando para ello un día que corra mucho viento, y creen que con esta operación adquiere la morera más fuerza y robustez en la primavera.

Amugronar, es doblar en arco aquella rama, vástago ó renuevo que ha brotado del pié del árbol, metiendo la punta en la tierra sin cortar la rama del tronco que la ha producido, á fin de que echando raíces venga con el tiempo á ser otro árbol, para lo cual hay dos estaciones propicias, que son la primavera y el otoño.

Si se amugrona en el otoño, cualquier tiempo es bueno; pero si se hace en primavera, debe aguardarse la época en que en el árbol se inicia el movimiento de la sávia. Basta hacer, con dicho objeto, un hoyo en la tierra, encorvando la rama amugronada para enterrar un extremo de ella sin quebrarla.

Téngase en cuenta que han de ser nuevas y robustas las moreras que se elijan para amugronar, para lo cual sirven cuando ya tienen de cinco á seis años.

Después que han brotado los nuevos tallos del mugrón pueden cortarse á medio palmo del tronco madre, y en el año siguiente se pueden amugronar aquellos nuevos tallos y así sucesivamente ir multiplicando la morera.

Los renuevos de los mugrones se pueden trasladar al plantel ó almáciga, cuando ya tengan bien formadas las raíces, y seguir cultivándose como los plantones procedentes de la semilla.

El procedimiento de los mugrones, no es el más apropósito ni el común para hacer una plantación de moreras. Se puede aceptar cuando se trate de reproducir hasta cien moreras, pues de otra suerte resulta caro, si bien hay que reconocer que el plantío por medio de mugrones, es mas excelente en calidad.

Prenden lo mismo las moreras cuando se propagan por estaca que por mugrones.

En la primavera, cuando empieza á circular la sávia por el árbol, es cuando puede hacerse mejor la multiplicación por medio de estacas.

Se eligen para ello moreras que á lo menos excedan de dos

años y no pasen de seis, procurando que estén sanas y bien criadas.

Se cortan las ramas para plantarlas, metiendo en la tierra la parte más gruesa. Algunos autores—Mr. Isnard y otros—son partidarios de que se tuerza la parte de la rama que se planta, pero la experiencia ha demostrado que no es necesaria esta operación, la que pudiera ser perjudicial quizás, efecto de que la torcedura mortifica y separa las fibras vegetales por donde há de circular la sávia.

Cuando ya están preparadas las estacas, se hacen los surcos, y en ellos se entierran lo mismo que se hace con los sarmientos para plantar los viñedos; se introducen ocho ó diez pulgadas en la tierra, preparando esta con buen estiércol, y se pisa después para que quede compacta.

Hecha esta operación, se cortan las extremidades de las ramas que quedan fuera, sin dejar á cada una de ellas más de dos ó tres botones.

Téngase cuidado de regarlas con frecuencia, hasta que se presuma racionalmente que han echado raíces, y entonces se podan, entreteniendo el plantel y cuidándolas como se hace con las moreritas procedentes de la semilla.

La propagación de las moreras, por medio del ingerto, no se hace solo por multiplicar la especie sino por mejorarla, según viene enseñando una experiencia no interrumpida.

La hoja de morera, procedente de ingerto, es mucho más conveniente para la cría del gusano.

El ingerto es, de todas las operaciones campestres, la más curiosa y admirable, porque del mismo modo convierte un árbol en bueno que en malo, según la pericia del que la ejecute.

Ingertar un árbol, es introducirle una rama pequeña ó un botón á que se dá el nombre de ingerto. Este se incorpora en aquél recibiendo de él el alimento y la vida; y el efecto de esta operación (después de cortar del árbol todas las ramas que no se ingerten) es transformar sus frutos mejorándoles. Esta operación es maravillosa. Con solo un botón, como un grano de trigo, se puede convertir el árbol más corpulento en otro de diferente especie.

El ingerto, es el cruzamiento en el reino vegetal, para mejorar las razas y las especies.

Hay hasta ocho procedimientos para ingertar, pero no siendo nuestro ánimo ahondar en ello, pues nos resulta un mero detalle dentro del propósito en que se inspira esta obrita, nos limitaremos á ocuparnos solamente del ingerto por «escudete», que es el más usual y conveniente, á nuestro juicio, para el árbol que nos ocupa.

A fin de que tenga éxito todo ingerto, es preciso que entre las especies que se cruzan, haya cierta relación de naturaleza; el olmo no puede dar peras. Es pues, necesario, que entre el tronco y el ingerto, coincidan cualidades que sean comunes dentro de una organización típica, para que el tronco comunique su jugo sin alterar las cualidades de aquél.

Hay dos especies de morera, en donde prende muy bien el ingerto de la morera; estas dos especies son la morera negra y la morera blanca silvestre. Se han hecho ensayos de ingerto de morera blanca sobre el olmo y ha dado buen efecto, pero no se puede fundar la propagación de la morera en esta clase de ingertos.

Es preciso contentarnos con el de la morera blanca, sobre la negra y la blanca silvestre, prefiriendo esta última por que se adapta más á toda clase de terrenos y se desarrolla más pronto.

Ingertar de «escudete», es introducir debajo de la corteza de un tronco silvestre una rama pequeña, con su corteza, tomada de morera sana, y que tenga un botón ó yema, de la cual haya de salir el árbol que se desea por medio del ingerto.

Dáse generalmente á esa rama y en la parte en que el ingerto se verifica, una figura triangular, que por parecerse á los escudos de nuestros caballeros, recibió el nombre de «escudete».

El primer cuidado que debe tenerse es el de acopiar los ingertos, observando que procedan de la mejor clase de moreras igualmente ingertas.

Escójanse de los árboles más desarrollados y que produzcan mejor hoja, y en cuyas ramas se puedan apreciar muchas yemas ó botones bien determinados.

Estos ingertos se conservan bien por cuatro ó cinco días, hincándolos en una tierra crasa y bien humedecida por medio de un riego constante y manteniéndolos á la sombra.

Comienza la operación haciendo al tronco silvestre dos incisiones en el sitio en que se quiere colocar el ingerto: la una ha de ser transversal y la otra perpendicular, de suerte que juntas presenten la figura de una T, y que una y otra profundicen hasta la madera de dicho tronco.

La incisión transversal no debe exceder de seis á ocho líneas de largo y la perpendicular ha de tener de quince á veinte líneas, ó al menos una pulgada.

Hecho esto, se toma la rama que se quiere ingerir, y á unas tres líneas por encima de la yema escogida se corta la corteza transversalmente hasta la madera y después se hace lo mismo á un lado y á otro, hasta debajo de la misma yema; de suerte que formen ambas incisiones una V.

Ejecutados las cortes como queda prevenido, se despegan los labios de la incisión perpendicular hecha en el tronco en forma de T y se introduce con cuidado la rama del escudete V, hasta que su extremidad de arriba se una estrechamente á el labio superior de la incisión transversal hecha en el tronco silvestre. Esta circunstancia es tan esencial, que sin ella no prendería en morera alguna el ingerto, por que este ha de recibir el jugo, de aquel labio superior de la incisión transversal, hecha en el tronco y por la que se ha de hacer la unión para formar un solo árbol.

Atese después todo por la parte inferior y superior del tronco con un hilo de lana para que se verifique la unión y de este modo queda hecho el ingerto. Cuidese de no oprimir mucho este con las ligaduras, porque se impediría la libre circulación de la sávia, y por esta razón es preferible una ligadura de lana á la del cáñamo.

Cuando se hace el ingerto de escudete es preciso tener en cuenta dos prevenciones; la primera, que cuando se corta la rama para el escudete, no sufra detrimento alguno la yema que se ha de utilizar para el ingerto; y la segunda que es prudente ingerir varios escudetes en el mismo tronco para que si algunos no prevalecen quede siempre uno prendido.

Cuidese además de colocar los ingertos hacia el Norte ó Poniente para que el Sol no los pueda herir á plomo en los grandes calores.

En muchas zonas sericícolas se ingertan las moreras en la

misma almáciga, colocando los excedentes á un pié de altura sobre la tierra, dando este procedimiento un magnífico resultado.

Para trasladar los plantones de la morera á donde han de quedar definitivamente, se hacen primeramente los hoyos de medio metro de profundidad y á unos tres metros y medio de distancia unos de otros y en línea recta cuando se trate de una plantación completa de morerales. Los hoyos tendrán como una vara en cuadro. Se escojen los mejores plantones dejando los delgados para el año siguiente; se echará en los hoyos una capa de tierra como de un palmo, que haya sido bien meteorizada por el Sol y después se colocará el plantón metiéndolo en el hoyo poco más de un pié de profundidad, rellenándolo después con buena tierra y regándolo convenientemente.

Si la tierra es húmeda de condición, se echará en el hoyo alguna ceniza.

Conviene también cortar las ramitas al plantón antes de trasplantarle, dándole los córtés á medio palmo por encima de la cruz.

El trasplante se debe hacer al iniciarse la primavera y antes que comience el movimiento de la sávia.

De las diversas combinaciones de ingertos que se han hecho, hay distintas variedades de hoja, que se conocen en el antiguo reino de Murcia, con los nombres de la natural ó delgada entendida por borde; la ingerta, que ofrece dos variedades, la dura ó fuerte y la blanda ó suave; la alicantina; la de punta de lanza; la de D.^a Lucía y la de lechuga. Con todas ellas se alimenta bien el gusano de seda.

Es un hecho bien probado que con la hoja del moral, se produce mejor seda; pero los morales no responden á las necesidades del cosechero. Su brote es tardío; rompen sus yemas muy después que las de la morera ingerta, por cuya razón se le llama «prudente y discreta», atendiendo á que no se hielan sus brotes por el retardo con que salen de los tallos. La hoja no tiene tanto jugo como la que procede del ingerto y la producción es mucho menor, por lo que resulta poco aceptable para los criadores de sedas.

Teniendo en cuenta, sin embargo, la delicadísima seda que

ofrece, ha gozado y goza de cierta predilección en algunos parages.

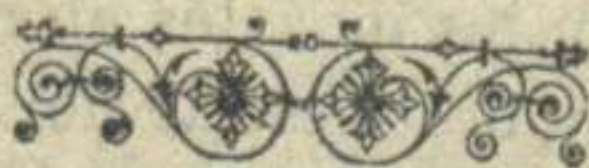
En la antigüedad que se producía mucha seda y muy rica, en la provincia de Granada apenas había moreras; los gusanos eran alimentados con hoja procedente del moral.


Tenían tal afición á éste que creían perjudicial para la seda el cultivo de las moreras, hasta el punto de que aquella ciudad acordó en 3 de Julio de 1520, «que ningún vecino de ella ni de su tierra, fuese osado de plantar de allí en adelante moreras; y mandó que las que estuviesen plantadas se arrancasen dentro de diez días, sopena de 600 maravedís por cada pié que plantasen ó dejasen de arrancar». Esta prohibición quedó sancionada en las Cortes de Valladolid en 1538.

En la China, en Siria, en Palestina, en el Japón, y en general en todas las zonas sericícolas del Oriente, se produce la seda del moral, que allí se cria espontáneamente y sin necesidad de cultivo, pues en varios parajes del Cantón hay grandes bosques de morerales.

No hemos terminado cuanto nos proponemos decir sobre la morera, á cuyo cultivo concedemos una extraordinaria importancia.

En el capítulo siguiente expondremos ciertas consideraciones sobre el particular que convienen á nuestro propósito y que consideramos de suma utilidad para la propagación de este árbol en España.





CAPÍTULO VIII

Consideraciones prácticas sobre la propagación de la morera.

No es práctico aconsejar en España que cada terrateniente haga una gran plantación de moreras, porque la falta de capital para ello y las angustias de la agricultura española, no permiten pensar en sacrificios individuales de cierta entidad.

Por otra parte—y esta es una consideración trascendental—la sericultura ha de progresar en esta nación por otro procedimiento.

En Italia hay grandes cosecheros de seda que principalmente se dedican á esta industria, y que cuentan con elementos importantes de material para la cría, extensos morerales y capital suficiente. En España es difícil hacer prosperar la sericultura por medio de instalaciones sericícolas de mucha entidad, sostenidas por el esfuerzo individual.

Este problema tiene aquí una índole especial, que exige un profundo estudio, pues dada la condición y estado de los labradores que pueden criar la seda, es preciso solucionar el asunto de una manera práctica y hacedera.

Nuestros cultivadores no pueden dedicarse exclusiva ni principalmente á la seda, porque si esta cosecha algún año fa-

llara (como sucede con todos los cultivos é industrias que tienen riesgos) se arruinarían miserablemente.

La sabia naturaleza que combina mejor las cosas que el arte de los hombres, tiene impuesta la llamada ley de la rotación en los cultivos, para que ningún labrador se dedique á uno solo, sino que por el contrario, vaya alternado con los diversos que la tierra permite, á fin de no absorver siempre los mismos elementos asimilables.

Conviene, pues, que los colonos cultiven distintos árboles y hortalizas, por que la condición de la tierra exige esa rotación de cultivos que debe alternar. Se tiene con ello la ventaja de que cuando se pierde un fruto ó cosecha, quedan otros para irse remediando.

Si un labrador por sí solo cultiva árboles de una misma especie ú hortalizas de un mismo género, corre el gravísimo riesgo de perderse, si baja el precio de aquel artículo ó se malogra la cosecha de un año.

Todos los peligros que pudiera tener la sericicultura como industria única para nuestros labradores, se trasforman en inmensas ventajas cuando se convierte en industria auxiliar.

Por esta razón no aconsejamos grandes plantaciones de moreras, sino que cada labrador, por sí ó instigado por el propietario de las tierras, plante cada año unos cuantos plantones, en las lindes de los bancales, en las orillas de los azarbes, en las márgenes, junto á las sendas, en todos aquellos puntos donde menos estorbos cause la morera á los cultivos á que ordinariamente se dedique aquél.

Por ese medio, que tan pocos sacrificios exige, llegaríamos pronto y muy lejos.

Cada colono tiene en sus tierras algún lugar en donde ir salpicando las moreras, sin esfuerzo y sin gasto alguno. Por pocas que plante puede reunir para criar dos onzas de semilla de gusanos, que las cría en la época en que absolutamente no hay faenas agrícolas á que dedicarse. En esta operación de la cría, le auxilian su mujer y sus muchachos, como viene sucediendo en Valencia, Murcia y Orihuela; y sin más gasto que el de la semilla (unas ocho pesetas por onza) puede recolectar unas nueve arrobas de capullo que á 28 pesetas arroba, le dan un resultado de unas 250 pesetas, ganadas en seis semanas.

Calculen nuestros lectores lo que significa esa cantidad para un pobre colono y lo que circula ese dinero y las necesidades que le remedia, en la época en que la tierra no le ofrece ningún esquilmo con que atender á las imperiosas exigencias de la vida.

Las plantaciones de moreras, deben hacerlas los colonos por sí y en pequeña escala, ateniéndose á la hoja que calculen que puedan necesitar para los gusanos, teniendo en cuenta, que conviene criarlos claros, á fin de que produzcan más y mejor seda, como quedó demostrado.

Así, la repoblación de morerales puede hacerse con éxito y con facilidad. Los propietarios de la tierra son los primeros que debían exigir á los colonos y arrendatarios que plantasen algunas moreras para ir propagando la sericicultura. A este fin proponemos nosotros anteriormente que se den gratis los plantones de moreras, pues no todos sabrían prepararlos ni obtenerlos.

En la provincia de Murcia hay, por ejemplo, ochenta mil agricultores; supongamos que cada uno de ellos plante en las tierras que cultive solo cinco moreras al año y tendremos en el breve período de tiempo de cinco años, dos millones de moreras.

¡Una inmensa fortuna! ¡Casi la redención de una zona!

Pues si aplicamos el mismo cálculo á todas las provincias de España, en donde se puede hacer igual plantación, el resultado parece un ensueño de felicidad y ventura.

Hé aquí la razón del porqué creemos nosotros, que no conviene intentar que en España se hagan grandes plantaciones de moreras individualmente; la repoblación de morerales ha de resultar de la suma de gran número de pequeños esfuerzos, si esfuerzo puede llamarse el que un labrador plante cinco moreras por cada un año.

Tratando de este mismo asunto muy atinadamente Mr. Isnard, ha escrito lo que á continuación copiamos, por ser muy adecuado á esta interesante materia.

Dice Isnard:

«Raro es el cultivador que no tenga junto á su casa ó choza algún corral ó huertecillo y aun frecuentemente algún cercadito para yerba, en que mete á pacer su ganado, y en el cual, por una indolencia que es como aneja á su estado, de ningún modo introduce un solo pié de árbol.

Inspiremos, pues, á este individuo el pensamiento de plantar

moreras alrededor de su casa, en el corral, en el huertecillo y en los cercados de sus bancales y apliquémosle á criar gusanos y á sacar sus sedas.

En cada lugar hay siempre más de una cuarta parte de vecinos que tienen unos cercados capaces de poder plantar en ellos un ciento de árboles á lo menos. Y aunque igualmente habrá otros que apenas tendrán sitio para colocar cinco ó seis piés de árbol, bien podremos sin miedo de arriesgar la cuenta, contar quince moreras para cada familia.

En este supuesto hallaremos que en un lugar de cien vecinos se encuentra de un golpe con mil quinientas moreras, colocadas en sus corrales, en sus cercados y á las orillas de los caminos, sin necesidad de tocar á las tierras de siembra. A los seis años después de hecho el plantío, producirán cada treinta moreras de 7 á 8 libras de seda, y por consiguiente las 1.500 moreras á lo menos 300 libras, que aunque no se vendan más que á 50 reales libra, se hallará el lugar cada año con 15.000 reales de vellón efectivos.

Cuando ya tengan diez años estas mismas moreras, darán de 500 á 600 libras de seda, y aun será muy diferente cuando lleguen á estar en toda su fuerza, porque entonces, será rara la que no pueda dar libra y media ó dos libras de seda, en cuyo caso ascenderá el todo á 2.000 libras por lo menos, y estas producirán al lugar de 100 á 120.000 reales anuales, que correspondrán á mil reales, poco más ó menos, por cada vecino ó por cada 15 moreras.

Ateniéndonos á este cálculo, ¿se podría esperar que se hallase lugar ó aldea tan infeliz en todo el reino, que por no dedicarse á una cosa de tan poco trabajo, como el que dá la morera en los términos explicados, quisiere perder anualmente un socorro semejante?

De aquí es necesario deducir, que los gusanos de la seda, atraen un usufructo considerable, y que si se multiplican como es posible, aumentan extraordinariamente las rentas del Estado y las de los vasallos.»

Tan discretos razonamientos son aplicables hoy más que nunca, á las conveniencias de la agricultura española, la cual está muy necesitada de auxilios tan poderosos como el de la cría del gusano.

Chomel hace el siguiente cálculo sobre la producción de la morera:

«Cien moreras pueden dar 2.000 libras de hoja á 20 libras una con otra y se pueden criar con ella dos onzas de semilla, ó sean ochenta mil gusanos; con cada morera (20 libras) resulta que se pueden criar ochocientos gusanos. Cien pares de capullos mitad machos y mitad hembras, dan una onza de semilla, la que tendrá por lo menos cuarenta mil gusanos, pues de cada hembra se obtienen cuatrocientos huevecillos.»

Merece especial cuidado la poda de la morera, pues influye mucho para la producción y la ealidad de la hoja.

En este punto están muy atrasados los agricultores; unos la acotan por completo después de cogerle la hoja, con objeto de que no dé sombra á las hortalizas que durante el verano se cultivan en los suelos; otros no permiten que se desarrollen convenientemente para tener más facilidad de despojarla de la hoja, según puede verse en los términos de Alcira y Cargente, en donde las moreras parecen enanas; y generalmente, casi todos los que cultivan este árbol no conocen ni se atienen á las buenas prácticas porque deben regirse respecto de la poda.

En la obra de Elgueta, hemos encontrado algunas observaciones, sobre este particular, que la práctica ha sancionado ya, estimándolas como muy prudentes y racionales.

Dice Elgueta sobre la poda de la morera:

«La primera poda ó escarda que se debe hacer á los plantones ingertos, es al siguiente año por Febrero ó Marzo, antes que empiecen á borrar; lo cual se hace cortando los vástagos ingertos, á cuatro dedos de su nacimiento, poco más ó menos, dejándoles algunas yemas, por las cuales brotan con fuerza y quedan bien armados.

Estándola ya, no se vuelven á tocar hasta pasados tres ó cuatro años; pero sí se limpiarán de aquellas ramitas ó tallos más débiles y de poca sustancia, para dar más fuerza á los otros, lo que se llama «desarroñar».

Pasados cuatro ó seis ó más años (como algunos practican) se hace la poda ó escarda grande, que es en la forma siguiente: se eligen las ramas que mejor armen y sean las más robustas; de modo que quede el árbol acopado y redondo por todas las

partes de su circunferencia, y se van cortando las demás con el «corvillón» á la flor de su nacimiento sin dejarles talón ó tacón; pero con la advertencia, que como esta es la primera escarda, se deben dejar las brocadas ó cortes más largos á proporción de lo que es el árbol y del tiempo que ha estado sin escardar, porque si es grande y han pasado muchos años se dejarán las ramas muy largas, tanto por no hacer la llaga grande cuanto porque quede más bien armado.

Pero si esta primera escarda se hace á los tres ó cuatro años, en tal caso se dejarán las brocadas cortas de á tercia, más ó menos según el terreno, lo que se reconoce por lo robusto del árbol y sus ramas, ya sea en regadío ó en secano.

A las demás podas, después de la primera, se dejarán las brocadas de los renuevos de las anteriores y más próximas á la cruz y se cortarán los viejos porque no se «encañute», como aquí dicen, y dichos renuevos han de dejarse en la parte que mejor armen aunque sean los más delgados; pues luego se fortifican con el concurso de la mucha sávia que les sube por la falta de tantas ramas como se le quitan.

Lo largo de las brocadas debe de ser á proporción de la fuerza de la morera y del terreno que se cría; y así, en tierra fuerte y de mucho jugo serán de un pié de largo y se les puede dejar de quince á veinte brocadas; pero en tierra floja y de poco jugo solo se dan las brocadas de medio palmo y el número de ellas de seis á ocho, cuya proporción se deja á la prudencia del que hace la poda.

Esta se ejecuta luego que se les quita la hoja para la cría y el orden que se lleva en cogerla, es: la primera la que se ha de escardar, la segunda la escardada de dos ó tres años y la tercera la escardada del año anterior, que llaman hoja primera ó escardada y es la última en cogerse. En esta huerta—alude á la de Murcia—se viene á hacer la poda por Abril hasta principios de Mayo; más como esto debe practicarse según los climas, será regla general el que la escarda no se dilate y que sea luego que se despoje el árbol de la hoja.»

Tales son las prevenciones de Elgueta, hijas de una larga experiencia y prudente observación; pero dados los progresos de la moderna agricultura, se podría ahondar más en este interesante punto de la poda de la morera, que se viene ejecutando

sin reglas fijas y sin estudio, siquiera este fuese rudimentario.

Los chinos podan en el Otoño y quitando al árbol solo las ramas secas ó desmedradas, sin importarles nada que adquiera mucha elevación, á lo cual se oponen los cultivadores españoles para coger la hoja con más facilidad.

No hay duda alguna, en principios generales, que la poda es la limpieza y guía del árbol, y que en la morera ha de motivar, según los casos, que se produzca buena ó mala hoja.

Lo más práctico y mientras nuestros ingenieros agrónomos no estudien profundamente el asunto, es podar sin dejar el árbol completamente falto de ramas, como hacen en algunos parages, pues siendo las hojas órgano respiratorio, en su época oportuna, queda el árbol incompleto por falta de los vástagos que necesita.

Para dar la hoja de morera á los gusanos hay que observar algunas prevenciones que son muy convenientes.

En la obrita titulada «Modo práctico de criar el gusano de seda» del inteligente sericicultor D. Juan Montesinos y que ya hemos citado anteriormente, se dan muy sanos consejos acerca de este extremo, y nos parece muy oportuno copiarlos aquí para la enseñanza de los cosecheros.

Recomienda este autor las siguientes reglas respecto de la hoja:

1.º Cogedla en medio del día para que nunca esté humedecida por el rocío ó el relente; por la mañana cogereis para la tarde, y por la tarde para el día de mañana.

2.º Aun cuando empleeis algún tiempo más, no escurrais nunca la hoja para cogerla, empezando por la base de la rama, porque se machaca y la hoja estrujada se presta más fácilmente á la fermentación. Si vais de prisa escurridla, pero corriendo la mano de la punta de la rama á su base.

3.º Cuando el tiempo amenace lluvia, coged hoja por lo menos para cuatro ó cinco cebos.

4.º No cojais nunca hoja durante las grandes nieblas; esperad si es posible que estas pasen y que la hoja haya secado.

5.º Si un tiempo lluvioso persiste y os veis obligados á dar la hoja algo mojada, cortad las ramas, las que después de sacu-

didadas para que despidan el agua, dejareis secar lo posible antes de destallarlas.

6.º La hoja se puede dar fresca siempre que, como hemos dicho, esté cogida sin rocío, nieblas ni relente; sin embargo es bueno dejarla reposar tres ó cuatro horas después de cogida; y si viene de lejos en cargas y apretada, entonces extendedla bien, movedla cuatro ó cinco veces con una *horqueta* (horquilla de la paja) y no la deis á los gusanos hasta pasadas cuatro horas por lo menos.

7.º Antes de dar los cebos, seguid la costumbre antigua de destallar la hoja; es decir, de quitarle la parte tierna del cogollo.

8.º Evitad de darla caliente, muy fría ó húmeda.

9.º Conservad la hoja en punto fresco y enjuto, donde no reciba una corriente de aire muy fuerte. Como el polvo que se levanta siempre al deslechar, contiene algún corpúsculo en toda cría industrial, conviene no tener la hoja en la misma habitación que los gusanos, extendiéndola siempre y moviéndola para evitar la fermentación.

Estas prevenciones son en extremo sencillas y de muy fácil observación; lo difícil es hacer que lleguen á conocimiento de nuestros agricultores (que en su mayoría no leen) y que después las observen debidamente.

En la obra de sericicultura de D. Miguel Gerónimo Suárez, impresa en 1776, hemos encontrado un proyecto para plantación de moreras, que tiene cierta originalidad.

Lo trascribimos aquí, por si alguien de los que estas líneas leyeren, quisiera ensayarlo por sí.

Este proyecto no es de D. Miguel Gerónimo Suárez; pertenece á un autor á quien él alude, pero sin nombrarlo.

«El autor de quien hemos tomado este proyecto—dice Suárez—propone que se escoja un terreno de 198 piés cuadrados y que al rededor del mismo se abra un pozo de seis piés de ancho, en cuya tierra echada de la parte de adentro se forme vallado, sin más entrada que la principal que se cierra por medio de una puerta ó especie de barrera.

Este cercado ha de estar dividido por la parte de adentro en cuatro cuadros, cuarteles ó compartimientos iguales, separados

por medio de cuatro calles que salen del centro del terreno. Y por la precaución que se toma de escotar ó cercenar los ángulos exteriores á todos cuatro, se viene á formar justamente en medio del terreno, una plaza redonda con más de nueve toesas de diámetro. La toesa de Francia tiene seis piés castellanos.

Los cuadros se guarnecen por todo su alrededor de una línea de moreritas de simiente que adorna mucho las calles. Cada calle debe contener veinticuatro moreras de tronco alto, plantadas á diez y ocho piés de distancia unas de otras; y entre éstas se colocan otras de tronco bajo, que se procurará dejar enanas.

En todo el espacio de tierra pueden acomodarse hasta ciento cuarenta moreras de tronco alto, ciento setenta de las enanas y mil de las moreritas colocadas á dos tercias de distancia unas de otras.

Esta plantación, un poco extendida y cultivada en una tierra regular, producirá tanta hoja como cuatro fanegas de tierra plantadas de moreras grandes en un terreno llano y á las cuales hay que esperar por lo común algunos años.

Antes de cuatro años dará ya este plantío la suficiente hoja para la cría de dos ó tres onzas de semilla de gusanos de seda y el doble sucesivamente á proporción de la progresión de los árboles, proveyendo al mismo tiempo de aquellas diferentes cualidades del jugo de las hojas, que convienen á cada edad respectiva de los gusanos. Primero se les dará de la hoja del plantel de las moreritas colocadas al rededor de los cuadros; concluida ésta se proseguirá con las de las moreras enanas, y se finalizará, por último, con la de las de tronco alto. No solamente dá esta clase de plantíos mucha más hoja que los establecidos de moreras, sino es que la cogida de la hoja es mucho más cómoda y de menos gasto, porque todo se recorre con facilidad sin dejar la menor hoja en el árbol.»

Tal es en resúmen, el proyecto á que hacíamos referencia y que denota, por lo menos, la fecunda afición de nuestros antepasados á los estudios relacionados con la sericicultura y con la propagación de los morerales.

por medio de ciertos cables que están del centro del terreno. Y
 por la propiedad que tienen de atravesar los cuerpos sólidos y
 los líquidos y sólidos, se viene a formar un sistema en
 medio del terreno, que plaza rodeada con una de nueve torres
 de distinto. Las torres de Francia tienen seis castillos.
 Las otras se guarnecen por todo el alrededor de una plaza
 de fortificación de siete que algunas muchas calles. Cada calle
 debe tener un sistema de torres de tronco alto plantadas
 diez y ocho pies de distancia unas de otras y entre ellas se co-
 locan otras de tronco bajo, que se pretenden hacer otras.
 En todo el espacio de tierra pueden acomodarse hasta con
 la ordenada número de torres, como el sistema de las tor-
 res y así de las torres colocadas a los tercios de distancia
 unas de otras.

Esta plantación en poco extendida y entrecruzada en una tie-
 rra que produce tanta hoja como otras tantas de tierra
 para las carretas que sirven en un terreno llano y a las tor-
 res que se pretenden hacer por el sistema de torres.

Antes de que se planten estas torres, se debe plantar la semilla de
 que se trata de dos ó tres onzas de semilla de granos de trigo y
 el doble de los otros para la proporción de la extensión de los ter-
 rales. Pretende al mismo tiempo de las semillas diferentes gran-
 das del jugo de las hojas de las plantas de cada una de ellas respec-
 tiva de las plantas. El número de las plantas de la hoja del plantel de
 las torres en cada una de las torres, como en las
 se representa con las de las torres en una y se finaliza
 por último, que se ha de las de tronco alto. No solamente de esta
 clase de plantas mucha más hoja que los establecidos de tron-
 cos, sino que la corteza de la hoja es mucho más gruesa y de
 menor peso, por lo que se ve con facilidad sin dejar la
 menor hoja en el árbol.

En todo respecto el proyecto de que hacemos referencia y
 que hemos por lo menos la segunda acción de que se trata
 respecto a las torres, las torres con la extensión que se
 la representa en el terreno.



CAPÍTULO IX

Enfermedades de la morera.

La morera, como todos los cuerpos orgánicos, está expuesta á riesgos y enfermedades, que deben combatirse. No es, sin embargo, de los árboles que más plagas sufren, pues por regla general se crían y desarrollan sin experimentar peligros que hagan temerario su cultivo.

Creemos conveniente reseñar, aunque sin detenimiento, las enfermedades que padece dicho árbol.

La morera suele ser atacada por un gusano que roe sus raíces; créese que este riesgo nace del mucho estiércol y del riego constante que tiene este árbol en los terrenos de regadío. Los extragos de estos enemigos son mortales para la morera, que muere en cuanto sus raíces están corroidas. En las moreras de secano, raro es el caso que se observa de este riesgo á que aludimos.

Hay que llevar cuidado cuando se labran las tierras plantadas de morerales, de no herir las raíces con el arado, ni siquiera el tronco, porque esto hace enfermar al árbol y muere generalmente.

También deben preservarse de que roan las moreras los animales por el tronco y ramas.

Las repetidas escardas ó podas que se hacen en dicho árbol, son causa también de su muerte. Se cree por algunos que han estudiado este asunto, que penetra la acción del hielo ó del frío sobre los cortes de la escarda, y que se vá corroyendo el árbol, hasta aniquilarse por completo.

Como manifestación de esta enfermedad, se presentan unos hongos á modo de esponjas y del color de éstas, que salen por la cruz del árbol. Estos hongos parece que se alimentan de aquél y lo van estenuando hasta que fenece.

Como remedio á esta enfermedad, algo común y conocida, se hace un corte transversal en la cruz para que por él salga la sávia y además se cortan las ramas del árbol enfermo. Esta operación se hace en la primavera, cuando la sávia está movida, y en la primavera siguiente, sangrado ya el árbol del humor nocivo, vuelve á retallar sano y vigoroso.

Los hielos acometen la hoja tierna en sus primeros brotes.

La hoja sufre también la enfermedad llamada *roya*, quedando desmedrada y en muchos casos inservible para el objeto á que se destina.

Por regla general, no lamentan nuestros colonos muchas pérdidas en la hoja de morera; lo que suele ocurrir, es que unos años se produzca más y otros menos hoja, según la cosecha, que está sujeta, como todas, á las complejas influencias de la naturaleza y á la forma de los cultivos.

En Italia es donde, desde hace pocos años, se ha presentado una enfermedad terrible en la morera, sobre la que llamamos la atención de los cosecheros y de las corporaciones que deben cuidarse de asunto tan importante.

Acerca de lo que pudiéramos llamar enfermedad italiana, publicó en el *Boletín del Ministerio de Estado* de 31 de Marzo de 1892, nuestro Cónsul en Lyon, el Sr. D. A. Martínez de Tudela (con quien hemos sostenido y muy á gusto correspondencia sobre sericicultura) un excelente estudio, que recomendamos mucho á nuestros ingenieros agrónomos.

Su sola lectura revela la trascendencia del peligro para los morerales; y como dicho *Boletín* no tiene gran circulación, creemos oportuno copiar aquí tan acabadísima labor, al menos en su parte más sustancial, que dice así:

«A propósito de Italia— dice el Sr. Martínez de Tudela—entiendo que es inexcusable el señalar aquí un peligro, que puede serlo grave para nosotros y que está ocasionando ya graves daños á la sericicultura de aquel país. Un insecto, enemigo mortal de la morera, *diaspis pentagona*, apareció años pasados en Brianza y vá ensanchando el círculo de sus estragos de manera tan alarmante, que ha llegado á ser objeto de una ley ya promulgada, en que el Gobierno italiano dicta enérgicas medidas para combatirlo. La procedencia del insecto y modo de su importación en Europa son cosas hasta ahora desconocidas, aunque no faltan indicios para sospechar que procede de Oriente.

Esta Cámara de Comercio, conocedora del hecho y temerosa del contagio, comisionó á Mr. G. Coutagne para ir á Italia á practicar minuciosas observaciones sobre el dañoso parásito y á estudiar los medios que allí emplean para destruirlo. La Memoria que el Sr. Coutagne ha presentado, como resultado de sus trabajos, saldrá á luz muy en breve, pero entretanto y gracias á un acto de benévola atención, que no sabré agradecer nunca bastante, del sabio director de este laboratorio de estudios de la seda, quien ha tenido la deferencia de proporcionarme una de las pruebas de imprenta de ese trabajo, me es dado tomar de él, cuando todavía puede considerarse como inédito, los siguientes pormenores.

Las moreras atacadas por el insecto presentan sus ramas más ó menos cubiertas de una especie de capa pulverulenta de un color gris blancuzco, formada por los insectos mismos y por sus diferentes despojos y secreciones. Distínguense á primera vista entre éstos unas como conchitas redondas, convexas, de uno á dos milímetros de diámetro, estrictamente ajustadas á la corteza de las ramas y que cuando su número no es muy crecido, suelen presentar el aspecto de las verrugas tuberosas que, á las veces, se observan abundantes en la superficie de las moreras. Tales conchitas son como escudos de las hembras. Levantándolas delicadamente con la punta-uña de un cortaplumas ó con un alfiler, queda á descubierto la hembra, cuyo color, si está viva, es anaranjado, pudiéndola distinguir á la simple vista. Los escuditos son delgados, flexibles, de consistencia papirácea y se componen de los diferentes despojos que desecha el insecto después de cada muda, aglutinados entre sí con una sus-

tancia blancuzca que la hembra secreta por una serie de glándulas dispuestas, como veremos más adelante, en la parte dorsal de su cuerpo. Bien en el centro del escudo ó bien algo inclinado hácia uno de los costados, se observa siempre, en la parte exterior de aquél, un pequeño punto oscuro, núcleo de ese aparato protector y que es, ni más ni menos, que la primera piel desechada por la larva; el microscopio la descubre distintamente con sus patas y sus antenas características.

La hembra que se encuentra bajo el escudo tiene la forma de una pequeña lenteja; no es sin embargo completamente redonda, sino más bien subpentagonal, lo que ha dado origen al nombre específico imaginado por el Sr. Targioni. No se distingue en ella cabeza, ni tiene ojos, ni patas, ni alas; es una especie de vientre provisto en su cara inferior de ancha boca bastante complicada, que comprende cuatro largas sedas flexibles muy delgadas, reunidas en una sola en su parte más próxima á los labios; lo que constituye un chupador que le sirve de punto de apoyo, aunque su principal oficio es el de la nutrición.

El pequeño disco anaranjado presenta una segmentación transversal muy marcada. Los profesores señores Targioni y Franceschini indican, aunque sin asegurarlo, la presencia de pequeñísimas antenas rudimentarias. La disposición de las aberturas por donde el insecto secreta la materia que constituye el escudo y los pelitos ó pequeños apéndices que se observan en el último segmento, constituyen buenos caracteres específicos para distinguir con el microscopio la diaspis pentagona de las mismas especies del mismo género.

Los profesores italianos antes nombrados, describen del modo siguiente la disposición de dichas aberturas: los poros de las glándulas secretoras se hallan en la parte dorsal de los segmentos anteriores, hácia su extremidad marginal, en todo el contorno dorsal del cuerpo; á lo largo de los surcos que separan los segmentos anteriores, hácia su extremidad marginal; en todo el contorno dorsal del cuerpo; á lo largo de los surcos que separan los segmentos posteriores, desde el tercero hasta el octavo, y finalmente hay cinco grupos de ellos sobre el pygidium, el uno medio y anterior, y los cuatro restantes laterales al rededor de la abertura genital. Cada uno de estos grupos se compone de gran número de poros pequeñísimos de cinco á seis milésimas de milímetro de diámetro.

Además de las hembras, cuyos escudos cuando son muy numerosos, forman verdaderas costras grises, se observan diseminadas sobre las ramas de la morera enferma, pequeñas aglomeraciones pulverulentas, blancas como la nieve, que son las conchas ó cascarones de los machos, ó al menos de las larvas de los machos; porque éstos no están condenados á una existencia tan precaria como la de las hembras, y solo utilizan esas conchas durante cierto período de su vida.

Son en efecto insectos bien constituidos, y por decirlo así completos. Están provistos de seis patas, de dos largas antenas y de un par de largas alas; el segundo par es rudimentario, está solo indicado por dos pequeños muñones. Mientras que las hembras son ciegas, los machos tienen en cambio cuatro ojos, y como compensación de esta enorme ventaja, la boca tan completa en la hembra, es por todo extremo rudimentaria en el macho: tiene la forma de un tubérculo saliente. La cabeza es pequeña, globulosa; los cuatro ojos están apareados; los dos de la parte antero-superior bastante separados uno de otro, casi marginales y grandes; los del par infero-posterior son más pequeños y están más juntos. El cuerpo fusiforme alargado está provisto en su abdómen de una armadura genital de color rosado. El tórax es oval elíptico, de longitud próximamente doble de la anchura, con tres segmentos bien marcados y visibles, sobre la parte dorsal.

Por el momento creo que este extracto de la descripción que del insecto hacen los profesores italianos antes nombrados, constituye bastante número de caracteres específicos para distinguir la diaspis-pentagona, si tal reconocimiento se hiciera por desgracia preciso entre nosotros.

De los procedimientos insecticidas que se emplean en Italia dice poco la Memoria presentada por el Sr. Coutagne. La mayor parte de los que vió emplear necesitan para producir su efecto más tiempo del que él podía dedicar á su misión. Tengo entendido que los más usados tienen por base el alquitrán los unos y el petróleo los otros, y que ni son costosos ni difíciles de aplicar, pero que no basta en general con una aplicación sola. Por fortuna no es todavía este un asunto de interés inmediato para nosotros, y ojalá nos mantengamos siempre á mucha distancia de que lo sea.

La fecundidad de este asolador insecto es enorme, porque aun cuando el número de huevecillos de cada puesta es limitado (de 40 á 50 solamente), como cada hembra tiene tres puestas al año, puede decirse que en ese corto período cada una de ellas ha producido otras 8.000 próximamente, lo que al fin del segundo año hace subir á 64.000.000 el número de las hembras originadas por una sola progresión verdaderamente aterradora.

Por otra parte la *Diaspis-pentagona* no tiene predilección decidida por la morera, sino que se acomoda y desarrolla con igual facilidad en otros árboles y plantas, y entre ellos diversas variedades de sauces y de alubias. Una vez invadida, de la plaga cualquiera región, difícil y quizá imposible había de ser el extinguirla en mucho tiempo, y difícilísimo también el impedir su propagación á las comarcas limítrofes, tratándose de gérmenes fácilmente transportados por el viento, como se ha probado ya en Italia, colocando en condiciones favorables al experimento, cristales bañados de glicerina que se cubrieron de larvas al poco tiempo.

La invasión reviste, pues, todos los caracteres de plaga asoladora. No es maravilla que el Gobierno italiano adopte contra ella las enérgicas medidas prescritas en la ley de 2 de Julio de 1891. Justo y prudente sería que á nuestra vez rodeáramos nuestras fronteras de todas las precauciones necesarias para impedir que las atravesase el contagio.

Hé aquí en extracto algunos de los artículos de la ley italiana:

Art. 1.º Los Alcaldes de las poblaciones en cuyos territorios se señale la aparición de la *Diaspis-pentagona* están obligados á declararlo inmediatamente al Gobernador de la provincia respectiva y al Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio.

Art. 2.º Una vez declarada oficialmente la presencia del insecto, el Ministerio, después de oír á la Diputación provincial, determinará la extensión de la zona infestada. Al mismo tiempo prescribirá el procedimiento insecticida que haya de adoptarse y fijará las épocas de su aplicación.

Art. 3.º Los propietarios de los terrenos invadidos por el insecto, están obligados á ejecutar las prescripciones del último párrafo del artículo anterior, y cuando no lo hicieren, procederán á su ejecución de oficio los Alcaldes á expensas del propietario.

Art. 6.º Los agentes delegados por el Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio para señalar oficialmente la presencia de la diaspis-pentagona y para cerciorarse de la observancia, por parte de los propietarios, de las prescripciones de la presente ley, podrán entrar en toda propiedad particular para llevar á cabo las investigaciones que juzguen oportunas.

Art. 7.º El Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio queda autorizado para prohibir la exportación fuera de la zona declarada infestada de todo árbol, arbusto, planta y ramas ó piés de plantas vivas.

El Gobierno podrá tomar en los límites definidos por la presente ley cualesquiera otras medidas preventivas para impedir la difusión del insecto.

El mal es, como se vé, tan grave que, á mi entender, sería difícil encontrar demasiado enérgica cualquier medida que pudiera adoptarse para impedir su aparición.

Por mi parte no vacilo en recomendar con toda eficacia á nuestros agricultores en general, abstención completa y sin excepciones de todo ensayo de plantas de cualquier género que sean y señaladamente de las que procedan de Italia ó de Oriente hasta tanto que, más conocidos el mal y los medios de combatirlo, se vea despojado aquél del carácter amenazador y alarmante que hoy tiene. Y en caso de que el deseo, siempre alerta, de mejora y adelanto, haya sugerido á alguno la idea de aclimatar en nuestro suelo plantas de esos países, le aconsejo que siga el saludable ejemplo que le ofrece este laboratorio de estudios de la seda. En Julio de 1889 se recibieron en dicho establecimiento científico un centenar de piés de morera enana del Tonkín; varios de ellos traían adheridos á la corteza las conchas grises, indicio seguro de la presencia del temido insecto. En el instante mismo suspendió su estudio sobre ellos el sabio director del laboratorio y las hizo quemar sin pérdida de tiempo.»

Art. 4.º Los señores delegados por el Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio para señalar oficialmente la propiedad de las haciendas y fincas pertenecientes a las personas de la presente ley, podrán ejercer en toda propiedad particular para llevar a cabo las inversiones que juzguen oportunas.

Art. 5.º El Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio quedará autorizado para prohibir la exportación fuera de la zona decretada en virtud de todo árbol, arbusto, planta y ramal de plantas vivas.

El Gobierno podrá tomar en los límites determinados por la presente ley las medidas preventivas para impedir la difusión del insecto.

El mal es como se ve tan grave que a mi entender sería difícil encontrar demasado cualquier medida que se mereciera para impedir su aparición.

Por mi parte no vacilo en recomendar con toda eficacia a vuestras señorías en general, abstención completa y sin excepciones de todo ensayo de plantas de cualquier especie que sean y especialmente de las que proceden de Italia ó de Oriente para tanto que, más expedito el mal y los medios de combatirlo se van despojando aquí del carácter amenazador y alarmante que hoy tiene. Y en caso de que el deseo siempre alertado mejor y más pronto, haya sugerido á alguno la idea de introducir en nuestro suelo plantas de esas clases, lo aconsejo que siga el saludable ejemplo que se ofrece este laboratorio de estudios de la seda. En Junio de 1883 se recibieron en dicho establecimiento científicos en cantidad de pies de morera negra del Tokio; y como de ellos tenían adheridos á la corteza las orugas que, en dicho estudio de la presente del temido insecto. En el instante mismo suspendió su estudio sobre ellos el señor director del laboratorio y las hizo quemar sin pérdida de tiempo.



CAPÍTULO X

La sericicultura española en los tiempos antiguos

Aunque todos los autores convienen en que la producción de la seda en España gozó de gran esplendor en los antiguos tiempos, no hay estadísticas oficiales que nos den idea exacta de la importancia que tuvo esta industria en la antigüedad.

Por dicha razón, hay que atenerse en las investigaciones que se hagan sobre este punto, á datos sueltos y noticias entresacadas de archivos y bibliotecas particulares, algunas de ellas oscuras y otras contradictorias.

Según la guía de D. Luis Escribano Pérez, el gusano de la seda se introdujo en España en el siglo ix importándolo los moros á las costas de Africa, y más tarde á las de nuestra Península. Se cree que la industria sericícola llegó á Europa en el siglo vi, llevándola á Constantinopla en el reinado de Justiniano. Esta importación se atribuye á dos frailes griegos que condujeron la simiente en el hueco de sus bastones, por estar prohibida la exportación en China de este utilísimo insecto; cuya semilla avivaron al calor del estiércol, enseñando el arte de criarlos y de propagar su producción, gracias á la ayuda eficaz que les dispensó aquel emperador.

Afirma Elgueta, «que habiendo ganado Sículo en la Grecia

las ilustres ciudades de Atenas, Corinto y Tebas, trajo á Sicilia muchos cautivos y entre ellos trabajadores y criadores de seda para enseñar á los sicilianos, y que esto fué por los años de 1050, (según Riccio en el libro de los reyes de Sicilia) de donde vino á España esta riqueza, ignorándose en qué tiempo; pues aunque Cascales—la obra de éste á que se alude se escribió en el primer tercio del siglo xvii—dice en su Historia, que tenía por cierto no habrían doscientos años cabales que se criaba seda en España cuando la escribió, fundándose en que no había encontrado en el archivo de la ciudad pléitos sobre este asunto no me satisface, porque á Francia se llevó la seda en tiempo de Luis XI, que fué por los años de 1462, y Eurico Segundo, que reinó por los años de 1547, fué el primero que se puso medias de seda en las bodas de una hermana suya, y mucho antes la había ya en España, en donde el año de 1535 se criaba con abundancia.»

Cascales el historiador de Murcia, en su octava carta filológica, calcula que la huerta de Murcia ha poseído en la época de mayor esplendor en la sericicultura, trescientas cincuenta y cinco mil moreras, según nota sacada de los libros de los diezmos, con las cuales se criaban cuarenta mil onzas de simiente, que producían doscientas diez mil libras de seda joyante. Los libros del Contraste de Mureia patentizan la venta en el siglo pasado de ciento setenta y cinco mil libras, no conteniendo esta nota la que se expendía á Sevilla, Toledo y otros puntos.

Según esos datos y teniendo en cuenta que se necesitan doce libras de capullo para obtener una libra de seda, vemos, que por las doscientas diez mil libras producidas con las cuarenta mil onzas de simiente, se obtenían dos arrobas y media de capullo por cada onza.

De manera, que recolectando dos arrobas y media de capullo por cada onza de simiente, obtenían cinco libras de seda por arroba, que al precio de cuarenta y ocho reales libra, á que entonces se vendía la clase superior, daba un promedio de unos doscientos veinte reales, lo que equivalía á vender los capullos á ochenta y ocho reales arroba, de cuya cantidad había que deducir los gastos de filatura y la diferencia de precio á que se vendían las clases más superiores.

Hoy se obtiene mayor producto en cantidad y en el precio según demostraremos más adelante.

En el periodo comprendido dentro de los años de 1519 á 1540 la sericicultura española, alcanzó su mayor grado de esplendor.

Solamente en Sevilla se contaba con 10.000 telares que elaboraban ricos tejidos de seda, dedicándose á ellos unas 130.000 personas y en igual forma estaba arraigada esta industria en los antiguos reinos de Granada, Almería, Valencia y Murcia, en los que se alimentaban 16.000 telares, así como 9.000 en Toledo.

La expulsión de los moros y las guerras del último periodo de la reconquista, hicieron decaer mucho la sericicultura. En varios autores encontramos la cita de que esta circunstancia más los onerosos impuestos que entonces gravaban esta industria, redujeron la producción de la seda en Granada á 80.000 libras en el año 1750, en vez de 250.000 á que se había elevado en 1640, y á este tenor sucedió lo mismo en todas las zonas sericícolas.

A fin del último pasado siglo, reaparece vigorosa esta industria, recolectándose en el reino de Granada 562.347 libras en el año de 1799, por efecto sin duda de haberse rebajado el diezmo que se impuso sobre la seda que se vendía, así como también se suprimieron las alcabalas, cientos y los nueve maravedises que se aplicaban á la ciudad, y que antes fueron aumentados (en 1686) con los encabezamientos de los pueblos, llegando estos gravámenes hasta quince reales y doce maravedises por libra de seda.

Impuestos tan desatentados y excesivos, dañaron mucho esta gran riqueza, dejándola casi extenuada.

Echegaray, en su Memoria escrita en 1841 y que ya hemos citado, afirma, que fué tal el apogeo á que llegó en España la producción de la seda, que en 1501 existían en el Puerto de Santa María cinco mil tornos en constante ejercicio para torcer la seda de Granada; que en 1676 había 14.000 telares en Murcia, y 5.000 en Jaen en el año de 1750. Respecto de Toledo, manifiesta que llegó á percibir la hacienda hasta nueve millones de reales, por los impuestos que gravaban la seda.

En la Memoria sobre las causas de la decadencia de la seda, escrita por D. Juan Sempere y Guarinos, del Consejo de S. M. y su Fiscal en la Chancillería de Granada, encontramos algunos datos curiosos.

Esta Memoria está impresa en Granada, en casa de F. Gomez Espinosa de los Monteros, y sin año en la portada, pero debió editarse por el de 1806.

Dice Sempere, que por Real orden se mandó que las ordenanzas de la seda, hasta aquella fecha vigentes, se redujeran á una simple instrucción y que, por consiguiente, se abolieran los comisionados y sus prerrogativas, y que remitiendo el conocimiento de todo lo concerniente á la industria sedera á la Junta de Granada, ésta estimulase por medios suaves el plantío de las moreras, y reprimiese los daños que los ganaderos causaban en los morerales.

Sempere, refiere la gran importancia que alcanzó en lo antiguo la industria sedera, así en Granada como en Valencia, Sevilla, Toledo y Murcia. Rectifica, no obstante, algunos errores de los cálculos que se habían hecho sobre la producción, creyéndolos exagerados.

En la instrucción que para el cultivo de la morera y cria de la seda en Galicia, publicó D. Francisco Javier de Mugartegui y Parga (*Boletín del Ministerio de Fomento*, 1852, tomo II), se hacen análogas afirmaciones, respecto del apogeo á que llegó la industria sedera en España, durante los siglos XV, XVI y XVII. Afirma que en el año 1480 había en Toledo 9.000 telares, que consumían allá al medio millón de libras de seda, y que el mismo esplendor tenía esta industria en la zona del Levante de la península, calculando que Sevilla excedía de 500.000 libras de seda en la producción de aquel reino.

En primero de Abril de 1842 se publicó una Real orden para que se hiciese un informe acerca del estado de la industria sericícola en la provincia de Murcia.

Este informe fué evacuado en 22 de Junio del mismo año, por el ilustre D. José Echegaray, padre del gran poeta, que era por entonces en Murcia una de las personas más doctas y autorizadas.

Merece, pues, que hagamos un ligero extracto de dicho notable informe, ya que la índole de esta obrita, no permita copiarlo íntegro, como merece.

Cuando la elaboración de la seda—dice Echegaray en el exordio de su manuscrito (este existe en el archivo del Ministerio de Fomento, legajo núm. 12, de la Agricultura)—reducida

antes á un arte empírico, ha llegado á una perfección tan admirable en otros países, es cuando en España y sobre todo en Murcia, yace en un estado lastimoso, tanto en calidad como en cantidad, por hallarse entregada á manos inexpertas. Después divide su informe en tres partes; en la primera trata de la historia de dicha industria, desde que hay noticia de ella hasta la época en que escribe; en la segunda habla de su gran importancia; y en la tercera de los obstáculos que se oponen á su desarrollo y perfeccionamiento en la provincia de Murcia.

Hace cinco siglos—sigue diciendo Echegaray—que la cosecha de la seda constituye su principal riqueza y en comprobación de ello cita las principales ordenanzas del Ayuntamiento de Murcia, sobre sedería, confirmada por el Emperador Carlos V en real cédula expedida en Valladolid el 27 de Marzo de 1542.

Entre otras curiosas noticias que el informe contiene, nos parece digna de atención, la rectificación que hace de un error, en que—según su concepto—incurrió Cascales, suponiendo que en la vega de Murcia existían 350.000 moreras, con las que se criaban 40.000 onzas de simiente. Echegaray lo niega y afirma que habría más moreras, pues solo las 350.000 no eran bastantes para criar las 40.000 onzas que ciertamente se criaban en la época á que alude Cascales.

No fué este el único informe á que dió motivo la referida Real orden. En el mismo legajo en que está el de Echegaray hay otro de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Murcia, que lleva la fecha del 12 de Mayo de 1842 y que vá autorizado por el gobierno civil de la provincia.

Ocupándose este informe de la antigüedad de la seda en el Reino de Murcia, dicese que no alcanza á una época muy remota, supuesto que no consta se conociese cuando aquel reino fué conquistado por D. Jaime I de Aragón, ni se menciona en los repartimientos de tierra que hizo en 1272 D. Alfonso X el Sábio. Se deduce que debió de propagarse á aquella huerta de la de Valencia, al reunirse las coronas de Castilla y Aragón.

En 1551 se establecieron ordenanzas para la venta de la seda y en 1634 se criaban ya—sigue el informe, aludiendo á Murcia—en esta huerta 300.000 moreras; más así como la producción natural era y aun es rica, la fabricación de la seda ha sido

siempre imperfecta por regla general y de aquí el importarse mucha más seda que consumo había en la localidad.

Cita el Sr. Escribano Pérez, en su Guía, que el Padre Martín de Roa, de la Compañía de Jesús, en su antiguo principado de Córdoba, en el siglo XI, dado á conocer por el Arzobispo D. Rodrigo, nos dice: «que los cordobeses hacían muchos paños de seda, apesar de que los moros no ponían su especial cuidado en esta industria, porque, como dice el historiador árabe Abulcacin, la seda de estos reinos—alude á Córdoba, Sevilla, Granada, Almería, Murcia y Valencia—era muy buena, pero no se dá nada por ella, y así crían muy poca; de modo que á pesar de su escaso valor comercial, no por eso dejaron de criarla sin dar un paso para su fomento, por la falta de estímulo en sus resultados.

El ilustre murciano Conde de Floridablanca, con su espíritu sabiamente protector en pró de la agricultura, favoreció mucho la producción de la seda, librándola de tributos que la agobiaban.

En el mismo generoso criterio se inspiró el Obispo de Segorbe, para señalar á sus diocesanos dos reales por cada morera que plantaran, en vez del 10 por 100 que arbitrariamente se exigía sobre las de Murcia.

Sabido es que las sedas se citan en la obra inmortal del inmortal Cervantes, denotando que por entonces se hacía gran tráfico en España en sederías, que por los distintos datos sueltos que hemos ido consignando en este capítulo, bien demostrado queda el esplendor extraordinario, de que gozó en los tiempos de la antigüedad.

En los Reinos de Valencia, Murcia, Granada y Toledo, se dedicaban á la cría de la seda las familias más aristocráticas, á cuyo fin y en la época conveniente marchaban á los campos, y á la par que un recreo meritorio, les resultaba la crianza de la seda como un auxilio para atender á los caprichos de la familia.

En prueba de ello, pudiéramos citar multitud de datos, así como sobre las inmensas utilidades que reportaba á la España de los siglos XIV hasta mediados del presente esta gran riqueza, que alimentaba por sí sola más de 40.000 telares en toda la na-

ción y muchos miles de tornos que eran el auxilio de infinito número de familias.

Las felpas, cintas y pañuelos de seda constituían antiguamente un tráfico muy importante en el país; las sedas en rama eran como el oro puro en manos de los cosecheros, pues en todo tiempo había compradores que pagaban el rico textil con especial estimación.

Y no era solo la cría de los gusanos la única industria auxiliar que entonces tenían los agricultores; hilaban los capallos y esta ocupación era otra ayuda de bastante entidad para las familias de los colonos.

Parécenos ocioso ponderar, después de lo dicho, lo extraordinario de la riqueza que nos ocupa en la antigüedad. Creemos que no existió en esta nación durante tres siglos, ninguna industria que pudiera á ella compararse en cuanto al provecho y fecundidad para los ciudadanos y para el Erario nacional.





CAPÍTULO XI

Noticias locales.

Más adelante haremos la reseña de los parajes de España en donde en mayor ó menor cantidad se crían actualmente gusanos de seda. Este capítulo lo dedicamos á las noticias locales que en cada zona sericícola hemos podido adquirir, pues en algunos de ellos no hemos podido ver ni siquiera rastro de esta antigua riqueza.

Hemos luchado con grandes dificultades para adquirir algunos datos, efecto de que en varios puntos no los hay, en otros son contradictorios y en casi todos hemos observado poca afición á facilitar antecedentes. Esto motiva nuestro doble agradecimiento hácia las personas que nos han favorecido, proporcionándonos las noticias que en este capítulo nos proponemos coleccionar.

Valencia, al ocuparse de la sericicultura en España, merece un lugar preferente que con mucho gusto concedemos.

En aquel Reino tuvo mucha importancia la producción de la seda, y por el carácter inteligente y la aplicación del cultivador valenciano, puede recobrar dicha riqueza su antiguo esplendor.

En el Archivo de la Real Sociedad Económica Valenciana, hay multitud de datos, que demuestran el celo y el cuidado con que siempre atendieron en Valencia la sericicultura.

La expresada sociedad, en 1854 pidió informes acerca de la decadencia de la sericicultura en aquella región, y en el mismo año escribió uno de sus socios correspondientes en Carcagente, D. Salvador Bodi Cangrós, un trabajo titulado «Investigaciones sobre la pérdida de la cosecha de la seda», que se imprimió en Valencia por José Rius, y en un librito en cuarto, de cuarenta y cinco páginas, con la fecha de 1855.

Por dicho estudio, fué premiado su autor con el título de sôcio de mérito en la clase de agricultura, á más de que la expresada Sociedad Económica, costeó la impresión.

Bodi Cangrós, que entonces se hallaba al frente de un criadero modelo, fué el que á juicio de la ilustre corporación, presentó un trabajo más acabado y concienzudo sobre la materia.

Desarrolla su escrito en tres partes principales: historia de la enfermedad que apareció en los gusanos de seda; exámen de su naturaleza y estudio y apreciación de sus causas. En la primera explica como gradualmente se fué desarrollando la enfermedad, á que dá el nombre de *menudalla* (pebrina) que siempre es de terminación funesta; refiere en la segunda sus caracteres y efectos que produce; y en la tercera, que es la más extensa, examina las causas que, á su juicio, debieron influir para tan ruidoso desastre, atribuyéndolo principalmente al estado de la atmósfera y á las tormentas que descargaron por entonces en algunos términos de aquel país, á la alteración de la hoja de morera y á la degeneración de la misma semilla del gusano. Completan este escrito un cuadro sinóptico de las afecciones atmosféricas observadas durante la cosecha de 1854, y una tabla de incubación.

Bodi Cangrós no pudo reconocer entonces las dos enfermedades, descubiertas más tarde por el gran Pasteur y por tanto no propuso su remedio. Apreció el mal por sus efectos, sin llegar á las causas, que eran más graves de lo que entonces parecía á los cosecheros.

La abundante cosecha de la seda en el antiguo Reino de Valencia, se puede calcular en unos veinte millones de pesetas, según los datos que arrojan las lonjas y las noticias que nos

han facilitado personas de competencia en este asunto. Hoy puede llegar á una producción mayor, pues se ha aumentado bastante la población en las zonas cultivadoras.

La seda ha valido en Valencia por término medio de doce á quince pesetas la libra valenciana (que es de doce onzas), según las clases, clasificadas en tramas, tramas finas, entredobles é hilanderos. Ha tenido algún año otros precios, pero ha sido lo excepcional.

La mayor parte de la producción, se empleaba en el país y en la fabricación de tegidos; se enviaba alguna á Barcelona para la alimentación de los telares que en aquella capital existían y consta que también se remitían varias partidas á Francia y á Inglaterra.

Había entonces hoja de morera suficiente para toda la semilla que se ponía en incubación; cada onza de ésta, consumía de hoja cincuenta arrobas valencianas (de 36 libras) ó sea unos 600 kilogramos.

La simiente se confeccionaba en el país; cada onza producía medianamente, según se criaban los gusanos más ó menos claros, pues sabido es que esto influye mucho sobre la producción, así como el esmero que se observa en la crianza.

El promedio del rendimiento ha sido antiguamente en el reino de Valencia, á que venimos aludiendo, de dos y media á tres arrobas de capullo por onza. Téngase en cuenta, que esta arroba es de 36 libras y cada libra de doce onzas. Rara vez se obtenía mayor producción.

Los mismos cosecheros hilaban sus sedas en sus propias casas, cuyas sedas se vendían generalmente en los centros de producción, en las férias de Alberique y otros pueblos de la ribera del Júcar. En ellos había mercados y lonjas, como en Alcira, Carcagente, Játiva, Gandía, Pego, Alcudia, Requena y otra multitud de ellos, esparcidos por el referido reino.

En Valencia existe aun el edificio de la gran Lonja, en donde se hacía el tráfico de la seda en gran escala por ser el centro de su zona sericícola. En los libros de la misma constan todos los datos demostrativos de la inmensa riqueza que esta industria representaba.

Cada cosechero se confeccionaba por sí la semilla que necesitaba ó bien la adquiría del vecino ó del pariente. La casa

Chornet de Alcudia de Carlet, elaboraba también simiente, que vendía á los cosecheros y que, según datos, producía buenos capullos.

Hasta que se presentó la terrible epidemia, tanto en Valencia como en las demás zonas sericícolas de España, todos los cosecheros se preparaban ellos mismos la simiente, eligiendo para elle los mejores y más hermosos capullos de su cosecha.

En Valencia se establecieron filaturas por los años de 1830 á 1840, que empezaron á innovar el sistema del hilado antiguo, hasta que se ha trasformado en el sistema actual.

Las primeras filaturas se establecieron en Valencia y después en varios pueblos, llegando á reunirse 22, que representaban 2250 perolas, que hilaban sedas muy superiores, las que en su mayor parte se exportaban á Francia y alguna á Inglaterra, teniendo mucha estima y aceptación en los mercados extranjeros.

Actualmente, quedan en el Reino de Valencia solo siete filaturas que representan 445 perolas, y la principal de ellas, es de capital francés. La ruina no puede ser más visible; apenas si queda una morera en el término de Valencia; la seda que se cría en aquella zona, corresponde en su inmensa mayoría á los pueblos de la ribera del Júcar.

El año 1854, principió en Valencia el gran desastre; la pebrina (llamada por los italianos gattina) y la flacidez, habian hecho su aparición en Francia, pocos años antes; luego se propagó á una parte de Italia, y después se presentó en Valencia. Invadió primero las llanuras, propagándose seguidamente á las montañas. El pánico fué inmenso, pues las pérdidas de las cosechas hicieron imposible la cría del gusano.

Se pensó en confeccionar simiente en puntos sanos de la península que aun no estaban epidemiados y se trajo aquella de Italia y de Francia.

Pero la enfermedad se extendió rápidamente por toda Europa y la lucha del cosechero fué desesperada. Se adquirió simiente de Turquía, después de Japón y de la misma China, observando que la sana que daba una buena cosecha, quedaba epidemiada para el año siguiente, no pudiéndose, portanto, obtener buena semilla.

En esta serie de calamidades, era natural que se fuera extinguiendo la sericicultura, hasta que por el procedimiento de

Pasteur se dieron buenas semillas, restableciéndose la clase rica y estimable de los capullos amarillos.

Pero cuando ocurrió este fausto suceso, ya se habían arrancado cuatro quintas partes de las moreras que antes existían.

Sin embargo, desde que se emplea la simiente garantizada que se trae de Francia, ha crecido bastante la producción, observándose que si bien esta nueva simiente consume más cantidad de hoja y en cambio produce mayor cantidad de capullo, pues el cálculo del promedio arroja de 50 á 55 kilogramos de buena clase por cada onza de semilla.

La cuestión principal y urgentísima—en Valencia y demás zonas sericícolas de España—es, en los tiempos actuales, la plantación de moreras, ya que está resuelto felizmente lo que se refiere á la buena semilla.

Cuanto hemos dicho acerca de la zona sericícola de Valencia, podemos decir de las demás de España, en donde la sericultura ha seguido el mismo curso.

En Segorbe han desaparecido las filaturas que existían, y en toda España los tornos para hilar y para torcer, pues en Murcia solo queda uno de estos últimos de los muchos que en la antigüedad existían.

En Granada, Toledo, Jaén, Extremadura, Zaragoza, Castellón, Lérida, Almería y Sevilla, ha desaparecido el 90 por 100 de la industria sericícola. En Jaén, no queda ni rastro; alguna que otra morera salpicada, como triste recuerdo de pasadas grandezas.

En todas aquellas zonas sabían criar admirablemente los gusanos, y hoy han perdido los conocimientos que tenían siquiera fuesen rudimentarios, lo cual constituye una dificultad—aunque fácil de dominar—para restablecer la industria á que venimos haciendo referencia.

Debemos hacer constar, que cuando los soberanos y corporaciones públicas se ocupaban de la sericultura en nuestra nación, ésta no decayó, defendiéndose de las diversas crisis que ha sufrido, pero desde que los poderes públicos vienen mostrando una desconsoladora indiferencia, ha venido cayendo en

tierra aquella industria, y además de la seda hemos perdido el hilado, y los tornos para torcer y los telares, que tan alto mantenían el crédito de nuestros tegidos de seda.

Toledo fué un emporio de riqueza; la parte de Levante de Andalucía, no experimentaba cuando criaba gusanos de seda la miseria que ya ha relampagueado siniestramente en Jerez; Valencia tenía un poderoso auxiliar para favorecer á los agricultores; Murcia resolvía con las sedas el problema social de que los colonos, con el producto de ella, pagaban la renta al propietario y les quedaban libres para ellos los demás esquilmos de la tierra: y sedas había en abundancia en la cuenca del Ebro; y sedas hubo en Cataluña y en Cáceres y en Ciudad-Real y en casi todas las zonas agrícolas de España, favorecidas con tan poderoso auxilio, que significaba una verdadera providencia para la clase labradora.

Todas esas zonas pueden regenerarse con el restablecimiento de esa industria, empresa meritoria y no difícil para un gobierno que cuide de la prosperidad pública.

Más de una vez, nuestros Monarcas, comprendiendo la utilidad de la industria á que nos referimos, han mandado hacer y se han hecho, ensayos y estudios sobre la cría de los gusanos de seda.

En Aranjuez se han verificado por espacio de algunos años y se publicaron informes, pedidos por nuestros Soberanos.

Con haber conservado la sericicultura su antiguo esplendor en España, no habría la miseria que aflige á los nobles trabajadores de la tierra.

Puede decirse que la historia de la civilización en España desde el siglo XIV hasta fines del XVII es la historia de la sericicultura; donde había seda había cultura, había pan, había ocupación, había industria propia y un auxilio grande para la agricultura con la que está íntimamente ligada.

Cada población sericícola puede ofrecer multitud de datos que lo demuestran y que hoy entristecen al contemplar la ruina y la decadencia que lamentamos.

En todos los archivos de las Reales Sociedades Económicas, hay estudios, informes y dictámenes sobre las sedas; en todas las zonas sericícolas quedan aun edificios dedicados antes á lonjas,

almacenes y telares, relacionados con esta inmensa y casi perdida riqueza.

Y supuesto que de las grandezas del pasado ya no hay duda alguna, pensemos en el presente y en el porvenir, para hacernos dignos de las enseñanzas que nos han legado nuestros mayores.



algunos y tal vez algunos con esta imprenta, con el
de la imprenta.

Y supongo que de las grabadas del mundo se han
algunas pasadas en el presente y en el futuro, para hacer
nos signos de las ansiedades que nos han hecho nuestros
y otros.





CAPITULO XII

La Sericicultura en la Murcia antigua.

Murcia es hoy el principal centro de la producción sedera en España; merece un capítulo por separado, por que arroja interesantísimos datos que ofrecen sabia enseñanza para el porvenir.

Cuarenta mil onzas de simiente se calcula que Murcia ponía en incubación todos los años en el pasado siglo, y cuarenta mil onzas se calcula que se cría en los tiempos actuales en toda la península.

En la decadencia de la seda, Murcia y al decir Murcia decimos el término municipal, ha sido la zona sedera que más ha resistido la epidemia de los gusanos por que ha sido la que más ha luchado.

Sin embargo, se han arrancado las tres cuartas partes de las moreras y en varios pueblos de la provincia se ha extinguido por completo esta riqueza. ¿Que importancia tendría en Murcia la producción de la seda, que apesar de tanta decadencia, se produce hoy en dicha zona la mitad del total de la cosecha en toda España?

La huerta de Murcia es y ha sido en la antigüedad un ejem-

plo vivo de las grandes conveniencias de la producción de la seda. Las moreras están plantadas en las lindes de los bancales, á orillas de las acequias, en aquellos puntos en que casi no dañan ni perjudican los cultivos. Así se deben plantar los morerales en todas partes y repoblar en la vega murciana los que faltan.

La época de la cría de la seda es cabalmente aquella en que no tiene ocupación el cultivador; no hay entonces faenas agrícolas, las mujeres y los pequeños ayudan á todas las operaciones de la cría.

Con el producto de la seda, aun vendiéndola á bajos precios, paga el colono al propietario la renta de la tierra, y le quedan libres todos los esquilmos; con la cría de la seda, está demostrado que no puede surgir en las zonas cultivadoras la pavorosa cuestión de Irlanda.

En estas condiciones tan apropiadas para la producción del rico textil, se ha venido resistiendo los extragos aterradores de la epidemia de los gusanos y al fin se ha podido llegar al período en el que, por tener ya semilla buena, se puede intentar al restablecimiento de tan importante industria.

Más de cien mil personas vivían de ella en la Murcia antigua: se criaban de 40 á 50.000 onzas de semilla; se hilaba por los colonos más de cien mil arrobas de capullo; se alimentaban seis mil telares, y el comercio de las sedas era el principal de la ciudad de Murcia.

Aun quedan en pié los edificios del Contraste y el de los llamados gremios mayores; en aquél se hacían las contrataciones, y en éste se elaboraban los ricos y diversos tegidos que mantenían viva y floreciente la hoy perdida y acabada industria.

Funcionaban multitud de tornos para los torcidos (hoy solo queda uno, que es de D. Miguel López Mesas) que entonces daban pan y ocupación á muchas familias.

La industria del teñido de la seda, también tenía bastante importancia: aun se recuerdan las principales tintorerías del país.

Todo aquello concluyó; solo resta la cría de la seda y dos filaturas de capital francés, que funcionan y dan jornal á unas 1.400 mujeres de la huerta que se dedican al hilado.

En toda la provincia de Murcia se han criado sedas; en Ca-

ravaca, Calasparra, Cieza, Archena, Lorquí, Ceutí, Alguazas, Alcantarilla, Beniel, Mula, Mazarrón, Jumilla, Moratalla, Lorca, Totana, Librilla, Alhama, Molina y Abanilla. De todos esos pueblos tenemos algún antecedente que comprueba nuestra afirmación.

La sericicultura se ha extinguido por completo en todos ellos menos en Murcia, Calasparra, Alcantarilla, Beniel, Molina y algo en Totana y muy poco en Mula.

En la cuenca del Segura que corresponde á la provincia de Albacete, aun queda algún resto de la antigua y fecunda industria, que ha progresado algo en los últimos cinco años, en que calculamos que se han plantado unas cuarenta mil moreras en todo lo que comprendía el antiguo Reino de Murcia.

Respecto de la existencia de la sericicultura en dichos pueblos, vamos á reseñar aunque muy á la ligera, los datos que hemos podido obtener, penosamente y con relación á los tiempos antiguos.

En Mazarrón ha habido producción de seda porque han existido y existen aun algunas moreras. Hay próxima al pueblo una rambla que se llama de «las moreras», porque en sus lindes había en el siglo último pasado bastantes árboles de esa especie.

En Jumilla también hay quien recuerda haber visto plantadas moreras; nos dicen que por las inmediaciones del pueblo aun quedan tres de ellas.

En Alhama, Totana y Mula existen actualmente y en los últimos años hemos visto capullos muy hermosos procedentes de estos términos, aunque en muy corta cantidad. Calasparra conserva aun buenos morerales y por tanto produce sedas actualmente.

Respecto de Lorca, en donde tanto porvenir tiene esta industria, nos dice el docto y erudito D. Eulogio Saavedra, lo siguiente:

«En la huerta de Lorea no existe una sola morera ni persona alguna que se dedique á la productiva industria de la seda. No sucedía antes lo mismo, pues en los títulos antiguos de la propiedad rural se encuentra frecuente mención de moreras y de morerales, y aun existen, aunque muy pocos, algu-

nos de los barracones ó locales que se destinaban á la cría del gusano.

La causa de esta ruina no es fácil señalarla con exactitud; pero es lo cierto, que después de la devastación producida por el rompimiento del Pantano—en 1803;—de las guerras, hambres y epidemias que trajo consigo á este país la de la Independencia; de las revoluciones, luchas intestinas y sequías que se subsiguieron hasta nuestros días, la huerta de Lorca quedó enteramente arrasada de arbolado. Así la he conocido yo y muchos que aun viven, y cuando la moderna repoblación, la morera, por lo visto *no estaba de moda*. Así es que nadie se ha acordado de árbol tan útil.

Merece por tanto gratitud y plácemes, el que se dedique á reavivar la memoria de esta nueva fuente de riqueza agrícola, en este país, desgraciado, aunque con tan buenos elementos.

En la huerta de Mula, que conozco, se cultivaba la morera como en Lorca, pero ha ido desapareciendo casi por completo.»

Respecto del término de Caravaca, hemos adquirido algunos antecedentes, casi desconocidos aun en dicha ciudad.

La cría de los gusanos de seda se ha practicado en aquel término en grande escala, pero no en este siglo sino en el pasado y en los anteriores.

En el presente, y según los más ancianos, los plantíos de moreras que conocieron en su niñez y que han subsistido hasta hace poco, se componían de moreras muy corpulentas, cargados los troncos, añosas, y cuya plantación correspondía indudablemente al siglo XVIII.

Existe hoy, entre otras, una casa en la citada ciudad de Caravaca, calle de Melgares (antes de las Monjas) y de la propiedad de D. Braulio Marín, cuya casa, que cuenta lo menos tres siglos de antigüedad, perteneció á los bienes del antiguo título del Marquesado del Salar, el cual poseía morerales en sus propiedades y criaba gusanos de seda.

En la expresada casa aun hay habitaciones que presentan en las paredes las huellas de haber hecho en ella la crianza de los gusanos, pues aun están cogidas con yeso las sogas (gabetas) que sostenían las andanas de los zarzos.

En el siglo actual, puede decirse respecto de Caravaca que

solo se conservó dicha industria, como recuerdo triste de un pasado floreciente. Algunos señores han criado gusanos, aunque en pequeña escala, hasta que hace unos quince ó veinte años se abandonó por completo la referida industria.

Entre dichos señores figura en primer término, por su celo y entusiasmo, D. José Quevedo y después de su fallecimiento sus tres hermanos.

También crió gusanos de seda, D. Juan Marín, esposo que fué de D.^a María Isabel, de Cehegín, cuya señora poseía extensos morerales en la huerta de Caravaca y haciendas llamadas «Mairena», «Los Mojones» (en la media legua) y «Valentín», esta última en el término de Cehegín.

D. Manuel López Egea crió también con ventaja el insecto serífero, en su hacienda de campo llamada «El Olmo» (en Navares) donde tenía un hermoso moreral.

Este señor se procuró en una ocasión jornaleros de la huerta de Murcia, y en la misma hacienda montó una caldera para hilar los capullos de su cosecha, con la circunstancia de que un año ensayó con éxito la simiente viboltina de Italia, obteniendo dos cosechas, y utilizando para ello la morera multicaulis que al efecto había plantado en su propiedad.

Posteriormente se dedicaron á la cría de gusanos, D. Eugenio Vallejo, que tenía las moreras en su hacienda de la «Encarnación», y también lo hizo después D. Valentín Leante Godínez. Con gran entusiasmo se dedicaron al mismo negocio don Enrique Iglesias y D. Miguel López Morales (hijo del citado D. Manuel López Egea) asociados á otro compañero, montando al efecto una buena instalación en la casa que hay al lado de la de D. Pedro Bolt, en la calle de Faquineto, antes llamada calle Nueva.

El último que crió gusanos de seda—en el término de Caravaca, á que nos venimos refiriendo—fué D. Félix Martínez Carrasco, en su hacienda de «Casa Blanca», situada á la derecha del río Argos y próxima á aquella ciudad. En esta hacienda existe aun el único moreral que resta en todo aquel paraje, pero se ván arrancando por ser viejas las moreras y por que no se aplica la hoja á la cría del gusano.

Consta que el D. Félix obtuvo grandes utilidades con dicha industria, y que después de su fallecimiento no ha seguido el

labrador criando gusanos, por su ignorancia y desconocimiento sobre la conveniencia del negocio.

Además de los puntos ya citados, han existido moreras en las haciendas llamadas «Cercado de San Jorge», perteneciente á los antiguos bienes del Marqués del Salar, y en el campo, en las denominadas «Las Noguericas» (Benablon) y «Cañada de Tarragoya».

Las causas que han motivado la pérdida de esta industria en Caravaca y desaparición de las moreras, la explican los más ancianos con diversas opiniones. Unos dicen que los cambios bruscos de temperatura helaban la hoja en sus primeros brotes; otros afirman que se adelantaba demasiado la avivación de la semilla, hasta el punto de tener que alimentar los gusanos por varios días con hoja de zarza-mora, lo cual significaba mayores gastos y dificultades; y varios lo atribuyen—y esto es lo más racional—á la aparición de la epidemia que en todas las zonas de Europa aniquilaba esta industria.

Pero lo que quizás haya contribuido más al desastre, es que en dicho término, solo criaban gusanos los propietarios que hacían el negocio por su propia cuenta, sin interesar en él á labradores ni jornaleros; y habiendo fallecido aquéllos y entibada la afición en sus herederos, los colonos, que desconocían las utilidades de esa industria, no han tenido estímulos para proseguirla por sí.

La seda de Caravaca, ha sido siempre excelente, y de seguro que allí con las moreras, se obtendrían mayores beneficios que con el escaso que hoy ofrecen los viñedos y los almendros.

Buena prueba del fruto que obtenían de la sericicultura es, que todos los que á ella se dedicaron no la abandonaron jamás.

En la finca principal que tenía la Compañía de Jesús, en Caravaca, titulada de «Santa Inés», se criaba mucha seda. Dicha hacienda fué de la propiedad de D. Justo Hervás y Pozo, que fué también cosechero. Este criaba los gusanos en su casa de la ciudad, sita en la calle Mayor, cuya casa es hoy de la propiedad de D. Miguel Garcia Roselló.

Con referencia á Calasparra y Moratalla, nos ha manifesta-

do, el inteligente agricultor y rico propietario, D. José Ruiz de Amoraga, lo siguiente: que por el año 50 del siglo actual, se cosechaban en Calasparra de 15 á 20.000 libras de seda, por estar muy poblados de moreras los terrenos de la vega del Segura, á consecuencia de que dedicados anteriormente al cultivo del arroz, se habían elevado aquellos, haciendo difícil el riego. Había además moreras en las riberas de los ríos Caravaca y Quipar.

A partir del año 50, se ha ido arrancando tan preciado árbol, tanto por la degeneración de la simiente del gusano de seda y fluctuación de los precios de ésta, si que también porque ha venido resultando de mayor utilidad el rebaje de las tierras para dedicarlas al cultivo del arroz. Así es, que la producción de capullos en Calasparra, se calcula en 200 arrobas en el actual año de 1894.

En cuanto á Moratalla, ha sucedido lo mismo, aunque en menor escala, pues no tenían tan grandes morerales. Estos solamente han existido en la parte de aquel término que riegan los ríos Segura y Alarabe.

En Bullas no hemos encontrado antecedente alguno sobre la existencia de la industria que nos ocupa. Es el punto más frío de la provincia y el más alto. Sus moradores se han dedicado en la antigüedad con toda preferencia á la producción de los ricos aguardientes que gozan por todo el mundo de tan merecida nombradía.

Téngase en cuenta que cuanto decimos sobre la sericultura en Murcia es aplicable á Orihuela; ambos términos constituyen la misma vega y no están separados por ningún accidente topográfico.

Lo mismo en Murcia que en Orihuela, está la cria de la seda tan encarnada en lo tradicional, que hasta las viviendas de los labradores, las antiguas barracas, se cubican por la seda que pueden criar y así se dice que tal barraca es de «tantas andanas».

Para dar una idea de las cotizaciones de la seda en Murcia,

hemos adquirido los siguientes datos, referentes á los últimos años.

PRECIOS DE LA SEDA

POR LIBRA CASTELLANA

<i>Años.</i>			<i>Reales.</i>
1848.....	Conchal.....	de	35 á 37
1849.....	id.	de	38 á 40
1850.....	id.	de	34 á 35
1848.....	Candongo.....	de	45 á 47
1849.....	id.	de	49 á 50
1850.....	id.	de	44 á 45

Hé aquí los precios á que se han cotizado los capullos de seda, sin extriar, esto es, tal y como han salido del desembojo.

PRECIOS POR CADA UN KILO

<i>Años.</i>	<i>Pesetas.</i>	<i>Años.</i>	<i>Pesetas.</i>
1868	15'80	1882	3'63
1869	6'70	1883	4'00
1870	6'90	1884	4'02
1871	4'50	1885	3'55
1872	5'90	1886	3'72
1873	6'10	1887	3'40
1874	4'70	1888	2'50
1875	4'00	1889	3'80
1876	3'70	1890	3'51
1877	5'60	1891	2'60
1878	3'60	1892	2'90
1879	4'70	1893	5'30
1880	4'50	1894	2'30
1881	3'60		

El promedio del último quinquenio, nos dá el precio de tres pesetas y treinta y dos céntimos kilo. Hay que tenerlo muy en cuenta para las consideraciones que haremos más adelante, acerca de la producción, bajo su aspecto industrial.





CAPÍTULO XIII

Zonas sericícolas que hay actualmente en España.

Hemos obtenido, después de una infatigable perseverancia, los datos más aproximados para hacer, cuando nos sea posible, un mapa sericícola de España, con referencia á la producción en los tiempos actuales.

Para conocimiento de nuestros lectores, dividiremos en zonas los parages en que la seda se produce y terminaremos la descripción de ellas con un cálculo de la cosecha producida en el año actual.

Con estos antecedentes, cualquiera puede apreciar la situación é importancia de nuestra sericicultura en el presente, dato de interés para procurar el incremento de esta riqueza.

ZONA DE MURCIA

Esta zona comprende toda la cuenca del río Segura desde la provincia de Albacete, hasta Guardamar, en cuyo punto viene á desembocar dicho río en el Mediterráneo.

En Nerpio, Liétor, Elche de la Sierra y algo en Hellín, To-

barra y Pozo Cañada, se cría alguna seda de muy buena clase.

Entrando en la provincia de Murcia, encontramos Calasparra, en donde, según decimos en el capítulo anterior, se produce una poca seda; en Cieza, Blanca y Archena no se produce ninguna, hasta que entrando en la vega de Murcia y Orihuela, se llega al mayor centro de producción en España. Por la parte de Mula y Totana se ha iniciado algo la cría del gusano, así como en algunos de los pequeños pueblos próximos á Orihuela, en los que antes estaba muy arraigada esta industria.

En el año actual se ha producido en esta zona sericícola, 500.000 kilogramos de capullo. Se calcula que han sido puestas en incubación unas 13 mil onzas de semilla y que han producido á unos 40 kilogramos de capullo cada onza, por término medio.

Las moreras que existen en dicha zona, no excederán de 150.000 en producción de hoja, si bien hay que consignar que desde tres años á la fecha se han plantado unas treinta mil moreras nuevas, que de aquí á tres años, aumentarán seguramente la producción sedera.

Conviene también reconocer, que ha habido bastantes cosecheros que han obtenido hasta cincuenta kilos de capullo por onza de simiente, no solo por la buena calidad de la semilla, si que también por el esmero con que han hecho la crianza, circunstancia que no concurre en todos los cosecheros.

Sin embargo, ha mejorado tanto la calidad de las semillas traídas de Francia, que la producción es mucho mayor, si bien también resulta mayor el consumo de la hoja.

En la zona que nos ocupa, puede extenderse mucho esta industria, haciendo la repoblación de morerales, que es tan fácil de realizar.

Hacemos constar con mucho gusto, que el distinguido médico de Aguilas, D. Enrique Marín, está haciendo una gran plantación de moreras en una hacienda de su propiedad en el término de Aguilas, cuyos terrenos, como todos los demás de la provincia y de España, son muy propicios para el desarrollo del preciado árbol.

Pròximo á la capital, hay instalada una estación sericícola desde hace dos años, bajo la dirección del Ingeniero agrónomo D. Vicente San Juan.

En honor á la verdad y quizás á consecuencia del poco tiem-

po que hace que funciona dicha estación, el público aun no ha podido apreciar ninguno de sus trabajos. No creemos que, por hoy, tenga aparatos ni medios para producir semillas de absoluta confianza, y por lo mismo aconsejamos á los cosecheros que sigan sirviéndose de la que traen de Francia y que tan buen resultado les viene ofreciendo.

Por otra parte, la simiente francesa viene á costar, por término medio, unas ocho pesetas por onza, y no creemos que en España se pueda actualmente producir más barata y de tanta garantía.

Varios inteligentes cosecheros del país, se dedicaron no há mucho, á producir simiente por el sistema Pasteur y han tenido que abandonar el negocio por no poder competir en calidad ni en precio con la simiente francesa, que hoy facilitan á los cosecheros los fabricantes de filatura, que tienen el legítimo y natural interés en que se produzca bastante cosecha á fin de que sus perolas no pasen el año ociosas.

Tres fábricas de filatura hay actualmente en la zona de Murcia; las de Palluat-Testenoire y Payén, en la capital; y la de don Juan Montesinos en el inmediato pueblo de Espinardo.

ZONA DE VALENCIA

La zona de Valencia, comprende por la parte de la costa del Mediterráneo, desde Pego á Castellón, estendiéndose por el interior por Mogente, Almansa, Casas-Ibáñez, Requena y Segorbe hasta Castellón, si bien actualmente hay algunos pueblos de los citados en donde apenas si se crían gusanos con las pocas moreras que restan de los tiempos antiguos.

La cosecha de seda más importante es la que se produce en los pueblos de Alcira, Carcagente, Játiva, Alcudia y otros de la ribera del Júcar. Por la parte de Segorbe, Liria y Villar del Arzobispo, también se crían gusanos, pero solo la octava parte de los que se criaban en el siglo anterior.

En el término municipal de Valencia casi han arrancado todas las moreras, por lo que la cosecha es muy insignificante.

En toda la zona á que nos referimos, la producción de la seda en el año actual ha ascendido á 450.000 kilogramos de capullo, que se ha cotizado por término medio á unas dos pesetas treinta céntimos kilo, limpio de ocal, chapa y muerto.

Es de advertir, que los capullos de la región valenciana son de la clase más excelente de cuantos se producen en España. La seda es más fina y resistente y rinde más por unidad de peso que la de Murcia, aunque no mucho. La causa hay que atribuir-la á que en la región valenciana se cría con más esmero y luego se vende el capullo á las filaturas limpio y estriado. Hé aquí la razón del por qué los capullos se pagan un poco más caros en Valencia que en Murcia.

Lo mismo que sucede en esta última zona ocurre en la primera, respecto de la filatura. Los cosecheros venden los capullos á las fábricas de hilados, no haciendo por sí esta última operación como ocurría antiguamente.

ZONA DE ZARAGOZA—TORTOSA

Es en importancia la tercera zona sericícola de España. Comprende toda la cuenca del Ebro, en su margen derecha á izquierda; su parte más extensa está comprendida entre Mequinenza y Morella; nace desde el Burgo y llega hasta Tortosa, comprendiendo pueblos de alguna importancia, como Alcañiz y Mora de Ebro.

Allí se ha criado mucha seda en la antigüedad, pero hoy la decadencia ha llegado á lo sumo. No existe en dicha zona ninguna filatura; la seda es de buena clase y los rendimientos son variables en unos pueblos respecto de otros, efecto del mayor ó menor esmero en la crianza, cosa que tanto influye para obtener buena cosecha.

Se dá en esos parages muy buena hoja de morera: la flora se retarda unos 35 días respecto de Murcia, por lo que la cosecha se recolecta después.

La producción de capullo en la zona que nos ocupa, ha sido en el año actual de 30.000 kilogramos, cuya cosecha podría centuplicarse con poco esfuerzo. Hay allí mucha pobreza en los agricultores; la baja en los precios de los vinos los tiene perdidos y la cría de los gusanos de seda, habría de aliviar mucho la situación aflictiva que están sufriendo.

Faltan moreras, que es lo que ocurre en toda España.

ZONA DE GRANADA

Apena considerar la cosecha que actualmente se obtiene en

la zona de Granada, en la que antiguamente era tan rica y fecunda esta industria. En el año actual, más productivo que los últimos diez anteriores, se han obtenido en aquélla unos 25.000 kilogramos de capullo. ¡Que ruina para la sericicultura en el antiguo reino de Granada!

Esta zona tiene su centro de producción en Ugíjar y alcanza algo á la provincia de Almería por la parte de Gérgal. La antigua industria de la seda, se extendía á toda la provincia de Jaén, en donde apenas si queda una sola morera.

Ugíjar cuenta con una filatura de capital francés, que allí ha fomentado bastante la producción, repartiendo buena semilla y distribuyendo gratuitamente algunos miles de plantones de morera que dán un magnífico resultado.

Las moreras se desarrollan muy bien en aquellos terrenos y la seda que se produce es de superior calidad.

Es susceptible esta zona de volver al antiguo esplendor que tuvo en el ramo que nos ocupa; los labradores son pobres y el auxilio de la cría del gusano, es para ellos de mucha entidad.

Con poco que se les ayudara se podría ir muy lejos. Lástima grande que las corporaciones y los hombres públicos no satisfagan la legítima necesidad de un auxilio tan eficaz, sentida por la agobiada agricultura del país.

ZONA DE TOLEDO — CÁCERES

Ya hemos dicho en otro lugar de este libro, y así es en realidad, que Toledo fué en los tiempos antiguos un emporio de la sericicultura.

Hoy no queda casi nada de las pasadas grandezas.

La producción de esta zona en el año actual, asciende á 10.000 kilos de capullo, de finísima y rica seda.

El centro de la producción es hoy Talavera de la Reina, y de allí se vá extendiendo por los pueblos inmediatos, aunque en muy pequeña escala. Se han arrancado todas las moreras, especialmente en la parte que comprende la provincia de Cáceres, en donde la producción es escasísima.

Antiguamente comprendía esta zona, desde Toledo á Portugal por toda la cuenca del Tajo, y desde el Guadiana al Barco de Avila.

En la actualidad los mismos labradores se resisten á la crianza de los gusanos, por que no tienen moreras ni aquellos auxilios que, sin ser grandes, allí regenerarian esta decaida industria. La solucióndel problema, consiste, como ya hemos repetido muchas veces, en dar los plantones gratis y en proporcionar buena semilla.

ZONA DE SEVILLA

Esta zona apenas si tiene importancia; solo restan en ella gérmenes para el porvenir, si nuestros poderes públicos se deciden al fin á proteger y desarrollar la industria de que nos venimos ocupando.

Por San Lúcar y La Palma, se produce alguna, muy poca seda.

En el año actual la producción ha llegado á 5.000 kilos de capullo, que supone unas 150 onzas de semilla puesta en incubación. Tampoco quedan allí moreras; existían á millares, pero la devastación ha dejado solo unas 2.000, salpicadas por toda la zona. Si se hiciera la repoblación seguramente que renacería pujante y vigorosa la industria de la sericicultura.

ZONA DE LÉRIDA—BARBASTRO

Es aun menos importante que la anterior; comprende solo desde Barbastro á Balaguer y la producción es muy escasa; ha ascendido en el año actual á 2.000 kilogramos de capullo.

En aquellos parages, por falta de auxilio y de enseñanza, se ha perdido por completo la afición á esta industria. Los cosecheros son pocos y aun menos inteligentes. Las moreras han desaparecido en el transcurso del tiempo, desde que se inició la epidemia de los gusanos.

ZONA DE MALLORCA

En Mallorca se cria poca seda; casi la misma que en la zona anterior: en el año presente unos 2.000 kilogramos de capullo.

La clase de la seda es buena y la morera se dá bien en los terrenos de aquella isla.

En ésta, podrían producirse, sin perjudicar los cultivos ac-

tuales, unos 150.000 kilos de capullos, que suponen una verdadera riqueza.

ZONA DE CÓRDOVA

Es por hoy la más insignificante de España. Su producción en el año actual ha llegado solo á mil kilogramos de capullo.

Se reduce, pués, toda la cosecha á unas cuantas onzas de semilla, que crían varios cosecheros salpicados, desde Alcolea á Guadalcazar.

En toda aquella zona del Guadalquivir podían repoblarse soberbios morerales con suma facilidad; los terrenos son para ello de primer orden, y teniendo hoja, está demostrado que la cria del gusano es lucrativa, y mucho más para la afligida clase labradora que cuenta, por desgracia, con tan pocos elementos de subsistencia.

RESUMEN DE PRODUCCIÓN

AÑO 1894

ZONAS	Kilos.
Murcia.....	500.000
Valencia.....	450.000
Zaragoza-Tortosa.....	30.000
Granada.....	25.000
Toledo-Cáceres.....	10.000
Sevilla.....	5.000
Mallorca.....	2.000
Lérida-Barbastro.....	2.000
Córdoba.....	1.000
TOTAL.....	1.025.000

En el vecino reino de Portugal se cría alguna cosecha de seda, que por hoy no excede de 20.000 kilogramos.

Esta zona comprende desde Ciudad-Rodrigo hasta Oporto, siguiendo la cuenca del Duero.

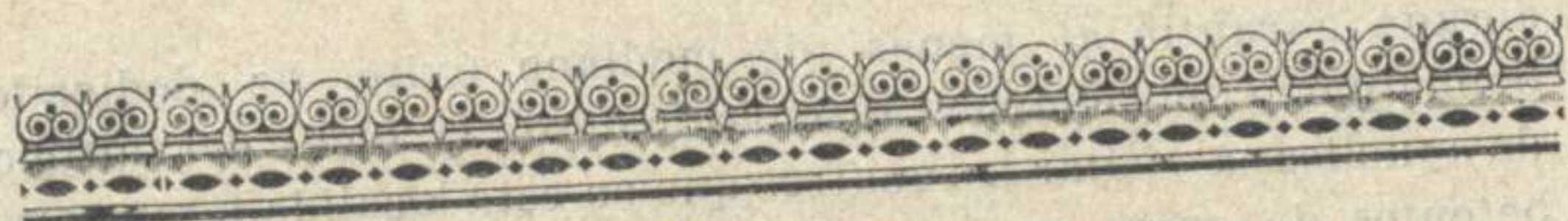
También en la antigüedad tuvo allí importancia la sericicultura, pero hoy está esa industria en la suma decadencia.

Pero aun hay moreras y puede haberlas en mucha mayor cantidad.



Área	Descripción
600.000
500.000
400.000
300.000
200.000
100.000
50.000
25.000
12.500
6.250
3.125
1.562
781
390
195
97
48
24
12
6
3
1

En el vector reino de Portugal se cria un tipo especial de morera que por ser de especie de 30 000 kilogramos



CAPÍTULO XIV

Una carta importante.

Nuestro celoso é inteligente Cónsul en Lyon, el señor don A. Martínez de Tudela, ha sostenido correspondencia con el autor de esta obrita, sobre sericicultura.

Sabido es que Lyon es hoy el mercado de Europa más importante en sederia y que allí es donde hay que admirar y que aprender más, en todo lo que á esta industria concierne.

Las investigaciones hechas por nuestro Cónsul son muy curiosas é instructivas, y más que pudiéramos decir nosotros sobre ellas, dice la siguiente carta del Sr. Martínez de Tudela, cuya lectura recomendamos, por las profundas enseñanzas que contiene.

Hé aquí la carta á que nos referimos:

«CONSULADO DE ESPAÑA—Particular.

Sr. D. Gabriel Baleriola.

Lyon 18 Octubre de 1890.

Muy señor mio: Llevado del natural deseo de aprender un poco de lo muchísimo que ignoro, para dar á estos trabajos sobre sericicultura, ya que no la autoridad que debían tener,

alguna garantía al menos de mediano éxito, he dedicado buena parte del tiempo transcurrido desde la fecha del último de aquellos, á visitar los centros que en esta localidad, tan competentes de suyo en la materia, han sido creados á drede con el fin de ilustrar los espíritus y dar vigor é impulso á la parte industrial, comercial y productora de ese importantísimo origen de riqueza.

La elección entre dichos centros no era dudosa. Comencé por la Biblioteca de esta Cámara de Comercio. Ageno por completo sería á la índole de este trabajo, y presuntuoso además, de mi parte, el tratar de dar siquiera breve idea de la ciencia atesorada en los estantes de esa librería; no lo intentaré, bastando á mi propósito con afirmar que pasa por la más completa y rica de todas las de su género. Hállase reunido en ella todo lo que, concerniente á sedas, sederías, gusanos y moreras se ha escrito en todos los idiomas desde la antigüedad más remota hasta la fecha. El bibliotecario, aunque relativamente joven, es, por su saber, su aplicación y su laboriosidad, digno del puesto que se le ha confiado. Recíbeme con muestras de cordial simpatía, que aumentaron sabido que hubo el objeto de mi visita, y desde aquí entro en la parte ingrata de mi tarea. Penoso es por todo extremo el decirlo, pero entiendo que sería más censurable el ocultarlo. Cuéntanse allí quizá por millares las obras italianas, francesas, inglesas, alemanas, griegas, turcas, chinas, japonesas y hasta persas, pero inútil sería buscar una española. Ni en los tiempos pasados ni, mucho menos, ahora ha habido un español que se dedique á ese interesantísimo estudio.

«Mucho nos alegraríamos—me dijo el Bibliotecario—de conocer algo de la sericicultura española, que tan alto renombre alcanzó durante muchos siglos, pero hasta ahora no nos ha sido posible obtener informe alguno. Por tener de todo,—continúa—ahí tenemos tres ó cuatro libros escritos en español, pero sus autores son americanos, cual del Uruguay, cual de la República Argentina ó de Chile, y nada nuevo nos dicen, porque sus obras no son sinó meras traducciones del francés.»

Penoso es escuchar tales cosas de boca de un sábio, que las dice con muestras inequívocas del pesar que siente por ignorar lo que desearía saber, y con acento de profunda conmiseración hácia aquellos que, pudiendo y debiendo, no quieren dárselo á

conocer; y continuando sus quejas, que bien pudieran tomarse por enseñanzas, aunque amargas, continuó:

«Todos los países sericícolas nos envían año tras año las estadísticas de sus cosechas y las muestras de sus productos para someterlos á nuestro análisis, y con el objeto definitivo de darlos á conocer y llamar sobre su país la preferente atención de los compradores lyoneses; pues bien, de España nunca hemos podido lograr el menor informe. Por otra parte, nuestros fabricantes vienen á cada momento al Museo ó van á la *Condition des soies* (1) para elegir, sobre las muestras de seda allí coleccionadas, las que mejor se ajusten á las necesidades de su industria; de todas las del mundo hallarán menos de las de España, que nó nos las manda. Y sin embargo, qué sedas las españolas! Son, con mucha ventaja, las mejores de todas. Una ligera vuelta por el Museo, basta para convencerse de lo que valen y lo que puede hacerse con ellas.»

Y, como para compensar con gratos recuerdos, las amargas verdades del presente, me invitó á pasar al Museo, brindándose á servirme de guía y de maestro.

El Museo de Artes Industriales, situado en el mismo edificio en que se halla la Cámara de Comercio, y á expensas de ella establecido, tiene por objeto el reunir y conservar todo lo concerniente á las industrias y artes sederas y es quizá el más completo y curioso que existe. Hállanse en él desde el telar chino más primitivo y los tejidos que daban de 3700 años antes de J. C., hasta los artefactos, trabajos y adelantos más recientes.

Fiel el bibliotecario á su cortés propósito, hizome detener ante la sección Hispano-Arabe y me dijo: «Esto es lo que Granada y Valencia fabricaban durante los siglos que corrieron entre el VIII y el XV.» Y, en efecto, motivo hay allí para satisfacer el amor propio nacional más exigente; que, á parte de la soberbia calidad de la seda empleada en aquella fabricación, toda española—desde el primer adelanto que este período alcanza sobre su predecesor, el bizantino, y que consiste en la hermosura del tejido mismo, hasta el último paso que dá en la parte verdaderamente artística de su industria,—todo él es una série continua de brillantes progresos.

(1) De ambos centros hablaré más adelante.

Los arabescos que bordan y realzan la arquitectura de la joya granadina cuyo conjunto, sencillo y esbelto como las palmeras, solo es comparable, por contraste, á la profusión de los adornos, tan menudos á veces, tan intrincados siempre, que no hay ojos capaces de seguir, sin perderla, ninguna de sus líneas, rotas á cada paso en mil pedazos y quebradas en otros tantos ángulos de prodigioso enlace; esos adornos y esos arabescos que, á la multiplicidad de sus líneas agregan la característica inscripción y á las geométricas figuras las flores y los tallos, cuando no copian las formas del león y el leopardo africanos ó las altivas águilas, están admirablemente reproducidos, con toda la pureza de sus detalles y toda la vivaz armonía de su conjunto y todo su granadino carácter en los hermosos tejidos de aquella época. Y qué corrección de dibujo; qué figura de líneas; qué arte en la combinación de los colores. Acertado anduvo el elegante autor de la «Historia de la seda» al calificar de maravillas esas manufacturas. Tanto más maravillas son, en verdad, cuanto que en su fabricación se empleaba el antiguo telar sencillo; que la primera mejora introducida en él por Dagon es muy posterior; es del siglo xvi. Hoy, con todos los adelantos de la mecánica y los innumerables recursos que la química va introduciendo en la industria tintorera, no es posible hacer más.

Pasamos después á la sección de capullos, que es quizás la más completa que existe. Contiene muestras de todas clases de capullos producidos en el mundo durante varios siglos. En la sección española no hay un solo ejemplar que tenga menos de cien años. Los anteriores á esa fecha no escasean, sin embargo. Son del tamaño de un huevo de paloma, blancos como la nieve y proceden de varias de nuestras provincias del Mediodía y del centro, de las Islas Baleares y de las Canarias. Tribútales el Bibliotecario los elogios que merecen, asegurándome que en toda aquella riquísima colección, donde está representada la producción sericícola del mundo, no puede hallarse ni un solo capullo que contenga ni tan buena ni tan hermosa seda como la de esa sección española, y añadió: «aunque muy á la ligera, hemos pasado revista á lo que en este edificio tenemos coleccionado; todo ello habla muy alto y con gran elocuencia en favor del privilegiado suelo de España. Lástima grande que no podamos

»decir otro tanto del esmero y la solicitud con que los españoles
»atienden—(creo que quiso decir: *debían atender*)—á ese simpá-
»tico cultivo y á su estudio y progreso.» Y como yo diera mues-
»tras de quererle replicar, me atajó diciendo: «Ah! sí; si solo una
»pequeña parte de la inteligencia y las energías que diariamem-
»te se malgastan en España, sin más objeto ni otro resultado que
»el de acalorar los ánimos y disponerlos á un apasionamiento,
»cuando menos estéril, se empleara en el estudio y la práctica
»de la sericicultura, algo más ganarían allí y un poco menos ig-
»noraríamos nosotros de lo que también nos convendría saber.»

De vuelta en la Biblioteca, dedíqueme á buscar los datos, in-
formes y noticias que consignaré más adelante, pero no sin dar
aquí somera idea de los otros dos centros que eficazmente me han
ayudado á preparar este incompleto trabajo: comenzaré por el
menos conocido y más complicado. Llámase *acondicionar* la se-
da al acto y efecto de determinar y medir las propiedades que
le aseguran un valor mercantil. Los establecimientos encarga-
dos de esa operación se distinguen con el nombre de *Condición*
de las sedas.(1)

Su número asciende hoy á 31, distribuidos en Europa en la
proporción siguiente:

14	m	Francia.
11	»	Italia.
2	»	Suiza.
2	»	Alemania.
1	»	Austria.
1	»	Inglaterra.

Todos ellos han tomado por modelo este de Lyon que es, con
notable ventaja, el más importante. Los objetos de su instituto
son:

1.º Determinar, per medio de la desecación, el peso exacto
de cada fardo del precioso textil.—Los cambios atmosféricos
ejercen, en efecto, grandísima influencia en el peso de la seda,
el cual, aumenta ó disminuye con la mayor ó menor humedad
contenida en el aire. La *Condición de las Sedas* sale al paso á

(1) Ignoro si tenemos en castellano otro nombre que responda en
sericicultura al francés: *Conditi6n des soeis*. El Diccionario de *Serico-*
logía de Luppi solo tiene la equivalencia de la palabra francesa *Condi-*
tionnement, que traduce con las nuestras: *Condicionamiento* y *Acondi-*
cionamiento.

este grave inconveniente determinando, en todo caso, un grado uniforme de sequedad (la sequedad absoluta) en el momento de pesarlas. El peso así obtenido viene á ser oficial y fijo para cada fardo y á él deben someterse y se someten sin más prueba, el vendedor y el comprador.

El aparato que sirve para el caso, aunque sencillo, sería inoportuno describirlo aquí. El agente que el aparato pone en acción es el aire seco elevado á la temperatura de 120°

2.º Despojar la seda de toda materia extraña que accidental ó fraudulentamente pudiera añadirle peso indebido.

3.º Medir el grueso de la hebra, su elasticidad y su fuerza de resistencia. Para nombrar estas operaciones se emplea aquí el verbo *títtrer*. No hallo entre los nuestros ninguno que mejor nos lo pueda traducir, en este caso, que el verbo *aquilatar*. Los quilates así obtenidos establecen el precio de la seda. No hay pues engaños ni fraudes posibles. Las fluctuaciones de precio á que están sujetos todos los artículos del comercio, no lograrán nunca destruir el valor relativo de éste, y la seda española obtendrá siempre el mayor precio á que se cotiza en todos los mercados; esto es: de 6 á 7 pesetas por kilo más que las mejores.

El establecimiento de que vengo hablando está dotado de su correspondiente laboratorio que importante en sí mismo, no lo es menos por el hombre eminente que lo dirige: Mr. Dusuzeau encanecido en el estudio y tan modesto como sábio. Una cosa hay, sin embargo, que ignora por completo el digno director del laboratorio y es, la manera de no enseñar algo útil cada vez que habla.

El otro centro de que hice mención al comenzar esta incompleta reseña, indica, con solo nombrarlo, su objeto y su destino. Es el *Depósito general de sedas*. Su dirección está encomendada también á manos expertas. El Sr. Pariset es autor de varias obras notables de sericicultura entre las que hay que mencionar su «Historia de la seda», escrita por encargo de la Cámara de Comercio de Lyon y que lo ha colocado á la cabeza de los escritores de ese género.

A ambos señores, tanto quizás como á los libros de esta Biblioteca, debo los datos y noticias que siguen.

Es cosa de todos sabida que allá por los años de 1853, comenzó á manifestarse en el insecto productor de la seda, la cruel

epidemia que, menguando de año en año las cosechas, estuvo á punto de aniquilarlas por completo. De las causas que dieron nacimiento á la tremenda plaga, así como de los medios practicados ya, y con éxito muy lisonjero, por todos los países, para evitarla en lo sucesivo, me ocuparé más adelante. Entre tanto, y á fin de preparar el ánimo á estimar en todo lo que valen dichos medios y á sentir más hondamente la necesidad de adoptarlos, no estará demás echar una ojeada sobre las cifras que atestiguan el extrago. Antes de declararse la epidemia, España cosechaba, por término medio, de doce á trece millones de kilogramos de capullo al año;—más de un millón de kilos de seda descapullada—que próximamente representan un valor de 70 millones de pesetas. Divídase esta producción del modo siguiente:

Término medio de la producción de seda en España antes de la epidemia.

Valencia.	6.000.000	kilos de capullo
Andalucía	4.000.000	» »
Murcia.	2.000.000	» »
Castilla.	200.000	» »
Aragón.	100.000	» »
Cataluña.	50.000	» »
Distintos puntos.	50.000	» »
	<hr/>	
TOTAL.	12.400.000	» »
	<hr/> <hr/>	

Valor aproximado. . 70.000.000 de pesetas.

Los últimos datos que poseo de nuestra producción, después de la epidemia, son los relativos al año de 1888 y, aunque algo superiores (no tanto como debieran) á los del año que marcó el minimum de nuestra producción, todavía, de la comparación de sus cifras con las anteriores, resulta bien patente el extrago que sembró el terror y el desaliento entre nuestros sericicultores.

Cosecha de seda española en el año de 1888 que puede tomarse como término de nuestra producción, después de la epidemia:

Aragón y Valencia. 400.000 kilos de capullo

Vegas de Murcia y Orihuela.	490.000	kilos de capullo
Sierra Segura.	20.000	» »
Almería y Granada.	35.000	» »
Extremadura	12.000	» »
	<hr/>	
TOTAL.	957.000	» »
	<hr/>	

Valor aproximado 5.000.000 de pesetas.

De la comparación de este cuadro con el anterior, resulta que la cosecha española ha descendido, á causa de la epidemia, desde 12 millones y medio de kilos de capullo á menos de un millón y su producto, desde 70 millones de pesetas á cinco millones. La diferencia, en los beneficios, que asciende nada menos que á 65 millones de pesetas, bien vale la pena de poner mano á la reconstitución de ese cultivo.

Los efectos de la plaga en nuestra industria hilandera, son igualmente desastrosos. Antes de declararse el devastador azote, las hilanderías españolas contaban unas 3.000 calderas. En algún año llegó Lyón á recibir de las justamente renombradas hilanderías de vapor de Valencia y Murcia 500.000 kilogramos de seda descapullada, á cuya no igualada calidad debían la fama y estimación de que gozaban.

Valencia no cuenta hoy sino 9 hilanderías con 550 calderas.
Entre Murcia, Granada, Sevilla y Talavera,
solo suman.. 420 »

	<hr/>	
TOTAL.	950	»

A ese número ha dejado reducida la plaga el total de 3.000 calderas que, como hemos visto, funcionaban en nuestro país, dando vida á una industria hoy casi aniquilada y trabajo y sustento á muchas familias.

En Ugíjar, provincia de Granada, parece que se está transformando á vapor una hilandería que produce próximamente 4.000 kilos de seda. Los demás establecimientos de esa especie que se hallaban distribuídos en Cataluña, Aragón, Extremadura y Andalucía, ven cerradas sus puertas por falta de materia prima que los alimente.

Entre Sevilla, Murcia, Toledo, Granada y Còrdova, no lo-

graron torcer sinó 7.500 de los 83.000 kilogramos á que ascendió la producción de 1888.

Las causas productoras de la epidemia son varias y complejas. Todas las industrias, y aun aquellas otras ocupaciones que, distante mucho de serlo, toman la forma y los procedimientos de tales, están sujetas, en ciertos periodos de su desarrollo, á sufrir retrocesos, nacidos, las mas veces, de nuestra tendencia á exagerar el ejercicio de las cualidades mismas, sábiamente empleadas por la naturaleza para guiarnos por los senderos del progreso; que no hay nada tan ocasionado á la exageración como la práctica del bien, y más si dá de sí beneficios, porque el deseo de aumentarlos, combinándose entonces en nuestra mente con la idea de los adelantos necesarios á tal fin, é implicando ambos objetos un doble progreso, el material y el intelectual, dóblase nuestro empeño, y, acumulando esfuerzo sobre esfuerzo, llegamos á rebasar los justos límites en que deben contenerse todas las cosas humanas, y á reproducir, casi sin escepción, en cada caso, el símil de la gallina de los huevos de oro. El cultivo de la seda ofrece, con la causa primera de la epidemia que estuvo á punto de aniquilar su producción, ejemplo claro de esa verdad. La tal causa, no es obra sinó de la exageración con que los sericicultores de todos los países se dieron al empeño de mejorar, inconsideradamente, esa cultura, en el sentido de su mayor rendimiento. Para producir seda muy delgada, que es la que, por esa misma condición, satisfacía mejor las miras del comerciante, ganoso siempre de vender más y al mayor número de compradores, (1) entregose el productor al mal entendido arbitrio de medir y tasar el alimento al gusano. En los comienzos debió felicitarse de su triste idea el cosechero porque, sobre obtener seda más delgada, obtuvo también notable economía, alimentando con la misma cantidad de hoja, mayor número de gusanos. No contento con este primer *adelanto*, estudió solícito los medios de producir, á fuerza de abonos, ingertos y demás recursos agrícolas, frondosísimas moreras cuajadas de hermosas hojas anchas y dobles; nuevo motivo de plácemes nue-

(1) Cuanto más delgada es la hebra, más hebras entran en su tejido, sin aumentar por eso el peso total de la materia prima empleada: á mayor número de hebras mayor número de espacio, y por consiguiente más metros de tejido y tejido más barato y de más venta.

vos, que no había de tardar mucho en pagar bien caros. Esa hoja de tan atractivo aspecto, tan abundante y lozana, era floja, acuosa, falta de los elementos nutritivos tan necesarios á la salud del voraz insecto que, debilitado con ella y con la tasada ración á que se le venía condenando, acabò por perder su vigor y energía adquiriendo en cambio, el gérmen de las enfermedades que no se hicieron esperar. Pero el exagerado y mal dirigido espíritu industrial no había dado aun su último paso en el ruinoso camino; todavía quedaba una economía que ensayar: para ahorrar gastos y mano de obra, se pensó en construir, y se construyeron, criaderos de tamaño inadecuado, donde se educaban todos los gusanos producidos por una libra y más de semilla (una sola onza produce 30.000) con lo que el triste insecto, reducido ya, por decirlo así, á la anemia con la escasez de alimentación sólida, vino á hallarse privado también, y casi en absoluto, de ese otro elemento de vida tan necesario ó más que el primero: el aire respirable. Amontonados así, en espacio de todo en todo insuficiente para un número desproporcionado de gusanos ya enfermizos, estalló entre ellos, y con rigor incontrastable, la enfermedad y la plaga. Tales son en opinión de los ya citados Sres. Pariset y Dusuzean, apoyados á su vez en la autoridad de Duseigneur, las causas principales que la determinaron.

Su desaparición se debe al insigne, al eminentísimo Mr. Pasteur. Sin él es muy posible que la sericicultura no existiera ya, al menos en Europa. El ha sabido analizar y clasificar las enfermedades de que consta. Clasificación que no cabe en este trabajo.

Por lo que hace al remedio contra ellas, el único que puede decirse que existe es preventivo, aunque efficacísimo, y consiste principalmente en la regeneración y reconstitución de nuestras razas, en la *selección* de las semillas y en precauciones y cuidados elementales.

Las dos primeras son del dominio exclusivo de la ciencia, y su enseñanza y aplicación sólo puede alcanzarse y difundirse por medio de las Estaciones Sericícolas de que hablaré más adelante. Respecto al segundo de ellos, ó sea la *selección* de las semillas, solo cabe decir aquí que consiste en analizar minuciosa y detenidamente al microscopio cada uno de los gusanos, desechando todo aquel que deja ver la más pequeña señal de falta de salud.

Por lo que hace al primero de esos extremos, esto es, la reconstitución de las razas, no es poco lo que aquí se ha adelantado con el cruce y selección, bajo la sábia dirección de Monsieur Maillot, discípulo de Pasteur y jefe de la Estación Sericícola de Montpellier. El éxito es cada día más lisonjero. El rendimiento de cada onza de semilla francesa regenerada ha sido en 1888, superior á los más notables alcanzados desde que se emprendió la reconstitución de las razas. Se ha elevado á 34 kilos 70 contra 33'28 en 1887 y 33'98 en 1886. Sin embargo, las actuales, todavía no alcanzan la robustez y vigor de las razas antiguas. Es curiosa y digna de mencionarse, para evitar llegado el caso, ensayos inútiles, la circunstancia de que la mariposa salvaje se niega á aparearse con las razas domesticadas. Maillot ha intentado varias veces cruzar las razas salvajes asiáticas é indias con las francesas y nunca lo ha conseguido.

Pero la nación que está en mejores condiciones para llevar á cabo, en poco tiempo, la reconstitución de sus antiguas razas, es España, por que en España existen todavía, en todo su vigor y pureza, varias de ellas, como lo aseguran los hechos siguientes.

Hace cosa de tres ó cuatro años, los señores *Palluat et Teste-noire*, de Lyon, entregaron al laboratorio de la *Condição de las Sedas*, para que la analizara, una muestra de capullos; eran blancos, de grano fino y muy nutridos de seda; idénticos en una palabra, á los de las antiguas razas que se admiran en la sección española del Museo de Artes Industriales, y procedían, según declararen los mencionados señores, de las *Alpujarras* y *de la vecindad de Ronda*. Hé ahí una de nuestras razas que es preciso y no ha de ser difícil hallar y reconstituir.

Más recientemente todavía, la Casa *Payén*, también de Lyon, entregó, con el mismo objeto y al mismo laboratorio, una muestra de capullos de *Talavera de la Reina* que resultaron ser de hermosa raza indígena.

Granada y Almería han introducido recientemente en sus criaderos, y parece que con buen éxito, semilla francesa, la cual no ha podido aclimatarse en Extramadura; lo que parece indicar que Extramadura tiene también su semilla indígena y aun pudiera ser que fuera la misma magnífica raza portuguesa de *Tras-Os-montes*, otra que sería convenientísimo reconstituir.

Cataluña, por su parte, tenía una raza especial de grano fino llamada *Rubí*, cuya mariposa era por todo extremo fecunda.

Murcia cuenta con las razas llamadas *Anteados*, *Roca* y *Sierra Segura*, la primera sobre todo muy selecta.

La provincia de Madrid tiene la raza denominada *Chornet*, de grano entregrueso y áspero al tacto, pero notable por la mucha cantidad y excelente calidad de la seda que ofrece en el capullo.

Mallorca y Palma de Canarias producen muy buenas razas.

Las de Córdoba y Granada se asemejan á la catalana.

Finalmente, hace unos tres años, fueron á España dos jóvenes naturalistas comisionados por un doctor alemán, para formar la colección más completa que pudieran conseguir de mariposas españolas de todas clases. Entre las muchísimas que tomaron había ejemplares de todas las razas sederas que van citadas. Pero lo que dió verdadera importancia, bajo el punto de vista de nuestra sericicultura, á su afortunada expedición, fué el hecho de haber conseguido varias mariposas sederas de la hermosa raza *Isabella* que es, según tengo entendido, la más preciada de todas y tan cara, que este Museo, completo y todo como es, carece de ella.

Creo que lo dicho es suficiente para demostrar por modo indudable, que España es el país que está en mejores condiciones para llevar á cabo la reconstitución de sus razas indígenas, más fácilmente y en menos tiempo que todos los demás. Una pareja sana y robusta de mariposas de cada raza, basta para reconstituirla. Dos hombres solos han conseguido hallar en nuestra tierra bastante número de parejas para reconstituir buena parte de nuestras razas primitivas. De esperar es que lo que tan hacedero ha sido para la iniciativa particular por puro amor á la ciencia, no se tenga por imposible, ni siquiera por difícil, para todo un país, señalado por las privilegiadas condiciones de su clima y dotado con las producciones naturales necesarias y suficientes para ser el país sericícola por excelencia.

Que la seda tegida por sus gusanos es la mejor del mundo, claro lo deja ver el precio á que se paga.

Que en su seno nacen y viven hoy las más selectas razas del insecto maravilloso, dicho se está con lo que dicho queda.

Que en su suelo arraiga y se sustenta frondoso el árbol que

á aquél sirve de alimento, díganlo todas las provincias de España desde Asturias á Murcia y desde Granada á Barcelona y desde Valladolid á Valencia.

Con tales condiciones, superiores en conjunto á las de todos los otros países y ninguna de ellas superada por ninguno, y teniendo presente lo que todos han logrado hacer en el cultivo de que se trata, supliendo las naturales deficiencias de suelo y clima en el estudio, la aplicación y la perseverancia, no parece aventurado el asegurar que solo tardaremos en colocarnos á la cabeza de la producción sericícola, cuanto tardemos en poner los medios para conseguir suficiente cantidad de producción, que por lo que hace á la calidad, ya hemos visto como nuestra tierra nos ha ahorrado el trabajo de buscarla, dándonos espontáneamente la mejor.

Cuales sean, en principio, los medios más apropósito para obtener ese aumento de producción, casi parece inútil cosa el declararlo. Se reduceen á plantar muchas moreras y criar muchos gusanos. Corolario obligado y esmeradísimo de este último punto es la ya indicada reconstitución de nuestras hermosas razas indígenas, con lo cual, dicho sea de paso, no solo aseguraremos la supremacía y mayor estimación de nuestra seda, sino que grangearemos una mercancía, ya explotada con fruto por nuestros vecinos los portugueses y que podría llegar á ser de importancia, dada la excelente calidad de nuestras razas. Me refiero á la venta de los granos ó semillas. El solo pueblo de Roira (Portugal) hace algunos años que vende á razón de cuatro mil libras de semilla por año, lo que representa un valor de un millón de francos.

Antes de dar de mano al asunto de gusanos y semillas que, por su importancia, merecía más amplitud de la que permiten trabajos de la naturaleza de este, puede que no se hallen del todo inútiles los siguientes pormenores.

Una onza de semilla pesa exactamente 25 gramos. Su producción se eleva á 30.000 gusanos y, á su vez, éstos producen de 20 á 60 kilos de capullo; diferencia nacida casi exclusivamente de la mayor ó menor suma de cuidados, esmero, inteligencia y buen acierto del cosechero durante la cría.

Los gusanos producidos por una onza de semilla, necesitan para su nutrición mil kilos de hoja, y para moverse con holgu-

ra, un espacio de 60 metros cuadrados de superficie, convenientemente ventilado y templado.

La experiencia aconseja que los mayores criaderos sean solo capaces de contener *dos onzas* de semilla y que estén separados unos de otros por distancias que no baje de 50 metros, á fin de circunscribir al menor número posible de insectos la enfermedad que se declare en un criadero y evitar que se propague á los otros.

Más arriba hemos visto la cantidad de hoja necesaria para alimentar los gusanos producidos por cada onza de semilla; hé aquí ahora la hoja que produce un árbol según su edad.

En el 1.º año	0	kilos	900	gramos
» » 2.º »	3	»	200	»
» » 4.º »	11	»	400	»
» » 6.º »	25	»	700	»
» » 8.º »	42	»	600	»
» » 10.º »	52	»	800	»
» » 12.º »	69	»	900	»
» » 14.º »	77	»	600	»
» » 16.º »	88	»	600	»
» » 18.º »	94	»	300	»
» » 20.º »	98	»	200	»
» » 22.º »	100	»	»	»

Hasta la edad de 42 años sigue la morera dando ese rendimiento de 100 kilos de hoja al año; después empieza á declinar para venir á morir á los 60 años.

Con esos datos fácil es calcular el número de gusanos que puede alimentar cada cosechero.

Por lo que hace al cultivo del árbol, ni nuestros agricultores necesitan advertencias ni el suelo en que trabajan grandes sacrificios ni fatiga. La idea siguiente por venir de quien viene y por lo que pudiera tener de útil merece consignarse.

El Bibliotecario de esta Cámara de Comercio es hombre de reconocida competencia en cuestiones agrícolas en general y señaladamente en la que nos ocupa. Su saber y sus notables trabajos lo han hecho miembro de la Junta directiva de la Sociedad de Agricultura y en ella Presidente de la Comisión Sericícola. Su opinión y sus enseñanzas son, pues, muy dignas de

tenerse en cuenta, y, á lo poco que á mí se me alcanza sobre el particular, creo que lo siguiente vale la pena de hacer un ensayo. Fundado en que una de las causas de la epidemia sufrida por el gusano fué la escasez y mala calidad del alimento, recomiendo eficazmente sustituir la morera blanca, ahora empleada, con la morera salvaje, (murier sanegéon) por que la hoja de ésta, aunque más pequeña, contiene mayor cantidad y mejor calidad de jugos nutritivos para el insecto. En cuanto á su plantación aconseja que se haga en forma de barda, á la manera de las de espinos y otras plantas con que suelen acotarse los huertos, pero dispuestas en líneas rectas paralelas y separadas entre sí por la distancia de cinco á seis metros, á fin de que no les falte sol ni aire y facilitar la circulación, por las calles así formadas, en el momento de la cosecha y demás operaciones agrícolas. La morera salvaje así plantada debe descabezarse todos los años, dejándola de la altura de un metro, é impedir que crie tronco.

El terreno más ventajoso para esta plantación, es el de secano, agrio y arenisco como el que se prefiere para la viña y, á ser posible, que no haya sido antes labrado para el cultivo de cereales.

Téngase presente siempre, que he mencionado este asunto de la morera salvaje, como uno que puede ensayarse, y nada más.

Bien se deja entender que cada uno de los puntos que sucintamente quedan señalados merecía, por su importancia, estudio y trabajo aparte, pero sobre no caber tal extensión en escritos de la naturaleza del actual, hay que tener en cuenta que las enseñanzas que en él se echan de menos, son de la competencia de establecimientos práctico-científicos especiales, á los que no estará demás consagrar cuatro palabras.

La experiencia ha demostrado que el medio más rápido y seguro para impulsar y propagar el cultivo de la seda es el crear las llamadas Estaciones Sericícolas, cuya utilidad es cosa ya universalmente reconocida. Los mismos Japoneses las han adoptado. Sus efectos se demuestran suficientemente, con decir que la producción de cada país está, en cuanto á cantidad, en relación directa con el número de ellas que sostiene. Italia cuenta 25; no hay nación que, con mucho, tenga tantas. Pues,

precisamente Italia, está á la cabeza de la producción con sus cosechas de más de *cuarenta millones* de kilogramos de capullo, que representan un valor de *200 millones* de francos.

Las estaciones sericícolas son, ni más ni menos, que academias encargadas de practicar y enseñar todo lo relativo á la preciosa cultura. Tienen, pues, á su cargo la formación de viveros donde pueden surtirse los agricultores; el cultivo de la morera y la enseñanza práctica del mismo y de todo lo que con él se relaciona; la construcción de criaderos que sirvan de modelo á los sericultores para edificar los suyos y donde aprendan, también prácticamente, los medios que la ciencia aconseja para el buen éxito de la cría. Tienen así mismo á su cargo el análisis científico de los granos ó semillas á fin de separar cuidadosamente los irreprochables de los que dan el menor indicio de enfermedad, y adaptar á cada comarca la raza que mejor se avenga con sus condiciones elimatólogicas; en una palabra, la *selección* de las semillas, y por último el cruce de las razas. Inútil es encarecer la necesidad de que todo el personal y los directores de estos establecimientos sean hombres escrupulosamente elegidos entre los más competentes. Los gobiernos y las diputaciones provinciales ponen á su disposición cuantos medios, terrenos y material necesitan para llevar á buen término su encargo. La breve reseña que de él queda hecha bastará quizá para dar una idea de los servicios que un país puede esperar de tales centros. Pero lo que ofrece sorprendentes resultados es el ejemplo que nos dá Austria.

Sabido es que Austria no posee las mejores condiciones del mundo para constituirse en país sericícola. Hace treinta años no producía un solo capullo. Los que ahora produce no son de la mejor calidad, ni de los que dan mayor rendimiento y, sin embargo, el total de su producción es ya muy considerable y puede calificarse de asombroso si se tiene en cuenta el escaso tiempo que lleva dedicada á ese cultivo y las más escasas condiciones de su clima. Todo ello lo debe á sus estaciones sericícolas, de las que ya cuenta cinco establecidas en Trento, Goritz, Totna, Mjvidek y Szegzard. Esta última ha servido de modelo á los japoneses aunque, según tengo entendido, es inferior á la de Montpellier.

El cuadro siguiente dará idea del enorme desarrollo que

esos centros son capaces de dar á la producción de que se trata aun en países destituidos de ventajas naturales.

Cuadro demostrativo del aumento de producción de seda obtenido anualmente en Austria, durante el quinquenio terminado con el año de 1888.

Años.	Núm. de pueblos sericícolas.	Núm. de cosecheros.	Kilos de capullo cosechados
1884	557	9.892	1.977.000
1885	751	13.859	2.076.000
1886	881	17.782	2.840.000
1887	1048	28.145	3.407.000
1888	1389	40.423	3.873.000

Es decir, que Austria ha triplicado en cuatro años su cosecha de seda y casi cuadruplicado el número de agricultores dedicados á ese cultivo. Tan lisonjero resultado lo debe principalmente á sus cinco estaciones sericícolas que le han permitido no solo dar á cada agricultor todos los piés de morera que ha querido plantar, sino distribuir, gratis también, entre ellos, durante los dos primeros años y proporcionalmente al número de moreras que cada uno cultiva, toda la semilla lograda en dichos establecimientos en la forma y cantidades siguientes:

En 1884 se distribuyeron	6.442	onzas de semilla
» 1885 » »	8.523	» » »
» 1886 » »	11.605	» » »
» 1887 » »	14.929	» » »
» 1888 » »	24.314	» » »

Si Austria sigue acrecentando la producción de este artículo en la proporción anual representada por las cifras de estos dos cuadros, se colocará muy pronto á la cabeza de todos los países sericícolas.

Posee Austria además cincuenta hilanderías, que cuentan 3.000 calderas con 700 batidoras. De aquéllas hay dos establecidas por el Gobierno, la una en Mjvidek con 200 calderas y en

Pancrova, con 100 calderas la segunda. Las seis hilanderías establecidas en Frionl son de vapor.

De modo que ya no son Francia é Italia las solas que nos llevan grandísima ventaja á pesar de la inferioridad de sus condiciones, comparadas con las nuestras, sinó que aun aquellos países que, en absoluto ó poco menos carecen de ellas, han conseguido, por medio del trabajo inteligentemente dirigido, superar nuestra producción hasta el punto de cuadruplicarla en cantidad; que la calidad de la nuestra probado está y reconocido que no tiene competencia posible. Las estaciones sericícolas han llevado á buen término ese hecho apenas creíble y dándonos con ello enseñanza no escasa y ejemplo que imitar. Si sabemos aprovechar la primera y nos aplicamos á seguir el segundo no perderemos el tiempo ni la fatiga. Una sola de esas estaciones, convenientemente situada, bastaría para hacernos recobrar en poco tiempo todo el terreno perdido durante estos pasados años de desaliento.

Con relación á la seda austriaca, todavía queda un dato que deseo consignar porque demuestra bien á las claras la superioridad de la nuestra. De los 3.873.000 kilogramos de capullo á que ascendió la cosecha de ese país el año de 1888, la mitad fueron capullos amarillos y los restantes verdes.

De los amarillos se necesitan 12 kilos, para lograr un kilo de seda, y de los verdes 14, mientras que de los españoles, bastan 11 kilos y medio para tener un kilo de seda.

Cualquiera que sea el punto de vista que se elija para considerar ese rico producto nuestro y compararlo con sus similares del resto del mundo, el primero aparece siempre superior.

Si lo cultiváramos en todas las regiones cuyo clima nos convida á hacerlo, España sería la nación que lo produjera en mayor cantidad, así como lo produce de mejor calidad, y sus cosechas representarían un beneficio superior al que hoy nos dan las cosechas del olivo y la viña, sin que éstos, ni ninguno de los otros frutos españoles, sufrieran el menor perjuicio.

Para conseguir este alhagüeño resultado, y ver á España colocada en el sitio que debe ocupar como nación sericícola, basta en resumen con:

- 1.º Desarrollar y propagar el cultivo de la morera.
- 2.º Reconstituir nuestras razas indígenas procurándose ma-

riposas de las todavía existentes y regenerar las degeneradas.

3.º Establecer por lo menos una estación sericícola, sin cuyo concurso, es poco menos que imposible de lograr la reconstitución de las razas ni su acertada *selección*.

Las medidas preventivas, indispensables al buen éxito de las cosechas, son:

1.º Minuciosa selección de las semillas.

2.º No educar en cada criadero más de dos onzas de semilla y dar al gusano suficiente cantidad de alimento sano y bien acondicionado.

3.º Mucha ventilación y espacio suficiente (una superficie de 60 metros cuadrados por una onza de semilla) para que el gusano pueda moverse y respirar con desahogo aire puro en locales secos.

4.º Mucha limpieza, esmero y vigilancia durante la cría.

A. MARTÍNEZ DE TUDELA.»





CAPITULO XV

Ensayos convenientes.

En el extremo Oriente se crían en algunos parajes hasta cinco cosechas de seda; lo más común en el Cantón es que se obtengan tres cosechas en un mismo año, alimentando los gusanos, en su mayor parte, con la hoja de la morera silvestre. Se utilizan también las hojas del roble y de la encina, y en la India hay algunos puntos en que se prescinde en absoluto de la morera.

Esta es la causa principal de la abundancia de las sedas asiáticas y de la natural competencia que vienen haciendo á las que en Europa se producen, gracias á las simientes viboltina y trevoltina que allí tienen y que cuidan de conservar con muchísimo esmero.

Hasta la fecha de la apertura del Canal de Suez, esta competencia no se hizo tan sensible, porque los fletes eran muy costosos haciendo la travesía por el Cabo de Buena Esperanza; pero después de aquel fausto suceso para el comercio del mundo, las sedas Orientales han influido poderosamente en las cotizaciones de Europa haciendo bajar bastante los precios, que en algún año, y especialmente en el actual de 1894, llegaron en Lyon á 35 francos el kilo de seda en rama.

La producción de dos ó tres cosechas en un año, es un pro-

blema de vital interés para los cosecheros de la seda en Europa, los cuales debían intentar, dirigidos por personas peritas, la adquisición y ensayos de las simientes *viboltina* y *trevoltina* que tan buen resultado ofrecen en el Oriente.

Producir casi el doble con los mismos árboles, significa aumentar la producción y los rendimientos para el cosechero, en un 70 por 100.

Tres circunstancias juzgamos favorables para acometer en serio estos ensayos.

Primera: Que habiendo nosotros aprendido de la China la cría de la seda, y produciéndose allí las tres cosechas, nada tendría de extraño que aquí obtuviésemos el mismo resultado.

Segunda: Que la morera, produce en Europa dos hojas en un mismo año, y esto indica de parte de la sabia naturaleza, que pueden obtenerse las dos cosechas.

Y tercera: Que según más adelante detallaremos, se han hecho ensayos felices en España, que pueden servir de estímulo para acometerlos nuevamente con éxito.

Los chinos tienen una excelente semilla para la producción de tres y más cosechas al año, si bien las dos primeras son las que ofrecen mejores resultados, pues desde la tercera en adelante comienzan las lluvias y tienen quebrantos de consideración.

Está probado que la segunda cosecha, efecto de que han avanzado los calores, se cría en menos días que la primera, así como la tercera en más corto período que la segunda, todo lo cual facilita y ayuda para que se obtengan las dos ó más cosechas en un año.

Para alimentar los gusanillos en la primera edad, de la tercera y subsiguientes cosechas, cuando ya está dura la hoja del árbol para que pueda comerla el diminuto insecto, los chinos le dan polvo de hoja seca de morera, que al efecto tienen preparada de antemano, y con este procedimiento salvan una dificultad que de otra suerte pudiera ser insuperable.

Persona inteligente en la materia, nos ha asegurado que en Italia se produce una simiente *viboltina* de capullo amarillo que produce las dos cosechas, y que recientemente se están practicando ensayos de importancia sobre tan interesante materia, que puede resolver el problema de casi duplicar el rendimiento

con las mismas moreras y un poco más de trabajo de parte del cosechero.

Como en España no tenemos establecimientos oficiales que se ocupen del asunto, y los que hay, como son las Granjas-modelos y otros, no se ocupan de sericicultura, nada se intenta para el estudio de este particular, que en las demás naciones de Europa se viene haciendo y quizás se haya encontrado una solución satisfactoria á la fecha en que se escriben estas líneas.

Pero ya que en los tiempos modernos vamos tan decaídos y postrados en sericicultura, glorifiquemos los antiguos, porque en ellos se hicieron ensayos satisfactorios en España, de las simientes viboltina y trevoltina á que venimos aludiendo.

En el año 1786, se publicó un «Resúmen del modo de cultivar la morera y de criar los gusanos de seda». Está editado en la Imprenta Real, en octavo y consta de 92 páginas. Su autor, D. Cayetano Garcia Navarro, dedica este trabajo al Excelentísimo Sr. Conde de Floridablanca. En él se ocupa de la posibilidad racional de poder obtener en España dos cosechas de seda, citando el caso de una labradora llamada Teresa Brull, que llegó á obtenerlas. Cita las observaciones adquiridas de ésta y repite con insistencia, que seguramente se puede propagar con éxito en España la simiente viboltina.

Al siguiente año de 1787 D. Mariano Madramany y Calatayud, imprimió en Madrid (imprenta de A. de Sotos, en cuarto) un «Discurso sobre la segunda cosecha de seda, sus ventajas y sus inconvenientes».

Explica el autor la posibilidad de obtener esta gran ventaja, y si bien señala algunos inconvenientes, propone los medios de vencerlos, llevando al ánimo el pleno convencimiento de que no sería difícil llegar al logro de tan grande progreso para la sericicultura española, supuesto que la segunda hoja de la morera, no se aplica, y está demostrado, por hechos prácticos, que es buena para la alimentación del gusano de la seda.

Mas ámpliamente trata el asunto, D. Francisco Monfort, en su segunda edición de los «Apuntes para la propagación y mejora de la industria de la seda».

Esta segunda edición está hecha en Zaragoza en 1844, en la imprenta de Roque Gallifa, y consta de 40 páginas en cuarto.

Con mucho acierto y detenimiento trata el Sr. Monfort de

las ventajas que ofrece la morera de Filipinas, y de la facilidad en la crianza de la semilla trevoltina ó de tres cosechas al año.

Refiere sus tentativas para adquirir y aclimatar en España dicha semilla; los buenos resultados, que después de vencer algunas dificultades, obtuvo, logrando sedas que las fábricas catalanas apreciaban tanto como las importadas del extranjero; recomienda la mayor delicadeza en la crianza de la seda, y afirma que con la simiente trevoltina se abre un gran porvenir á la sericicultura española.

La lectura de este opúsculo, denota el entusiasmo poco común del Sr. Monfort por la prosperidad de esta industria. Una y muchas veces advierte que las puertas de su casa están abiertas para cuantos se propongan aprender sus instrucciones; celo patriótico que merece un honroso recuerdo de gratitud.

En la «Biblioteca Completa del Ganadero y Agricultor», publicada (Madrid 1842-49, imprenta de F. Redondo Calleja, 7 tomos en octavo mayor, de 400 á 500 páginas) por el Catedrático D. Nicolás Casas, encontramos algunas noticias sobre la doble cosecha de los gusanos de seda en España.

En la parte cuarta de dicha Biblioteca, y en la que se refiere á los gusanos de la seda, también se reconoce la conveniencia de dedicarse en España, á la cría de las simientes viboltina y trevoltina.

Durante los años 1848-51 se publicó en Barcelona (Imprentas de J. M. de Bodallés, de R. M. de Indar y de *El Sol*) un excelente periódico titulado «El Cultivador», dedicado á la agricultura, jardinería y economía y rural, bajo los auspicios de la Muy Ilustre Junta de Comercio de Barcelona, y dirigido por su catedrático de Agricultura práctica y Botánica D. Jaime Llansó.

En el tomo primero, página 474 de dicho periódico, se trata con detenimiento de la semilla trevoltina y de los ensayos hechos en La Bisbal y en Valencia, ocupándose de esta materia D. Eusebio Riva y Casellas, así como D. Eduardo Raguer de la cría de los gusanos de seda en la alta Cataluña.

Por las noticias que allí se consignan, se viene en conocimiento de que se ensayó con éxito dicha clase de semilla y que tanto en Cataluña como en Valencia, se ha obtenido seda de tres cosechas.

El Presbítero D. Pedro Regalado López, Capellán del Real Patrimonio, hizo en Aranjuez varios ensayos de simiente de gusanos, traída directamente de la China, según Real orden dictada en 1848.

Declara que vino averiada gran parte de la simiente, pero que hizo ensayos satisfactorios en los gusanos de dos cosechas, alimentados con morera multicaulis.

Ya hemos citado en otro lugar, que consta, que D. Manuel López Egea, de Caravaca, obtuvo en su hacienda llamada «El Olmo» (Navares-Caravaca), seda de dos cosechas, á cuyo fin trajo simiente viboltina de Italia, y tenía en su expresada hacienda morera multicaulis, que dá buen resultado para alimentar esa especie de gusanos.

En la vega de Murcia se ha extinguido una simiente de capullos blancos y amarillos, que era de dos cosechas al año.

Aun viven algunos de los que la han criado, y entre ellos citamos al inteligente labrador y antiguo cosechero de seda, Joaquín Sánchez Caravaca, del partido rural de San Benito.

Este nos ha manifestado, que en su casa se criaron varios años las simientes de capullos blanco y amarillo de dos cosechas, siendo la seda muy buena, lo mismo la de la primera que la de la segunda. Añade que hay el inconveniente de que cuando se le coje á la morera la segunda hoja, se observa que rinde menos en el año inmediato, lo cual es un perjuicio; pero que esto solo lo ha podido apreciar en las moreras que se cultivan en la huerta de Murcia, que es la blanca ingerta.

Puede ocurrir, que ese perjuicio se evite con moreras de otra especie, y aun con las mismas no cogiéndole toda la segunda hoja, pues siempre conviene dejar alguna para el brote de los vástagos, que han de producir la de la cosecha del siguiente año.

Lo mejor, es, como dejamos dicho, un estudio detenido, del que seguramente se obtendrían resultados beneficiosos.

No creemos necesario hacer más citas para demostrar la conveniencia y racionalidad de hacer en España ensayos formales sobre la aplicación de las simientes que ofrecen más de una cosecha; en Italia y Francia nos consta que se vienen haciendo con éxito, y sería para nosotros un grave riesgo, que se adelantaran dichas naciones en la solución del problema, con

lo que adquirirían un nuevo y poderoso elemento de competencia, en daño de nuestra sericicultura nacional.

No es posible confiar hoy en España en los beneficios que puedan causar los ensayos que se hagan sobre sericicultura por los centros oficiales, cuya acción casi siempre aquí resulta infecunda.

Pocos árboles han plantado en nuestra patria las antiguas Comisiones de repoblación forestal; escasísimo es el resultado que vienen ofreciendo las Granjas-modelos; casi nula es la acción de las llamadas Juntas provinciales de agricultura. Con todo lo que se gasta en esos organismos pasivos, fácil sería influir con eficacia en pró de los progresos de la industria sedera.

No creemos necesario esforzarnos para demostrarlo; las Corporaciones oficiales no encarnan, por lo visto, en nuestras costumbres públicas ó no saben cumplir con la misión protectora para que fueron creadas.

Confiar los ensayos y los mejoramientos de la sericicultura á la acción oficial, sería como desistir de los progresos que pueden y deben realizarse en tan rica industria.

Corporaciones oficiales de esa índole, existen en España que debieron preocuparse de la decadencia de aquella y sin embargo, desde el año 1850, en que se declaró la epidemia de los gusanos hasta la fecha, bien poco han hecho para evitar que se extinga esta gran riqueza.

Sin embargo, instituída ya la estación sericícola de Murcia, debiera pensarse en obtener de ella, el fruto que ofrece en otras naciones.

Para ello es preciso que el cosechero acuda á aprender á ese establecimiento lo mucho que ignora, y que el gobierno, sin expedientes ni lentitudes, facilite recursos para la consecución de este fin.

De nada serviría la buena voluntad del Director de dicho establecimiento, si no le conceden los medios que necesite y si los cosecheros no se prestan á recibir la enseñanza.

Los ensayos, á nuestro juicio, deben hacerse, además de los que lleven á cabo las estaciones sericícolas, estimulando el interés individual y apoyándolo sin regateos.

El gobierno, por medio de nuestras representaciones en Oriente puede adquirir las simientes viboltina y trevoltina, pa-

ra darla á los cosecheros, con las convenientes instrucciones, y premiar al que más se distinga por su esmero en la crianza. Esto sería fácil hacerlo, si en el ministerio de Fomento se iniciara una corriente decisiva y favorable para levantar tan decaída industria de la postración en que yace.

Los ensayos de esa calidad de simiente, pueden dar magníficos resultados en España; ya lo han dado, según queda demostrado con los datos que en el presente capítulo consignamos.

Sería un auxilio poderoso para el cosechero y un estímulo irresistible para plantar moreras, saber que estas producían dos cosechas y que los productos actuales se aumentaban con un 70 por 100. Entonces sería la sericicultura uno de los mejores negocios de España y un auxilio grande para nuestra abatida clase labradora.

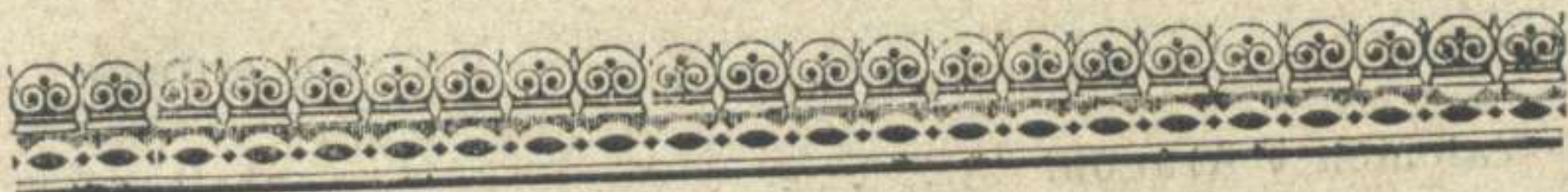
Y no se diga que por razón de economías no se pueden incluir gastos en el presupuesto nacional. Con el 10 por 100 de lo que se gasta inútilmente en los ministerios y con la mitad de lo que despilfarran las corporaciones populares se redimía la sericicultura española.

Lo que se necesita es una voluntad decidida en el ministerio de Fomento: un hombre público de importancia y de significación que acometa con empeño la empresa; que sienta por sí toda su grandeza é importancia y que se decida á no dejarse vencer ante las primeras dificultades que se presenten.

Las corporaciones populares con poco que hicieran harían bastante, porque la suma de muchos pequeños esfuerzos ofrece una resultante consoladora.

Nuestros hombres públicos—doloroso es confesarlo—no se ocupan para nada de estas importantes cuestiones que tanto afectan al interés nacional. Engolfados en una política de egoísmo, pasan la vida entera en contiendas infecundas y abandonan por completo los asuntos más transcendentales del país, á cuyo servicio debían consagrarse si realmente aspiran á una legítima popularidad.

En España puede regenerarse la sericicultura; hay medios positivos y seguros para ello y ya lo demostraremos más adelante.



CAPÍTULO XVI

Datos generales sobre la producción de la seda.

Para que nuestros lectores se formen idea de la importancia de la cosecha de la seda en el mundo, vamos á transcribir algunos datos estadísticos. Ellos demuestran hasta donde han llegado otras naciones en esta industria á la par que pone de manifiesto lo mucho que hemos descendido nosotros.

En el año 1890, Francia puso en incubación 253,915 onzas de simiente de 25 gramos.

De ellas obtuvo un producto de 7.799,423 kilogramos de capullo, cuyo rendimiento medio arroja la cifra de 30 kilogramos 72 céntimos.

En el mismo año, Italia puso en incubación 1.269,431 onzas de 27 gramos, que produjeron 40.774,410 kilogramos de capullo. El rendimiento medio es de 32 kilogramos 12 céntimos.

En el mismo año de 1890 España obtuvo una cosecha de 953,000 kilogramos de capullo, distribuída en las siguientes zonas:

	<i>Kilogramos</i>
Valencia y Aragón.	350,000
Murcia y Orihuela.	520,000
Sierra Segura.	20,000
Almería y Granada.	45,000
Extremadura.	18,000
<hr/>	
Total.	953,000

No nos ha sido posible adquirir el dato exacto de las onzas de semilla puestas en incubación, pero teniendo en cuenta que cada onza castellana es de 16 adarmes y que en algunos puntos produce á 40 kilogramos y en otros, donde no se hace bien la crianza no llega á 25, no es fácil hacer un cálculo con exactitud, efecto de la falta total de estadística.

La producción del capullo se sabe por las casas compradoras que facilitan siempre el dato del que compran.

Para llegar á un juicio comparativo de nuestra producción y de la del resto de todas las zonas sederas del mundo, á continuación publicamos los estados siguientes:

PRODUCCION DE LA SEDA

EUROPA OCCIDENTAL

	AÑO 1886	AÑO 1887	AÑO 1888	AÑO 1889	AÑO 1890
KILOGRAMOS					
Francia.	677.000	717.000	798.000	618.000	650.000
Italia.	3.188.000	3.476.000	3.566.000	2.880.000	3.443.000
España.	52.000	78.000	83.000	65.000	83.000
Austria.	217.000	264.000	307.000	267.000	271.000
TOTALES..	4.134.000	4.535.000	4.754.000	3.830.000	4.447.000

PRODUCCION DE LA SEDA

LEVANTE

	AÑO 1886	AÑO 1887	AÑO 1888	AÑO 1889	AÑO 1890
	KILOGRAMOS				
Anatolia.	206.000	188.000	170.000	185.000	181.000
Salónica y Andrinópolis.	125.000	135.000	120.000	110.000	120.000
Siria.. . . .	233.000	340.000	231.000	324.000	390.000
Grecia.. . . .	20.000	20.000	18.000	18.000	18.000
TOTALES..	584.000	683.000	539.000	637.000	709.000

PRODUCCION DE LA SEDA

ASIA CENTRAL

	AÑO 1886	AÑO 1887	AÑO 1888	AÑO 1889	AÑO 1890
	KILOGRAMOS				
Cáucaso..	93.000	55.000	50.000	70.000	80.000

EXTREMO ORIENTE

	AÑO 1886	AÑO 1887	AÑO 1888	AÑO 1889	AÑO 1890
	KILOGRAMOS				
China.-Shangai. . . .	2.387.000	2.459.000	2.355.000	2.910.000	2.720.000
— Cantón.	1.357.000	1.411.000	775.000	1.600.000	1.243.000
Japón.-Iokohama. . .	1.478.000	2.217.000	2.441.000	2.125.000	2.018.000
India.-Calcuta.	521.000	528.000	674.000	210.000	224.000
TOTALES..	5.743.000	6.615.000	6.245.000	6.845.000	6.205.000

PRODUCCION DE LA SEDA

TOTALES GENERALES

AÑO 1886	AÑO 1887	AÑO 1888	AÑO 1889	AÑO 1890
KILOGRAMOS				
10.554.000	11.888.000	11.588.000	11.382.000	11.441.000

Como se vé por las anteriores estadísticas, España figura en penúltimo lugar; solo por delante de Grecia.

Repetimos que los estados anteriores se refieren á la producción de seda y no á la de capullos.

CAPITULO XVII

Consideraciones generales sobre los precios de la seda.

Los precios de los capullos, influyen poderosamente en el desarrollo de la sericicultura, porque bien sabido es, que significan la remuneración del trabajo del cosechero.

En estos últimos años, cuando han oscilado los precios, por razones que más adelante explicaremos, los productores se han quejado amargamente por no haberse penetrado bien de las condiciones especiales de esta industria en nuestro país.

Cada cosechero, recordando los desastres anteriores de cuando ha criado simiente epidemiada, viene poniendo en incubación mayor cantidad de semilla que hoja de morera tiene disponible, influido por la idea de que se perdía una buena parte de los gusanos y era preciso criar muchos para que quedarán algunos en condiciones de hacer los capullos.

Así se ha visto, que todos incubaban un doble de semilla de la que correspondía á la hoja producida por las moreras que cultivaban, y cuando no ha habido pérdidas en la semilla, ha ocurrido, como en el año actual de 1894, que ha faltado hoja y la han tenido que pagar á precios fabulosos, tanto en Valencia como en Murcia, y claro es que comprándola hasta la suma de

treinta duros las 68 arrobas (que es la llamada onza de hoja: lo que se calcula para criar una onza de simiente) no podían corresponder los precios de los capullos á tan extraordinario sacrificio.

De aquí, que los cosecheros vienen sufriendo estos desastres pagando muy cara su falta de previsión, y sin tener en cuenta, que sin hoja abundante y barata—que es la primera materia—la industria de la seda constituye una verdadera ruína.

En Francia, en Austria, y aun más en Italia, no pueden tener lugar estas desdichas, porque allí los cosecheros tienen hoja abundante y barata, y sobre todo, buen cálculo para criar los gusanos que pueden buenamente alimentar, y por ello vendiendo los capullos al precio corriente, salen gananciosos mientras los sericultores españoles, por no aceptar el mismo sistema, pierden dinero.

En demostración de ello, véase que rigiendo, como rige, la misma cotización en todo el mundo, la industria sericícola se ha ido desarrollando en aquellas naciones sederas, mientras ha decaído en nuestro país.

Los precios de la seda, no se pueden apreciar por el que tiene en solo un año, sino por la resultante media que arrojan los quinquenios. Es un error creer que en España se pagan más baratos los capullos de seda que en las demás naciones; lo que ocurre es, por ejemplo, que en Murcia venden los capullos frescos, sin extriar, con chapa, muerto y ocal, mientras que en Italia y Francia, se compran los capullos secos y limpios, por lo que se observa una diferencia, que siempre es proporcional á la que resulta en la calidad.

El promedio del precio de los capullos frescos en Francia, en el último quinquenio, es de tres pesetas cuarenta céntimos el kilógramo, según las cotizaciones oficiales; cuyo precio es el mismo, con unos céntimos de diferencia, que han tenido los capullos en Italia y en España. Datos verídicos é irreprochables lo demuestran.

Aun puede decirse que los compradores franceses, gozan en España del beneficio del cambio, pero téngase en cuenta que en esta nación hacen toda la compra en la cosecha, invirtiendo un gran capital, que representa en el año un crecido interés, mientras que en el mercado francés é italiano, compran cada

mes el capullo seco que necesitan, y claro es que se ahorran de invertir ese capital y de exponerlo á una brusca oscilación en los precios.

Está, pues, compensado el beneficio del cambio, que no es constante, con la inversión é inmovilización de una suma crecida que devenga un interés de bastante entidad.

Las sedas que concurren al mercado de Lyon se clasifican en sedas en rama, sedas torcidas de una torsión (*trasse*) y pelo, que es la seda de dos torsiones.

Las sedas cotizables en dicho mercado, proceden de Francia, Italia, España, Brussa, Siria, Bengala, China, Cantón y Japón.

Se aprecian en cuatro categorías: *Extra*, primera, segunda y tercera clase, y claro es que sus precios dependen de su clasificación.

Es de notar que cada marca de seda tiene su mérito, su especialidad según su procedencia, pues cada clase de tejido requiere su seda «acondicionada». Ciertos artículos, demandan la seda de Francia y España,—pues ambas tienen mucha analogía—como, por ejemplo, las fayas, que no pueden elaborarse con las sedas orientales. Las cintas exigen las de Siria, pues estas tienen mucha resistencia. El terciopelo que se fabrica en Lyon, se hace en su inmensa mayoría, con sedas del Piamonte.

Las sedas del Japón tienen varias ventajas no despreciables. Sirven para mezclarlas con las de todas las procedencias y aprovechan también para todas las manufacturas. Además, son de color blanco, y esto es de mucha conveniencia para el fabricante, pues dicho color pierde al teñirse solo un 18 ó 20 por 100, mientras las pérdidas de las sedas amarillas en los teñidos siempre alcanzan una pérdida mínima de un 25 por 100. Esta circunstancia se tiene muy en cuenta en las cotizaciones de las sedas.

La producción del Japón aumenta cada año, porque los compradores se la disputan y la pagan bien. La cosecha del año 1893-94 se ha estimado de 70 ó 75.000 balas; cada bala pesa de 65 á 67 kilogramos de seda limpia.

La mayor parte de las sedas japonesas están hiladas por el

sistema moderno europeo y con tanta perfección como las nuestras, por lo que, si además se tiene en cuenta la inmensa producción de aquel centro sedero y la mayor baratura en la mano de obra, se comprenderá la gran competencia que vienen haciendo á las sedas del resto del mundo.

Y hé aquí la causa principal de la baja de las sedas en Europa. También contribuyen á ella todas las sedas del extremo Oriente, porque si bien en la China y en el Cantón, los hilados no son tan perfectos como en el Japón, en cambio las cosechas son muy abundantes.

El año último pasado de 1893, se cotizó la seda en rama de 80 á 82 francos el kilo y los capullos de seda—que solo pueden tener un valor proporcional al de aquélla—se pagaron de 4'50 á 5 francos el kilo.

En el año actual de 1894, ha habido un descenso notable en estos precios; la seda en rama se ha cotizado á 35 francos kilo y los capullos de 2 á 2'50 francos, según clase.

Esta baja tan extraordinaria que ha causado general y legítima alarma en los centros sericícolas de Europa, obedece á una resultante de varias circunstancias que la explica con visible racionalidad.

Aparte de que las sedas del extremo Oriente son muy abundantes, pues en algunas comarcas obtienen hasta cinco cosechas en un año y la mano de obra resulta muy barata, se ha operado un fenómeno de importancia suma que ha precipitado mucho la baja. Nos referimos á los cambios por efecto de la depreciación de la plata ó metal blanco.

La moneda de cinco francos, tiene siempre el mismo valor para el japonés, pero solo representa 2'50 francos para el tráfico internacional. Es decir, que el cambio con el Japón, está al 50 por 100.

De aquí nace una inmensa ventaja para el japonés, que vende toda su producción en oro, al mismo precio que está la seda en Europa; la baja de la plata le ha permitido mantener sus sedas al mismo precio que antes, cuando la nuestra ha bajado mas de la mitad.

Tiene este fenómeno tal importancia, que se había pensado para combatirlo, en imponer un derecho regulador á la importación de las sedas orientales, pero esto sería imposible de rea-

lizar sin un acuerdo de todas las naciones de Europa y de América, lo cual es imposible, pues las que no producen sedas, no tienen necesidad de proteger la sericicultura, y lo que desean es que la seda esté barata para mantener la fabricación de tejidos con mayores facilidades.

En Francia y en Italia hay mercados públicos para la venta de los capullos; éstos se venden secos y limpios, y los cosecheros suelen alguna vez aprovechar la oscilación de los precios de la seda en rama.

En España es muy difícil aclimatar esta buena costumbre. El cosechero de seda, por regla general, es pobre y lo que desea es vender pronto los capullos para atender á las más urgentes necesidades de la vida. Por otra parte, para guardarlo sería necesario que ahogara y conservara bien su cosecha, cosa á que no sería fácil acostumbrarlo.

El procedimiento convendría á los hilanderos, porque se evitaban el invertir un considerable caudal en la época de la cosecha y además comprarían cadames solo el que necesitaran, sin el riesgo de una brusca oscilación en los precios.

Hay en algunos cosecheros de España, el error de creer que los dueños de las fábricas de filatura—que son los únicos compradores—se unen para comprar los capullos y aun para pagarlos á menos de lo que valen. Con solo ver que cada año lo compran á un precio distinto, según la ley del mercado, y que el promedio de los quinquenios resulta igual en toda Europa, se comprenderá la inexactitud de esta creencia.

Lo que ocurre, es que España produce antes que ninguna otra nación de Europa su cosecha; y como la compra que aquí se hace es al contado y de toda la producción, es natural que los compradores muestran grandes cautelas, pues ignoran el resultado de la cosecha en el resto de Europa—que se recolecta treinta días después—y temen que descendan los precios de los capullos si la abundancia en Italia, Francia y Austria influye, como es lo lógico, en las cotizaciones.

Los mercados del mundo que más consumo hacen de seda en rama y torcida son los de Francia y Estados-Unidos.

En filatura se ha progresado mucho en Francia, mientras

que en España hemos decaído bastante. Las fábricas de hilados que hoy funcionan en la Península son de capital francés, con alguna escasísima excepción.

Nuestros hilados antiguos, que por regla general hacía el mismo cosechero de los capullos, ha desaparecido por completo. En cambio las fábricas de filatura sostienen unas 3.000 obreras en toda España.

La industria moderna de tejidos de seda, exige un torcido en armonía con sus progresos. Hoy se tienen que hacer títulos muy iguales y esmerados; cada confección requiere su seda y su torcido especial, que se cotiza á distinto precio uno de otro; y esas necesidades no puede satisfacerlas el antiguo sistema de hilados y torcidos que tan arraigado estuvo en nuestra nación.

Los hilados modernos requieren aparatos muy delicados; un buen personal técnico y un capital de alguna importancia; y claro es que esos elementos han tenido que reconcentrarse en unas cuantas casas poderosas que se dedican á ese negocio.

—
Todo tiene su compensación.

La baja reciente de las sedas ha influido mucho en el desarrollo de los tejidos, por la sencilla razón de que les es muy conveniente la baratura en la primera materia. En Barcelona, por ejemplo, se ha cuadruplicado el consumo de las sedas torcidas, que se van tejiendo ya con bastante perfección.

El aumento del consumo en las sedas, favorece mucho la industria sericícola; esto es indudable; y como no hay otro textil que iguale ni que se aproxime en condiciones á la rica hebra del gusano, no se puede correr el riesgo de que otra materia le sustituya.

Por todo el mundo y aun en las aldeas más insignificantes se ven los tejidos de seda; la cinta y el pañuelo penetran en todos los hogares; por mucho que se produzca está bien asegurado su consumo.

—
Un suceso reciente puede influir mucho en que se eleven los precios de las sedas europeas; nos referimos á la guerra entre la China y el Japón. El anuncio de este suceso ha elevado algunos francos los precios de la seda en rama.

Si la contienda sangrienta se prolongase, seguramente que

en Europa se cotizaria dicho artículo con una gran estimación.

Los hombres de negocios en sederia, conceden á ese suceso mucha trascendencia para la sericicultura europea.

Mucho se ha discutido la imposición de los derechos de exportación á los capullos españoles, atribuyéndoles inmotivadamente la baja de éstos experimentada en España en el año actual de 1894; y aunque esos derechos transitorios finan de aquí á dos años, creemos oportuno dar aquí nuestra humilde opinión.

El gobierno francés, dictó una ley concediendo una prima de 400 francos por cada perola de filatura que se estableciera en Francia; esta subvención que dura cinco años, representa la mano de obra en el hilado, y el objeto de aquella no es otro que llevarse á Francia, en busca de la prima, todas las filaturas de Europa.

Los hilanderos españoles, advertidos del peligro que les amenazaba, pues no podían resistir la competencia de la mano de obra, pidieron para neutralizarla, que se impusiera á los capullos españoles un derecho de exportación equivalente á aquella prima, con lo que quedaban en igual condición que los compradores franceses para concurrir al mercado español de capullos.

Se discutió mucho si este derecho de exportación influiría en el precio los de capullos, y después de apreciar con acierto la conveniencia de que no desaparecieran nuestras filaturas, por lo mucho que contribuyen al desarrollo de nuestra riqueza sedera y á la misma industria nacional, se convino en una transacción entre las exigencias de los fabricantes—que pedían un derecho de exportación de tres pesetas por cada kilo de capullo seco—y los cosecheros que temían una baja en los precios de los capullos.

Por virtud de la ley de 1892, se impuso un derecho de 75 céntimos por cada kilo de capullo seco que se exporte de España; la ley solo rige por cinco años, que es el mismo término que tiene la prima francesa de los 400 francos por perola.

Es elemental que el comprador francés puede concurrir á nuestro mercado de capullos, pues lo que paga de derechos de exportación lo cobra en Francia con exceso, en la prima de los 400 francos por perola.

Y era natural que se defendieran las filaturas españolas.

Es público y notorio que ellas han fomentado la cría de la seda en España, por la cuenta que les tiene de que haya primera materia. Después de la epidemia de los gusanos de la seda, las fábricas trageron excelentes simientes, bien seleccionadas por el sistema Pasteur; ellas han propagado entre los cosecheros los mejores procedimientos para la cría y ellas constituyen el más seguro comprador de capullos, pues sin estos no podrían obtener rendimiento alguno del capital que en las fábricas tienen empleado y que es de importancia.

Si desaparecieran esas fábricas (como hubiera ocurrido al no neutralizar los efectos de la prima francesa) desaparecería la riqueza sedera en España, desde el momento en que quedaba el mercado entregado al comprador extranjero, sin la competencia útil y ventajosa de las hilanderías del país.

Ejemplo vivo y evidente lo tenemos en el siguiente hecho. En la zona de Segorbe, en la de Aragón y en sierra Segura no hay filaturas y se pagan los capullos un 30 por 100 más baratos que en Murcia y Valencia en donde hay fábricas. ¿Por qué? Muy sencillo; porque donde no hay fábricas, es preciso descontar en la compra los gastos de comisión, alquiler de local, embalaje, arrastre y el gran deterioro que sufre en el transporte un artículo que por su delicadeza tiene averías de importancia. En Murcia y Valencia los cosecheros llevan los capullos á la misma fábrica, y como no tienen esos gastos los pagan más caros.

Aparte de estas y otras consideraciones que demuestran la conveniencia de las fábricas, para que se desarrolle la riqueza sedera, hay que consignar que en las filaturas encuentran pan y ocupación multitud de familias, pues se calcula que se lleva la mano de obra 1'50 pesetas por cada kilo de capullo, y fácil es comprender que al desaparecer las fábricas quedarían sin ocupación las 4.000 hilanderas de España, aparte de los hombres que cobran jornal en esta industria.

Los derechos de exportación que hoy rigen no han causado efecto alguno en los precios de los capullos.


Citemos hechos. En 1888, no había derechos de exportación y se pagaron los capullos de seda á 20 y 25 pesetas arroba castellana. En el año último pasado de 1893, con derechos de ex-

portación se pagó la arroba de capullos á 60 y 70 pesetas y las últimas partidas á 75 pesetas. El derecho de exportación no influye ni puede influir en el precio, supuesto que la prima francesa lo compensa con exceso, y por esta razón se puede afirmar que los mismos, exactamente los mismos compradores han concurrido á Murcia y Valencia todos los años, tanto cuando no existían esos derechos como después de impuestos.

No se ha retirado, pues, ninguna casa exportadora de la compra que se viene haciendo en nuestro mercado. Esto no habrá quien lo desmienta de buena fé.

La circunstancia de que muy pronto y á un mismo tiempo terminaran la prima francesa en Francia y los derechos de exportación en España, nos relevan de mayor detenimiento en el estudio de este asunto.





CAPITULO XVIII

Condiciones esenciales de la sericicultura en España.

Ya hemos dicho en otro lugar, que para el desarrollo de la sericicultura en España, no hay que pensar en grandes cosecheros ni tampoco en el empleo de capitales para adquirir costosos materiales con destino á la crianza de los gusanos. Puede haber quien lo haga por capricho ó por afición, obteniendo con ello provecho y lícito recreo; pero el porvenir de esta industria está en los cultivadores, por la mucha utilidad que les proporciona y por la facilidad de que adquiera un gran incremento.

En Italia hay muchos cosecheros de importancia que tienen elementos poderosos y que se proporcionan una buena renta con la producción de la seda. El ingeniero italiano Guido Susani recolecta al año unos 300.000 kilogramos de capullo, en su posesión próxima á Seregno, provincia de Como. Pero los que conocemos la condición de este país, estamos bien penetrados que aquí la escepción es que los propietarios se dediquen á las industrias auxiliares de la agricultura.

El pobre colono, que todo se lo hace por sí; que tiene los zarzos para los gusanos, porque los necesita en otras operaciones

agrícolas; que cría aquellos insectos en su propia casa sin necesidad de hacer grandes instalaciones; que cultiva la morera sin sacrificio alguno y que en la época de la crianza no tiene ocupación en los cultivos, es el que más económicamente puede producir seda y el que más aliviado se siente con sus rendimientos.

La regeneración de nuestra sericicultura hay que hacerla con los cultivadores de la tierra, ayudándoles para que tengan semilla buena y barata y procurándoles moreras en abundancia, á fin de que no carezcan de la hoja que necesiten, sin que tengan que comprarla, pues en este caso su ruina es segura.

Ese es el punto de vista que deben tener los que por nuestra sericicultura se interesen; y aunque á la ligera demostraremos que la industria que nos ocupa es beneficiosa para los labradores, siquiera sea vendiendo los capullos á un precio medio de tres pesetas kilo en cada quinquenio, que es como hay que calcular en el estudio de esta interesante materia.

Aun para el propietario que tiene que pagar todos los gastos, resulta la crianza de los gusanos una industria lucrativa, siempre y cuando la haga en buenas condiciones, pues así nos lo aseguran varios de ellos que lo han experimentado por sí propios, si bien es cierto que lo hacen por mera afición y recreo.

Respecto de los colonos, todo les puede resultar ganancia, pues lo esencial para ellos es tener donde ganar una suma de relativa importancia que pueden obtener en unos 35 días, en los que, como queda dicho, no tienen faenas agrícolas ni ocupación alguna.

Hagamos un cálculo para demostrarlo.

Suponiendo que cada cultivador por término medio, pueda criar onza y media de semilla, solo tiene el gasto de comprar ésta y de buena clase, por unas doce pesetas, que es lo que vale.

La hoja necesaria para la crianza es fácil que la obtenga con solo plantar veinticinco ó treinta moreras de buena clase en las orillas de los caminos, lindes de sus bancales, márgenes de estos y otros puntos en donde no se dañe á los cultivos. Pero si se quiere poner precio á lo que le cuesta la hoja de su propia cosecha, para la cría de la onza y media de semilla, no excederá de veinte pesetas en los regadíos y de la tercera parte en los secanos, pues la parte alícuota que corresponde á este árbol en

el importe del arrendamiento, no llega al 10 por 100, siempre y cuando esté hecha la plantación como queda dicho; esto es, en aquellos puntos en donde menos perjudique á los cultivos ordinarios de las tierras.

La mayor producción de capullos de seda por onza de simiente de 30 gramos, es de 85 kilos, no perdiéndose ni un solo gusano; y la menor se aprecia en 22, pues menos, ya supone la pérdida de la cosecha. El promedio de producción puede calcularse sin exageración en 40 kilogramos, pues es menos de la mitad de la cosecha máxima.

Apreciando estos datos prudenciales, resulta el siguiente cálculo.

	<i>Pesetas.</i>
GASTOS	
Por onza y media de semilla.....	12
Valor de la hoja.....	20
TOTAL.....	32
BENEFICIOS	
Por sesenta kilos de capullo á tres pesetas cada uno.	180
De los que rebajados los gastos de.....	32
Queda un beneficio líquido de.....	148

El colono gana en treinta y cinco dias unas 148 pesetas, con su trabajo y el de su familia. ¿Hay algún cultivo, industria ú ocupación que le pueda proporcionar estas ventajas?

El remedio para sus más urgentes necesidades de la vida es grandísimo; cabalmente, en la época de la crianza de la seda, es cuando el labrador no tiene un esquilmo de donde obtener una peseta: llega el dinero de la seda á su hogar, en el momento en que le es más necesario; cuando las angustias del pasado

invierno, le echan á la usura hasta que llegue el período de recolección de los frutos de la primavera y del invierno.

Y téngase en cuenta, que no hay dinero más beneficioso para las poblaciones, que el de la venta de los capullos de seda. Repartido aquél en pequeñas cantidades entre los cosecheros, circula extraordinariamente; es la sangre que llega á todos los puntos del cuerpo y beneficia los organismos sociales, aun los más insignificantes.

En todas las villas y ciudades, conocen los comerciantes de todo linaje la venta de la seda. En Murcia, por ejemplo, se ven llenos de gente los establecimientos en los días de la cosecha. El millón y medio de pesetas que vale la actual cosecha en dicha zona, se reparte en lotes pequeños y entre gente que siente necesidades de inmediata satisfacción. Es una bendición de Dios el dinero de la seda en las poblaciones.

No han pensado bien los propietarios en la importancia de la industria de la seda, para cobrar la renta de sus tierras, ni tampoco los gobiernos meditan acerca de la trascendencia que dicha riqueza tiene para conjurar la crisis social y los conflictos anejos á la miseria de los cultivadores.

En la vega de Murcia, bien público y notorio es, que los labradores han pagado siempre la renta de las tierras con solo el producto de la seda. Toda la producción del cultivo les ha quedado libres para ellos.

En todos los antiguos contratos de arrendamiento, exigían los propietarios que los banales habían de estar siempre plantados de «las moreras correspondientes»; es decir, de aquellas que no perjudicando la producción de las hortalizas, eran suficientes para alimentar una cantidad determinada de gusanos.

Cada dos tahullas (una tahulla es la sexta parte de una fanega de marco real) pueden tener sin perjuicio para los cultivos, ó con muy escaso perjuicio, las moreras que se calculan para producir una onza de hoja; esto es, las que se necesitan para criar una onza de semilla.

Y ateniéndonos á los números, resulta, que el cultivador puede hacer, sin temor á equivocaciones, el siguiente cálculo:

	<i>Pesetas.</i>
Renta de dos tahullas en un año.....	60
Gastos de una onza de simiente.....	8
TOTAL.....	68
Rendimiento de una onza de simiente, 40 kilos á 3 pesetas.....	120
RESTAN.....	52

Es decir que pagan la renta de la tierra con solo la cosecha de seda y aun les queda algún sobrante no despreciable.

Hé aquí el interés de los antiguos propietarios de Murcia en que sus tierras estuviesen plantadas de moreras, interés que debían mostrar los actuales para garantía de ellos mismos.

Creemos que si en Irlanda se pudiese producir la seda se había conjurado el pavoroso conflicto que allí existe entre colonos y propietarios.

Fácil es, por tanto, apreciar la influencia de esta rica industria para nuestra decaída agricultura y los beneficios que habría de reportar el día venturoso en que se desarrollara en los secanos—donde la hoja de morera se cría mejor y más barata—y á la vez se mejorara la cría del gusano, aumentando su producción con solo imitar á los cosecheros italianos y franceses que tantos progresos han realizado en los últimos años.

Colocados—que no es difícil—nuestros cosecheros en las mismas condiciones que aquéllos, podrían resistir la competencia, aunque los precios no fuesen muy elevados, pues en Francia ni en Italia, no temen que se extinga esa riqueza porque pagan los capullos á 2'50 francos el kilo.

Para los pequeños propietarios, la cría de la seda, haciéndola con arreglo á los más esmerados procedimientos, no deja de ser lucrativa, aunque no resulte un negocio fabuloso, pues bien sabido es que se concluyeron en todos los ramos del comercio y de la industria aquellos pingües ingresos de otras épocas.

El pequeño propietario que plante moreras en los puntos ya indicados, en donde no tengan daño sus cultivos, puede obtener todos los años una ayuda eficaz.

Lo esencial, para la industria que nos ocupa, es tener hoja barata, y esto es muy fácil según hemos demostrado.

Véase ahora el siguiente cálculo:

	<i>Pesetas.</i>
GASTOS	
Por 10 onzas de buena simiente, á 8 pesetas onza.....	80
Por cinco jornales diarios para cojer hoja, á 5 reales cada jornal, durante los 35 días.	218'75
Por cinco jornales diarios de mujeres en los 35 días, á 0'50 cada jornal.....	87'50
Por 10 cargas de bojas á 1'50.....	15
Desembojo por cinco mujeres, dos días á 0'50.	5
Imprevistos.....	100
TOTAL.....	506'25
PRODUCTOS	
Por 400 kilos de capullo, á razón de 40 kilos por onza, vendido á 3 pesetas kilo.....	1.200

RESUMEN

	<i>Pesetas.</i>
INGRESOS.....	1.200
GASTOS.....	506'75
BENEFICIO.....	693'25

De manera, que aun rebajando algo de este cálculo, que no creemos exagerado, resulta un beneficio de importancia para el pequeño propietario, obtenido en treinta y cinco días. Creemos que no tiene en la agricultura ninguna otra industria que le pueda ofrecer resultados tan beneficiosos.

No hay necesidad de hacer esfuerzos para demostrar que las grandes conveniencias de esta industria se han de encontrar en la meritoria clase labradora en primer término y después en los pequeños propietarios.

En el siguiente capítulo nos ocuparemos de los medios que deben adoptarse en tan patriótica empresa, que los hay y muy hacederos para ello, realizando una mejora trascendental en nuestra amada patria.

No queremos hacernos ilusiones, creyendo que el asunto significa un gran progreso, digno de que nuestros hombres públicos fijen en él su atención y contribuyan desde la esfera del gobierno á la consecución de un bien público de tan extraordinaria importancia.

Lo urgente en este desgraciado país, donde se realizan cosas difíciles y donde el Estado despilfarra tanto dinero, es conseguir preocupar á los hombres ilustres con estas mejoras que tanto contribuirían á la prosperidad nacional.





CAPÍTULO XIX

Lo que debe hacerse.

Después de nuestro ligero estudio sobre sericicultura, hemos llegado al punto capital de esta obrita; á proponer los medios que á nuestro juicio deben ponerse en práctica para regenerar la tan decaída industria sedera en España; campaña meritoria y patriótica que ofrece un grande y legítimo porvenir.

De todo cuanto llevamos dicho se desprende que el empeño sería fecundo y de no difícil realización si se acomete con inteligencia y perseverancia.

Francia nos ofrece un notable ejemplo que seguir para la consecución de esta noble idea. Si estudiamos las disposiciones adoptadas por la nación vecina para desarrollar la industria que nos ocupa, es de admirar el incansable celo del gobierno y de las corporaciones oficiales, que en toda ocasión vienen acudiendo en auxilio de cosecheros y de todas las industrias relacionadas con la seda.

En 24 de Octubre de 1864 el ministro de Hacienda francés, participò á los gobernadores civiles (Préfets) que no pudiendo perdonar la contribución á los propietarios de terrenos plantados de moreras, concedería sin embargo rebajas á los que le

hicieran peticiones individuales y á todos los que las presentaran colectivamente por mediación de los alcaldes. Fueron además avisados de que el Ministro de Agricultura y de Comercio, concedería socorros especiales á los cosecheros más necesitados.

El gobierno francés puso todos sus Cónsules á disposición de los que marchaban al extremo Oriente en busca de simientes sanas, ordenando á sus buques transportaran estas gratuitamente y facilitando cuantos medios eran reclamados para defenderse de los extragos de la epidemia.

Formó, al efecto, en todos los centros sericícolas, comités compuestos de cosecheros, para que propusieran cuantas medidas fuesen convenientes para el mejoramiento de la dicha industria, observándose que daban un gran resultado las semillas que facilitaban dichos Comités.

Multitud de personas inteligentes prestaban su concurso á los progresos de la sericicultura, sin otra compensación que el aprecio de sus conciudadanos.

Sería larga tarea la de ir enumerando los auxilios de todo género concedidos por el gobierno francés á la sericicultura de aquel país, con lo que ha logrado las ventajas de que hoy disfruta, aparte del incremento asombroso que muestra la industria de los tegidos de seda, allí tan floreciente, que valen centenares de millones de francos las elaboraciones que produce.

Para aplicar los auxilios á la sericicultura española, es conveniente penetrarse bien de las condiciones de nuestro país, á fin de que resulte fecundo el esfuerzo del Estado en pró de los progresos de tan importante industria.

Tres puntos creemos que debe abarcar, un plan de protección racional; el primero se refiere á la semilla; el segundo á la morera; y el tercero á la crianza de los gusanos.

Sabido es que por la situación del tesoro nacional, no es práctico pensar en que este haga sacrificios de entidad para conceder subvenciones; los que no comprenden la importancia de esta industria, habrían de oponerse á ello, siquiera para evitar que el precedente produjera abusos en el porvenir. De otra parte, no ofrece, por desgracia, nuestra administración pública grandes garantías, para repartir con acierto y equidad cantidades en metálico que habrían de escitar malos apetitos.

Véase, sinó, el tristísimo final de los Pósitos, que agonizan,

donde aun existen, á consecuencia de los desmanes de la administración local.

El auxilio ha de ser eficaz, directo y realmente estimulante, procurando que el Estado no haga grandes sacrificios.

Veamos como.

Es convenientísimo facilitar á los cosecheros buena semilla y en condiciones económicas.

Las estaciones sericícolas francesas expenden hoy simiente de clase inmejorable y á precios muy reducidos.

La competencia á la par que el esmero de estos establecimientos, que viven de su crédito, es una garantía para pensar en que hagan el suministro de la semilla, hasta que en España podamos conseguir el proveernos por sí propios de ese artículo, con la confianza que se requiere para que los cosecheros no resulten defraudados.

Los dueños de las filaturas, por su peculiar interés, vienen facilitando con éxito esas buenas semillas. Para estímulo de los proveedores y aun quizás con el fin de que la dieran más barata, creemos conveniente que el gobierno diera cada año dos ó tres premios en metálico y una distinción de honor—que se pudiera usar en la marca de las cajas de semilla—á los que suministrasen las mejores clases.

La designación de esos premios y de la distinción honorífica debía hacerla el ministerio de Fomento, oyendo antes las propuestas y dictámenes de los Comités que se formen en las zonas sericícolas y de cuya constitución nos ocuparemos más adelante.

Todas las estaciones sericícolas del mundo, es seguro que se disputarían los premios, siquiera por ganar en crédito y poder disfrutar en sus cajas la marca de la distinción otorgada por el gobierno español. Creemos firmemente, después de haber meditado mucho sobre el asunto, que el medio que proponemos daría los más felices resultados á muy poca costa.

Con diez mil pesetas,—cuya suma no tiene importancia dentro del presupuesto nacional—sería bastante para realizar este propósito. La competencia entre los proveedores para acreditar cada cual su marca y vender más semilla, daría inmediatamente un resultado práctico y útil en extremo para los cosecheros.

No necesitamos esforzarnos para demostrarlo; los que entienden este negocio lo saben y creemos que lo estimarán tan conveniente como nosotros.

Respecto de la plantación de morerales, hay también solución fácil que daría un efecto inmediato y maravilloso.

Las Diputaciones provinciales y las Sociedades económicas con sus propios auxilios y aun con los que puedan obtener del patriotismo de los ciudadanos por medio de suscripciones públicas ú otros procedimientos, son las llamadas á facilitar cada año un número determinado de plantones de morera, repartiéndolos gratuitamente, por que bien sabido es que haciendo viveros en gran escala, los plantones resultan muy económicos.

No sería difícil realizar este propósito tomándolo con interés dichas corporaciones, que de seguro cuentan con medios y con autoridad suficientes para ello. Es seguro que no faltarían personas de patriotismo que ayudaran un propósito tan laudable.

En nuestras leyes vigentes, se conceden ciertas excepciones en la tributación á los que realizan mejoras en las fincas rústicas, desecando los terrenos pantanosos, plantando arbolados y poniendo en cultivo terrenos baldíos. ¿Por que no se había de aplicar el mismo criterio en términos prudenciales á los que plantasen moreras?

Cien de éstas por hectárea podía ser el límite mínimo para conceder una baja en la contribución. Esta podía limitarse en una tercera parte en los terrenos de regadío y en una mitad en los secanos. El beneficio de esa baja en la tributación, debíase fijar por diez años.

La pérdida para el Erario sería muy insignificante y el estímulo poderosísimo para conseguir en pocos años un inmenso plantío que centuplicara la producción sedera.

No hay en nuestros agricultores otra aspiración más vehementemente que conseguir algún alivio en los tributos. Con este proyecto que hemos indicado se favorecería mucho la propagación de la morera.

Respecto de la crianza de gusanos, los Ayuntamientos debían bajar siquiera un quince por ciento en la cuota de consumos á los cosecheros de los radios y extrarradios, en cada término municipal.

No sería esto un gran perjuicio para las municipalidades, si

se tiene en cuenta que á mayor riqueza, mayor consumo de especies gravadas, y claro es que fomentada la industria sédera, se habrían de obtener compensaciones para esas bajas otorgadas al cosechero.

Este estímulo sería para él de mucha entidad; el impuesto de consumos es muy odioso, y cualquier alivio que se conceda sería muy agradecido por nuestros cultivadores. Todos querrian criar gusanos de seda en tal de no verse exceptuados de ese beneficio.

Los Ayuntamientos podían intentar con éxito seguro, que los dueños de filaturas concedieran premios, adjudicados con cierta solemnidad, á los que hicieron la crianza con más esmero y obtuviesen mayor cantidad de capullos. Hemos hablado con algunos dueños de filaturas que están conformes con este pensamiento.

Para realizar este plan que á la ligera exponemos, es de suma necesidad organizar en todos los centros sederos un Comité sericícola que resulte ser un organismo sério y fecundo y no una rueda inútil entre las muchas que existen en la maquinaria oficial.

Este Comité Sericícola, debe formarse en cada centro sedero por las siguientes entidades: El Alcalde del término municipal como presidente; y vocales, el Director de la Sociedad Económica, dos concejales del Ayuntamiento, un representante de la prensa, un Cura Párroco designado por el Prelado; el Director de la estación sericícola, donde la hubiere; el Secretario de la Junta pericial ó de evaluación, los dueños ó directores de las filaturas, un diputado provincial, cuatro cosecheros de seda y el secretario de la Junta de Agricultura, que sería á la vez el secretario del Comité Sericícola.

Este, funcionando por medio de un reglamento sencillo, tendría la misión de certificar sobre los terrenos que se plantaran de moreras y los hoy existentes para que gozaran de la baja en los tributos que antes hemos mencionado, así como también de los cosecheros existentes para que se les concediera de igual manera la condonación de una parte de la cuota de consumos. También dictaminaría en lo concerniente á los premios que debieran darse á los proveedores de semilla y á los que la criaran con mayor esmero y más rendimiento.

Además, dicho organismo entendería para la mejor distribución de los plantones de morera que se repartieran gratuitamente, y propondría las medidas que su celo le inspirase para el mejoramiento y prosperidad de la industria sedera, procurando toda clase de estímulos y enseñanzas por cuantos medios estuvieran á su alcance.

Es indudable que la nueva corporación, llenaría una misión fecunda por todos conceptos, desarrollando gallardamente el plan antes expuesto, y claro es, que con esos auxilios tan atinados, nuestros cosecheros podrían ya resistir la competencia de los franceses é italianos que gozan aun de mayores beneficios.

Actualmente el gobierno francés, concede una cantidad en metálico á los que planten moreras y á los cosecheros de seda por cada kilo de capullo que produzcan.

Y hé aquí, porque pueden vender más barato que los nuestros y ganar más, por que en España, la sericicultura en las grandes crisis que ha sufrido y en las competencias que experimenta, está completamente abandonada al esfuerzo individual de nuestros abatidos y desventurados agricultores, faltos casi siempre de todo elemento de defensa.

Lo milagroso ha sido, que en una situación tan difícil, haya quedado en España algún resto de esta rica industria y solo se explica este fenómeno por las condiciones aquí tan favorables para su desarrollo.

Ha bastado en la zona de Ugíjar, que un particular reparta gratis unos cuantos miles de plantones de morera, para que reviva la sericicultura y se sostenga una fábrica de hilados, que dá pan y trabajo á bastantes familias de aquel pueblo. El hecho no puede ser más elocuente.

No nos cansaremos de repetir la conveniencia de que el gobierno por medio de una ley, conceda los auxilios que dejamos indicados; el beneficio sería inmediato é incalculable y por vía de ejemplo, hagamos un cálculo.

Con solo quintuplicar en diez años la producción actual, cosa segura con un plan protector, obtendríamos una producción anual de seis millones de kilos de capullo, que á tres pesetas, precio medio en un quinquenio, nos daría una suma de diez y ocho millones de pesetas, repartidos entre multitud de cultivadores pobres y muy necesitados de ese auxilio. Dicha suma cir-

cula inmediatamente entre propietarios, industriales y comerciantes de cada localidad respectiva.

Añádase que los seis millones de kilos de capullo, se llevan en mano de obra para el hilado, lo menos una peseta cada diez kilos, lo cual supone una importante cantidad distribuida en las obreras de las hilanderías.

No creemos que nadie ponga en duda estas grandes conveniencias que apuntamos y por lo mismo, en teniendo la dicha de que un Ministro de Fomento tome con empeño la regeneración de nuestra sericicultura, con solo el primer impulso llegamos hasta el final.

Los hombres de patriotismo no deben ceder en esta empresa aunque surjan las dificultades que son naturales en toda iniciación de mejoramiento y de progreso; la lucha por el bien de la patria fortifica y enaltece y es preciso dar la batalla en beneficio de la sericicultura española.

La victoria será fecunda.



CAPITULO XX

La hilandería y sus progresos.

La industria hilandera está íntimamente ligada á la sericultura. Antiguamente la mayoría de los cosecheros hilaban los capullos de su cosecha y vendían las sedas en rama; en los tiempos modernos las exigencias de la industria de tejidos han ido perfeccionando los hilados de seda de tal suerte, que se han tenido que fundar fábricas en gran escala, que han absorbido por completo la filatura. Los cosecheros de capullos no han podido seguir esos progresos y ya no están en condiciones de hilarlos con tanta perfección, por lo que desapareció entre ellos la industria de la filatura con la que se auxiliaban bastante.

Es noticia curiosa la referente á los antiguos tornos de hilados y aunque en la poca extensión de que podemos disponer, nos proponemos dar aquí una ligera idea de los más comunes en la antigüedad y de los progresos que en ellos se han ido realizando.

El torno más común de los siglos XVI y XVII estaba formado sobre un banco. Lo largo del mismo era de unos seis palmos y

su anchura de tres. Este banco estaba sostenido por cuatro piés, unidos por debajo como los de una mesa ordinaria; los piés de la parte delantera tienen dos tercias de alto y los de detrás como unas treinta pulgadas. El banco se construía con bastante solidez, por ser circunstancia precisa.

Hácia la parte de la espalda del banco estaba colocada una devanadera ó aspa, cuyo cilindro tenía unos dos piés de diámetro. Este cilindro rodaba sobre un eje montado en dos coginetes; en un extremo estaba armada la correspondiente cigüeña.

En la delantera del banco había dos varillas de hierro, colocadas sobre un travesaño, á seis pulgadas de distancia una de otra, y tenían sus puntas en figura de sacatrapos, para que con facilidad se pueda meter y sacar en los anillos de sus cabezas la hebra de seda sin romperla. Cerca de pié y medio de distancia del travesaño hay una regla de madera en forma de espada, que está sostenida en uno de sus extremos por un pié y por el otro ligada á una polea ó ruedecilla. La espada contiene dos varillas pequeñas de hierro, de cuatro á cinco pulgadas de largo, que están colocadas perpendicularmente sobre ella, á seis pulgadas de distancia una de otra; cuyas varillas están retorcidas por arriba en forma de espiral, para pasar por dentro de sus anillos la hebra de seda, del mismo modo que se ejecuta por las varillas ó agujas del travesaño. Aquellas dos varillas de hierro de la espada, se llamaban las guías, por que sirven para conducir los hilos de seda á la devanadera y colocarlos según convenga.

El pié tiene abierta en su parte superior una mortaja para dar por ella paso franco á la espada, y esta mortaja era bien holgada para que la espada pueda moverse facilmente avanzando y retrocediendo.

La polea ó ruedecilla estaba colocada horizontalmente y dá vueltas sobre un eje de hierro.

El árbol ó tronco del aspa está redondeado por una de sus extremidades y allí tiene formada una media caña que hace el oficio de polea. De esta media caña sale una cuerda sin fin que va á abrazar la ruedecilla y comunica á ésta el movimiento del aspa. Puesta de este modo en movimiento la ruedecilla, hace la pieza de hierro que se mueva alternativamente la espada de derecha á izquierda y viceversa, y este el movimiento alter-

nativo que dió el nombre de torno de *vaivén* ó de *espada*, al que estamos describiendo.

Delante del torno, se colocaba una caldera: sobre ella venían á caer perpendicularmente las dos agujas del travesaño, quedando más alta que ella, como unas doce pulgadas. Por debajo del travesaño cruzaba una tabla, en la que la hilandera colocaba la escobilla, la vasija con agua para refrescarse los dedos y los capullos malos que no podían hilarse.

La hilandera echaba dos ó tres puñados de capullos á la caldera cuando el agua estaba á punto de hervir; los hundía con la escobilla, con la que raseaba los cabos de seda de los capullos; y cuando ya cogía el número de cabos que deben entrar en cada hebra, los junta, los hace pasar por las agujas del travesaño, después los pasa por las guías y la Meneadora los ata separadamente sobre el aspa, con el fin de que á un mismo tiempo se formen dos madejas, y ya hechos estos preliminares se pone en acción la cigüeña dando vueltas á la devanadera.

Este era el antiguo torno, cuyo defecto esencial era el encolado de la seda; esto es, que la goma que sirve para adherir la hebra en los capullos se disolvía en el agua caliente y luego al enfriarse sobre la devanadera se pegaban los cabos unos con otros, lo cual constituía un gran defecto para el hilado.

Este encolado era la más grave dificultad en las filaturas y para vencerla han tenido que transcurrir siglos de estudio y de muchos ensayos.

Los piamonteses contribuyeron mucho al progreso de los hilados con el torno que inventaron para corregir, ya que no evitar, las encoladuras.

Había llamado la atención de los que hilaban la seda, el ver que los diferentes cabos ó babas de que se componían los hilos, llegaban á la devanadera sin unirse y sin formar un solo cuerpo, pegándose después unos con otros.

Para remediar este inconveniente, pensaron los piamonteses, en hacer pasar las hebras de seda al salir de las agujas del travesaño, por encima de la circunferencia de dos cilindros, y con esta invención lograron dos beneficios; primero, que comprimiéndose sobre los cilindros aquellas diferentes babas que

componían la hebra de la seda y estrechándose unas con otras, formarían un solo cuerpo; y segundo, que esa misma compresión exprimía la humedad y hacía que las hebras llegasen á la devanadera más secas y menos expuestas á encolarse.

Este nuevo procedimiento, fué de un gran resultado. La seda ya no quedaba aplastada sino redonda.

El Rey de Cerdeña dictó un reglamento para el régimen de estos tornos, conocidos con el nombre de *cruzado*, por que cruzaban las hebras sobre la devanadera y cilindros con el fin de evitar la encoladura.

En el siglo último pasado se perfeccionó el torno de hilados en el Languedoc, resolviendo bastantes dificultades en el más antiguo torno de *espada*.

Por medio de unas clavijas de hierro, combinadas con la polea, se evitaba la encoladura de la seda mucho más que anteriormente.

Monsieur de San Priest, Intendente del Languedoc, dictó una ordenanza para el funcionamiento del torno perfeccionado, el cual permitía, por virtud de una de sus reformas, reconocer las hebras de seda estando en marcha, deficiencia que venía notándose y que hacía menos fecundo el trabajo de la hilandera.

Desde la fecha en que este torno fué mejorado se empezaron á hacer las clasificaciones de los capullos para los hilados.

Según esta clasificación, los capullos se hacían por grupos de finos, medio finos, raseados y dobles.

Los finos son aquellos cuyo entretegido muestra en su superficie un grano muy fino y muy apretado; los medios finos, son los que tienen el grano más flojo y más grueso; los raseados, aquellos que no tienen grano alguno y que por resultar muy lisos se parecen al raso, y los dobles los capullos en donde trabajaron dos ó tres gusanos, que en España se llaman ocales.

Cada clase de capullos produce seda diferente, siendo la más estimable la de los capullos finos; la de los dobles ú ocales es la peor; no sirve casi para los tegidos.

El torno inventado por Mr. de Vaucanson y que lleva su nombre, ha sido un gran progreso en los hilados antiguos.

Presentó su obra á la Academia de Ciencias en donde recibió aprobación y elogio.

Hé aquí como lo escribe su mismo autor:

«He suspendido—dice—las cuatro ruedecillas encadenadas, por las cuales recibían las guías el movimiento del eje de la devanadera; porque como eran hechas de madera estaban sujetas á muchos inconvenientes.

He vuelto á poner en uso la cuerda sin fin; he hecho movable el travesañó en que está la polea de las guías; y con el favor de un contrapeso de cuatro á cinco libras, que tira del travesañó con una fuerza constante por la parte opuesta de la cuerda sin fin, obedece siempre á las menores variaciones de esta; de lo cual se imprime un movimiento regular á las guías, el que se proporciona con el de las devanaderas, por la diferencia de los diámetros en las dos poleas.»

Este torno ha sido el más perfeccionado de todos hasta mediados del siglo actual.

La Junta particular de Agricultura y de Comercio de Valencia, que tanto se dedicó á perfeccionar la hilanza de las sedas, mandó construir, en el siglo último anterior, cierto número de tornos de Vaucanson, que sirvieran de modelo en aquel Reino, ofreciendo cederlos por su costo á las personas que quisieran adquirirlos.

También estableció en la casa que poseía enfrente del Seminario de Nobles de aquella ciudad, una maestranza, en el año 1776, para que se hilasen quinientas libras de seda por el método de Vaucanson, arreglándose con exactitud á la instrucción que publicó y repartió desinteresadamente.

Manifestaba en esta, que conociendo lo mucho que puede el interés personal para desterrar los vicios de las prácticas antiguas é introducir en su lugar nuevos métodos más útiles, propuso una suscripción, á la que contribuyeron los celosos individuos de aquella corporación y algunos ciudadanos patriotas, para recibir toda la seda que se hilase por el torno perfeccionado, pagando 7 reales y medio por libra del precio corriente á que valiere la mejor de la hilanza en el torno antiguo de Valencia, de seda de primera suerte; cuatro reales y medio de segunda; tres reales en la trama de primera suerte, y real y medio en la segunda, y á este efecto se habían de tener de manifiesto muestras de unas y otras para graduar por ellas sus respectivas clases.

Desde que el vapor se ha aplicado á la industria y la mecánica ha realizado los grandes progresos del siglo, las filaturas se han transformado por completo, mejorando mucho el procedimiento y abriendo un ancho horizonte á la industria de tejidos.

Hoy se hacen los hilados á vapor; resultan esmeradísimos y mucho más económicos.

Los capullos, después de clasificados, se echan en las perolas preparadas al efecto y la hilandera coge las hebras, en cuanto está disuelta la goma de los capullos, y fija aquéllas en unas devanaderas, colocadas verticalmente y que giran con gran rapidez.

En ellas se vá haciendo la madeja, en ventajosísimas condiciones y vencidos todos los inconvenientes que privaban en la antigüedad á la seda de sus más excelentes condiciones.

El hilado moderno, es una grande y gloriosa conquista del vapor y de la mecánica.

Las hebras resultan dulces é iguales, la clasificación completa y la marca igual en títulos, que es como se necesita para los torcidos.

En España las hilanderías no tienen nada que envidiar á las del extranjero, actualmante. Las obreras han aprendido bien sus manipulaciones y se viene hilando dentro del país, casi toda la cosecha que se produce.

Las clases son, afortunadamente inmejorables; las casas francesas que son dueñas de las principales hilanderías españolas, han copiado todos los progresos del extranjero.

La mejor hilandería de España, por su producción, es la establecida en Murcia en la Puerta de Castilla y pertenece á los Sres. Palluat y Testenoire, de Lyon.

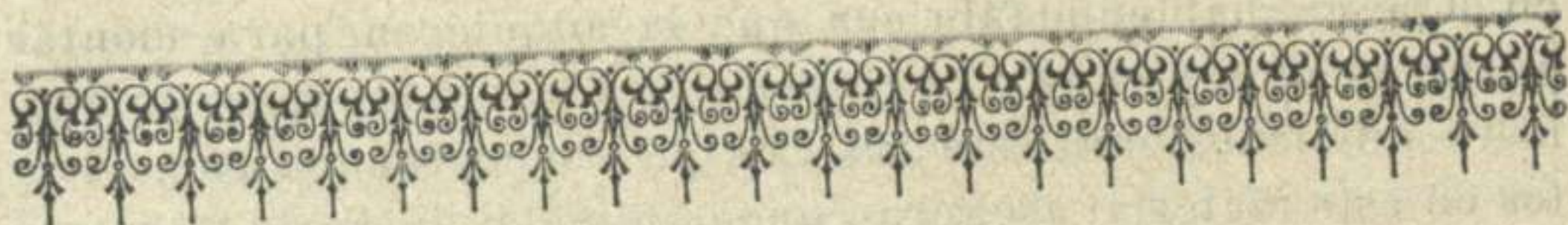
Desgraciadamente en España apenas si quedan tornos de los antiguos torcidos de seda.

Casi toda la producción se exporta en rama para ser torcida en Francia.

La industria de los torcidos ha progresado mucho, y con perderla para nuestro país, también hemos perdido los teñidos que aquí tuvieron antes extraordinaria importancia.

Nuestros tornos antiguos no pudieron seguir los progresos de la época; su mecanismo no permite hacer los títulos y marcas que piden los tegedores, exigiendo un esmero que solo el sistema moderno puede darles; y hé aquí la causa de que nos veamos privados para el trabajo nacional de esas dos importantísimas industrias, relacionadas con la sericicultura.





CAPITULO XXI

La hijuela ó pelo de pescar.

La hijuela ó pelo de pescar es una riqueza derivada de la sericicultura.

Los gusanos de seda, cuando están próximos á hacer los capullos, se meten en vinagre y después que permanecen en este líquido unas veinticuatro horas, se sacan y cortándolos con los dedos por enmedio, se extrae una hebra suave y como una vara de longitud, que puesta al aire se endurece y forma lo que se llama hijuela ó pelo de pescar.

Créese que por la acción del vinagre sobre el gusano, se coagulan en el estómago de éste los jugos que forman la seda, y que todos ellos constituyen la hebra de hijuela que viene á tener el grueso poco más ó menos, de las cuerdas de una guitarra. Ofrece el mismo color que el de la seda del gusano de donde se extrae; es decir, de gusanos cuyos capullos son amarillos, amarilla es la hijuela; si son verdes el mismo color tienen ésta y así respectivamente, de lo cual se deduce que el pelo de pescar es la seda pura trasformada por la acción del vinagre.

La hijuela goza de una inmensa fuerza de tensión y es completamente inalterable en el agua y por eso tiene su aplicación

en la pesca, habiendo fábricas que la adquieren para montar anzuelos, pues no hay otra clase de cuerda que le supere en buenas condiciones para este uso. Los que conceptuamos como doctos en esta materia, aseguran que la hijuela, lejos de alterarse en el agua, gana en condiciones de duración, pues se fortifica más en el contacto con este líquido.

El origen de la hijuela, se atribuye á Mesina, siendo conocida en el comercio antiguo, con el nombre de pelo de Mesina. Su aplicación es segura aunque limitada, si bien ha aumentado bastante en los últimos años.

En Italia no se ha desarrollado la producción de la hijuela, sin duda porque los cosecheros obtienen más ventajas con los capullos y también porque el aumento de producción, siquiera sea pequeño, influye mucho en la baja del precio.

Puede decirse que el único centro de producción de hijuela actualmente es la vega de Murcia, que por espacio de bastantes años viene satisfaciendo las necesidades del consumo.

El origen de la producción de la hijuela en Murcia, data de principios del siglo actual. Se cree que unos vecinos del barrio de San Juan llamados Teodoro Alcántara y Juan Soler, aprendieron de unos extranjeros la fabricación de la hijuela y que se dedicaron á ella hace unos setenta años.

Al efecto, salían á la huerta cuando los gusanos comenzaban á hilar y los compraban, especialmente los llamados «zapos», que son aquellos que no hilan y mueren antes de fabricar los capullos. Comprábanlos muy baratos y así empezaban á aprovechar aquellos que eran, por la razón antes dicha, completamente perdidos para el cosechero.

Posteriormente se ha ido aumentando esta cosecha, y en más de una ocasión ha traído más cuenta al cosechero producir hijuela que capullos, por los buenos precios á que se ha cotizado aquella.

Y hasta tal punto se ha arraigado en Murcia esta producción, que hay tres ó cuatro fábricas de hijuela y se cria una simiente especial de gusanos para producirla de mejor clase.

Lo peligroso en esta industria es la limitación que tiene el consumo. Es decir, que si, por ejemplo, al año se necesitan 20.000 libras de hijuela, para satisfacer la demanda, toda la demás que se produzca, hace descender los precios hasta un

extremo ruinoso para el productor, y de ahí los desastres que éste ha lamentado varias veces.

La última cosecha de hijuela en la huerta de Murcia puede calcularse en 18 ó 20.000 libras, calificándose de abundante, pues el consumo no llegaría á absorber 25.000 libras de este artículo.

Se cría, además de en Murcia, alguna en Orihuela, y muy poca en Mesina y en Nápoles.

De una onza de semilla de gusanos de seda, se pueden obtener de ocho á doce libras de hijuela. Con una onza de la llamada simiente gorda, se ha producido hasta catorce libras de hijuela.

Esta simiente gorda es generalmente traída de Italia, de una raza que produce los gusanos de mayor tamaño, pero que hacen los capullos muy bastos.

El consumo de la hijuela se hace principalmente en Inglaterra, Francia é Italia, y la mayoría de ella se vende con sus correspondientes anzuelos ya montados. En Inglaterra hay dos fábricas que son las que mayor consumo hacen de hijuela y que se dedican á montar los anzuelos.

Tres ó cuatro fábricas de hijuela hay en Murcia, que dan trabajo á unas doscientas mujeres y á unos cincuenta hombres.

Compran la hijuela á los cosecheros, tal y como la extraen del gusano bañado en vinagre y después hacen con ella varias operaciones.

Primeramente la blanquean con jabón y agua caliente; después la clasifican, prefiriendo la más gruesa, que es la que más vale, y en segundo lugar la más larga, que le sucede en valor.

Al clasificarla la pulen las mujeres, pasando la hebra por una gamuza para que quede limpia; y hecha esta operación la hacen manojos de cien hebras, y luego la cuentan por millares. En esta forma la envían al extranjero.

Los precios medios se pueden calcular en unos setenta y cinco reales libra, teniendo en cuenta, que hay, según clase, una diferencia de más de cinco pesetas, y así se vé en los mercados pagar cinco duros por libra de la superior, mientras que hay clase baja que no pueden pagarla á más de cuarenta reales.

De todas suertes, la hijuela, aparte de la cosecha de capullos, dá á los cosecheros más de cincuenta mil duros al año, y

tiene la ventaja de que los gusanos que en el último periodo no pueden hilar, por efecto de cualquier enfermedad, los aprovechan para hacer el pelo de pescar.

Veamos ahora un juicio comparativo entre la producción de capullos y la de la seda.

Una onza de simiente puede dar 40 kilos de capullo, que á 3 pesetas kilo, ofrece un resultado de 120 pesetas.

La misma cantidad de semilla puede producir nueve libras de hijuela, que á 17 pesetas dá una cifra de 153 pesetas.

Como se vé, juzgando por los términos medios, resulta que trae más cuenta producir hijuela, y así es en realidad cuando la cosecha no excede de unas quince mil libras, pues en pasando de ese término descenden los precios y viene un desastre sobre el cosechero.

Si fuese posible que los cosecheros se limitaran á producir todos los años una cantidad determinada, venderían la libra á 25 pesetas, pues no hay más punto que Murcia para proveerse de ella y dada la índole de su consumo se aceptarían los precios altos, pues vendiéndose al por menor, que es como el público la consume, la alteración no resulta muy sensible.

Pero esta inteligencia entre los cosecheros no resulta fácil, dada la falta de cultura en ellos y la ninguna idea que tienen de los grandes beneficios de la asociación.

Lo que sucede es, que si un año hay mucha cosecha, los precios están bajos y al siguiente nadie quiere producir hijuela y entonces es cuando está cara.


Tenemos la idea de que el consumo de dicho artículo se aumentará bastante, pues en aumento vá desde hace algunos años.

Hoy ya se pueden expender 20.000 libras de hijuela, y si el consumo llegara al doble, lo cual es fácil que suceda, entonces la hijuela representaría para la huerta de Murcia una riqueza de cierta entidad que aumentaría más y más el valor ya indiscutible de su sericicultura.

La producción de hijuela hay que tenerla muy en cuenta para no equivocarse los cálculos de las onzas de simiente que se ponen en incubación en Murcia y de los capullos que se producen. Para no incurrir en error es preciso descontar unas 1.500 onzas de simiente que, por término medio, se destinan á producir el pelo de pescar.

La hijuela indudablemente puede tener más aplicaciones que la actual y en este caso ofrecer mayor porvenir. Esa hebra es fortísima en su tensión é inalterable á la acción del agua. Con tales circunstancias nada tendría de particular que la industria moderna sacara partido de tan rarísimas condiciones y se abriera un nuevo venero de riqueza á la sericicultura nacional.





CAPÍTULO XXII

Bibliografía sericícola.

La Bibliografía sericícola de España, pone de manifiesto la historia de esta industria y ofrece los medios de conocer cuanto se ha estudiado en nuestra nación sobre la producción de la seda. Ella revela además la extraordinaria importancia de la sericultura cuando ha merecido la preocupación de personas ilustradas y amantes de la prosperidad nacional.

Vamos á realizar este estudio bibliográfico ateniéndonos á un orden cronológico.

ARTE PARA CRIAR SEDA EN NUEVA ESPAÑA—Por Gonzalo de las Casas.—Granada.—1581.—Por Rabut, 88 páginas en octavo.

Esta edición es muy poco conocida. Se reimprimió unida á la que hizo en 1620 Alonso de Herrera en su tratado de *Agricultura*. Casas describe en su ARTE todas las operaciones relativas á la cría de la seda, tal y como se practicaban en su época, haciendo algunas prevenciones elementales para la mejor crianza de los gusanos.

CARTILLA DE AGRICULTURA DE MORERAS Y ARTE PARA LA CRÍA DE LA SEDA—

Por don Antonio de Elgueta y Vigil, Caballero del Orden de Santiago y Secretario del Secreto de la Inquisición de Murcia.—Madrid 1761.—Por Gabriel Ramírez.—178 páginas y 4 láminas.

Divide su autor esta obra en tres tratados. El primero, de la agricultura de las moreras; el segundo, de la habitación de los gusanos, y el tercero, de la descripción de estos insectos y de la cría de los mismos y utilidades. Pónese al fin un diccionario que explica los nombres y voces de este arte, que se usan en el Reino de Murcia.

La obra está escrita por su autor después de cuarenta años de experiencia en la cría de los gusanos en la huerta de Murcia.

Explica todas las operaciones necesarias, desde que se aviva la semilla hasta que se desembojan los capullos, y trata muy á conciencia del cultivo de la morera sobre todos sus aspectos.

Es quizás lo mejor y más atinado que se ha escrito sobre la materia en el pasado siglo XVIII.

ARTE DE CULTIVAR LAS MORERAS, el de criar los gusanos y curar sus enfermedades y el de la hilanza de la seda.—Traducido de orden de la Junta general de Comercio, Moneda y Minas, por D. Miguel Gerónimo Suárez, Archivero de la Secretaría de la misma, individuo de mérito de las Reales Sociedades Matritense y Vascongada de los Amigos del País; de las de Baeza y Reino de Jaén, y Académico corresponsal honorario de las Reales Academias de Agricultura de Galicia y de la Latina de Madrid.—Impreso en Madrid en 1776, por P. Marín, en octavo, 413 páginas y seis láminas.

Esta obra es una traducción de cuanto se había estudiado y sabido en Francia hasta mediados del siglo último pasado. Contiene mucho de los trabajos de Isnard y de Chomel. Su enseñanza es buena y recopila todos los progresos de la sericultura en aquella época.

MEMORIA SOBRE EL CULTIVO DE MORERAS—Por D. Juan Bautista Felipó, leída en la Sociedad

Económica de Madrid en su sesión de 20 de Mayo de 1777.—
Está impresa en las Memorias de dicha Sociedad, Tomo I.

Consta de 191 párrafos y trata en todos ellos del cultivo de la morera. En elogio de este árbol dice, que por la frondosidad y el hermoso verdor de sus ramas, ameniza los campos sin oponerse al cultivo de otros vegetales; recoge abundante rocío y atrae las lluvias; disminuye la violencia de las tempestades y preserva las mieses de sus extragos; su poda provee de leña al labrador, de los útiles de labranza y de los muebles domésticos; las raíces son medicinales y las hojas el mejor ó el único pasto del admirable gusano que produce la seda.

DISCURSO SOBRE EL PLANTÍO DE MORE- RAS EN SEVILLA Y SUS INMEDIACIONES

—Por el Marqués de Montefuerte, sócio de la Real Sociedad patriótica de Sevilla.—Está impreso en las Memorias de la misma. Tomo I, página 383 á 401: en 1779.

El objeto de dicho Marqués en su discurso, fué excitar á los hacendados y colonos á que fomentasen la sericicultura, por considerar ésta muy útil y conveniente en toda la zona andaluza, demostrándolo así con datos positivos y cita de ensayos practicados por él mismo en distintos parajes.

DISERTACIÓN SOBRE LA CRIANZA DE LOS GUSANOS DE SEDA

—Por D. Juan Francisco Calvo y Conesa. *Predio rústico del P. Valliere.*—1779—Tomo III, páginas 208 á 225.

En los preliminares de esta disertación reseña el origen y propagación de la seda, desde los primeros siglos hasta el en que la escribió. Habla de la crianza y de las moreras, ensalzando mucho las conveniencias de esta industria y elogia á la señora Marquesa viuda de Estepa, porque entonces se dedicaba con éxito feliz á la delicada cría del gusano, estimulando con ello á que las de su sexo imiten tan buen ejemplo.

DISCURSO SOBRE EL CULTIVO DE LAS MORERAS

—Por D. Santiago Viñar.—Año 1784.—Archivo de la Real Sociedad Económica de Valencia.

DISCURSO SOBRE LA CAUSA Y REMEDIO DE LA FRECUENTE MORTANDAD DE LAS MORERAS

—Por D. Timoteo Esteve, Canónigo de San

Felipe, año de 1785.—En el Archivo de la misma Real Sociedad.

RESÚMEN DEL MODO DE CULTIVAR LA MORERA Y DE CRIAR EL GUSANO DE SEDA—Por D. Cayetano García Navarro, dedicado al Excelentísimo Sr. Conde de Floridablanca.—Impreso en Madrid, 1786, Imprenta Real, 93 páginas en octavo.

El autor escribió en la época de mayor esplendor de la sericultura en España. Teniendo presentes las obras publicadas hasta aquella fecha sobre esta materia, se ocupa de ellas, ordenando y exponiendo los métodos más sencillos y mejores para la cría del gusano, y citando las experiencias de Teresa Brull, confirma que en España se puede criar la segunda cosecha de seda.

DISCURSO SOBRE LA SEGUNDA COSECHA DE SEDA, sus ventajas y sus inconvenientes y los medios de evitar éstos.—Por D. Mariano Madramany y Calatayud.—Impreso en Madrid en 1787, por A. de Sotos, en cuarto.

Un apéndice manuscrito á este discurso, existe en el archivo de la Real Sociedad Económica de Valencia, según el catálogo publicado por la misma.

DISCURSO DE LA SEDA EN LA COSTA DE CANTABRIA—Por el Doctor D. José Manuel Fernández Vallejo, Cura Beneficiado.—Impreso en Madrid en 1797, por la Viuda é Hijos de Marín, en octavo, 40 páginas.

Hace la historia del gusano de la seda y de su importación en Europa y después demuestra con citas y ensayos la facilidad de desarrollar esta importante industria en la costa de Cantabria, á cuyo fin asegura que en varios parajes se cría la morera en excelentes condiciones.

INSTRUCCIÓN PARA LA CRÍA DE MORERAS, sacada de los mejores autores agrónomos y de la práctica del Reino de Aragón. En cuarto, 6 páginas, 1801.

Se dedica este pequeño estudio á consignar los progresos de la sericultura en el Reino de Aragón.

INSTRUCCIÓN SOBRE LA CRÍA DEL GUSANO DE SEDA, conforme á las observaciones más re-

cientes, leída en la Sociedad Económica de Valencia, por D. Tomás Otero, su vice-Secretario.—Sin punto ni año de impresión, pero se infiere que fué el de 1801, porque así se cita en un informe en 1806, de D. J. Lacroix, sobre el caeahuet, impreso en Valencia.

APUNTES PARA FORMAR UNA DISERTACIÓN SOBRE LA CRÍA DEL GUSANO DE SEDA—En cuarto, 181 páginas.—Este impreso está en poder de los herederos de D. Antonio Sandalio de Arias, sin punto ni fecha de impresión, pero en el catálogo se dice, se hizo en 1802.

En estos apuntes se trata de la historia de la seda y de la gran conveniencia de propagar y desarrollar su producción en todas las zonas de España.

MEMORIA SOBRE LA CAUSA DE LA DECADENCIA DE LA SEDA, en el Reino de Granada, por D. Juan Sempere y Guarinos, del Consejo de S. M., Granada (sin año) por J. Gómez Espinosa de los Monteros, en cuarto.—Debió imprimirse en el año 1806, época en que se ordenó por el Gobierno el estudio de la decadencia de dicha industria en Granada.

Estudia bien á fondo la cuestión y para propagar la sericultura, propone premios á los cosecheros y ciertas franquicias á los que planten moreras.

GUSANOS DE SEDA—Ensayo sobre sus enfermedades, por L. Fontana, Doctor en Medicina, traducido del italiano al francés por Mr. Modesto Paroletti y de éste al español, por D. Simón de Rojas Clemente.

Este opúsculo se imprimió en *El Semanario de Agricultura y Artes*, dirigido á los párrocos en 1806.

MEMORIA PREMIADA SOBRE LA ENFERMEDAD DE LAS MORERAS, conocida con el nombre de *seca*. Por el sócio D. José Arramendia, de la Real Sociedad Económica de Amigos del Pais de Valencia, en 9 de Diciembre de 1807.

CURSO DE AGRICULTURA PRÁCTICA — Por D. Agustín de Quinto. Madrid 1818, por Collado, dos tomos

en cuarto. En el segundo se ocupa con alguna extensión del moral y de la cría del gusano de la seda.

GUSANOS DE SEDA — De su origen, naturaleza, variedades, modo de criarlos y de curarlos en sus enfermedades. Por D. Agustín Pascual (padre). En la *Agricultura General*, 1818 á 19, tomo iv.

Describe muy acabadamente el insecto serífero y explica sus funciones hasta que hila los capullos. Dicta reglas generales para la mejor crianza del mismo y dedica un detenido estudio al hilado del precioso textil.

MORERA — De su cultivo y de la crianza del gusano de la seda en la Habana. Por D. Ramón de la Sagra. *Memorias de la Institución Agrónoma*.—1834.

El Sr. La Sagra reseña los felices ensayos hechos en la Habana, de la crianza de los gusanos de seda, con morera de Filipinas ó de muchos tallos. Explica el origen de esta industria, su importación á España y su facilidad en propagarla por nuestras posesiones de América, según lo habían realizado ya con éxito otros españoles.

TRATADO COMPLETO SOBRE EL CULTIVO DE LAS MORERAS, para los gusanos de seda, y modo de cuidar éstos para que produzcan mayor cantidad de tan preciosa materia y que sea de mejor calidad. Por don Eusebio Ruiz de la Escalera. Madrid, 1835, por M. de Búrgos. En octavo, 77 páginas.

Es un tratado sencillo pero bastante completo. Se ocupa en él de todas las operaciones de la crianza de los gusanos y además del hilado, recomendando el torno perfeccionado por don Antonio Regás.

MANUAL DEL CULTIVO DE SEDAS y de las mejores ventajas y modo de practicar las simientes indianas (vulgo chinas ó calabresas) con todo lo necesario al ramo de semillas y plantación de moreras. Por D. José María Sanz. Madrid, 1834 (circulado el 1835) por Palacios, en octavo, 164 páginas.

Al final se insertan veinte notas para mayor inteligencia del lector.

Su enseñanza es práctica y útil. Recopila todo lo que en

aquella época se sabía sobre esta materia. Investiga además los progresos realizados en el extranjero sobre la sericicultura.

LA SEDA—Artículo interesantísimo publicado en *El Semanario Pintoresco*. 1836.

Trátase con detenimiento del apogeo á que llegó la industria de la seda, entre los años 1570 á 1790, las grandes cantidades que se exportaban de dicho artículo, después de alimentar las numerosas fábricas de tegidos del país; la fama que sobre todas adquirieron las sedas de Granada, y convencido el autor de que el clima de España es muy adecuado para el plantío de las moreras, mucho más aun que en Francia, donde hay pueblos que apenas se sostienen de otra industria, cree que los propietarios y el gobierno á su vez, deben consagrar sus preferentes cuidados á generalizar tan precioso ramo, que apenas necesita más que fuerza de voluntad, y que anime el interés particular por medio de premios y otros estímulos.

GUSANOS DE SEDA. De su origen, introducción en Europa y modo de obtener la seda. *Semanario Industrial*. 1840.—Tomo I.

Trata concienzudamente de la historia de la sericicultura de Oriente á Occidente. El artículo es curioso por las conjeturas que se hacen respecto del origen de esta industria. Dicese en él, que entre los griegos y romanos fué este un producto de un precio exorbitante y que la pública opinión reprobaba su uso en los hombres, hasta que Heliogábalo segun unos, y Tiberio segun otros, dió el escándalo muy grande para aquellos tiempos, de presentarse al público vestido de seda. En el siglo VI de la Era cristiana—añade—fueron dos monjes persas á practicar una misión y lograron penetrar en la China; observaron los trabajos del gusano y los procedimientos con que aquellos naturales fabricaban las telas, cuya hermosura se admiraba en Occidente; y á su vuelta explicaron al emperador Justiniano lo que habian visto. Este les alentó á repetir el viaje y coger semilla, y en efecto las trageron escondida en sus báculos ó bordones huecos; y así fué la manera como se introdujo y propagó en Europa tan rica industria.

SOBRE LA SEDA—Un artículo publicado en «El Boletín

Enciclopédico» de la Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia 1841.

Contiene las enseñanzas ya conocidas en aquella fecha sobre la producción de la seda.

CULTIVO ESPECIAL DE LA MORERA Y DE SUS VARIETADES. Comprende su siembra, cría, ingerto, trasplante y poda. Por D. José María Paniagua, catedrático de Agricultura en Rioja. Logroño, 1841. Por Domingo Ruiz. En octavo, 24 páginas.

Dice el autor que fué movido á escribir su obrita, por las consideraciones de que la industria serífera es cada día más importante en Europa, tomando incremento hasta en los países poco favorecidos por el clima, como Prusia.

Su trabajo se concreta á la traducción del francés, de una memoria que publicó el agrónomo Mr. Loiseleur Deslongchamps. Describe la morera blanca, el moral negro y el de Filipinas ó de muchos tallos y trata después de los ingertos y de los diversos productos que de la morera pueden obtenerse.

MEMORIA SOBRE EL CULTIVO DE LA MORERA DE FILIPINAS Ó DE MUCHOS TALLOS y de sus ventajas para la cría del gusano de la seda. Por D. José Echegaray, dedicada á la Excm. Diputación provincial de Murcia que la imprimió á sus expensas. Murcia 1841, por J. C. Palacios y Compañía. En cuarto, 43 páginas.

Coloca al frente del opúsculo, la siguiente máxima: «La naturaleza está por nosotros, el arte es el que nos falta».

Explicando la historia de la morera refiere, que todos los autores están conformes, en que la China es su patria primitiva, lo mismo que la del precioso insecto que alimenta. De allí dice que se extendió á la India y á la Persia y supone que en tiempo de Alejandro se importaría á Grecia. Añade que si bien los romanos la vieron por primera vez, cuando los Lúculos y Pompeyos llegaron con sus victorias á Oriente, Heliogábalo fué el primer emperador romano que la usó.

Tal fué—según refiere—el apogeo á que llegó en España la industria de la seda, que en 1501 existían en el Puerto de Santa María cinco mil tornos en constante ejercicio para torcer la se-

da de Granada; en 1676, había catorce mil telares en Murcia; cinco mil en Jaén el año 1750, y respecto de Toledo dice que llegó á percibir la Hacienda hasta nueve millones solo por esta industria.

Explica los caracteres de la morera filipina, que tiene la propiedad de gozar de una vegetación rápida; habla de su multiplicación por semilla y por estaca; del plantío de asiento; del trasplante y de la época en que es más oportuna para hacerle; del modo de ingertarla y de su cultivo y utilidad aun cuando solo se emplee en cerrar las heredades.

Los mismos puntos viene á tratar después respecto de la morera común.

TRATADO DEL CULTIVO DE LA MORERA—

Por J. Charret, jardinero en Veroppe, Comisario instructor del cultivo de la morera, nombrado por la Sociedad de Agricultura de Grenoble.—Traducido al español por D. Mariano Sangüera, con algunas notas de su padre D. Francisco. 1842. Sostiene la tesis de que la morera es el árbol del universo, extendiéndose en consideraciones para demostrarlo.

TRATADO TEÓRICO-PRÁCTICO ELEMENTAL PARA CRIAR LOS GUSANOS DE SE-

DA y verificar la plantación de la morera filipina. Por don J. M. Rossi, profesor de Agricultura práctica en Italia. Dedicado á S. M. Doña Isabel II de Borbón, Reina de España. Madrid 1843. Por la compañía tipográfica; en cuarto, 64 páginas, un cuadro sinóptico y una lámina.

En esta obrita, después de tratar de los puntos que su título comprende, se dá una ligera idea de la enfermedad de la muscardina que ya había empezado á extinguir los gusanos.

APUNTES PARA LA PROPAGACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INDUSTRIA DE LA SE-

DA, y de las ventajas que ofrece la morera multicaule ó filipina, y la semilla de gusanos trevoltinos, de tres cosechas al año. Por D. Francisco Monfort. Zaragoza 1844, por D. Roque Gallifa, en cuarto, 40 páginas.

Es un opúsculo muy interesante y entusiasta en favor de la sericicultura; su autor afirma que con gran facilidad y muchos beneficios se debe desarrollar esta industria en España.

ARTE DE CULTIVAR LAS MORERAS Y EL NOPAL—Recopilación de los adelantos conocidos hasta el día, por Manuel Romeral, en octavo, 65 páginas.

GUSANOS DE SEDA—Descripción y ventajas del aparato Burlington.

Semanario Pintoresco, Año 1845. Tomo xx.

Dicho aparato, según el dibujo que se estampa á la cabeza del artículo, se compone de dos serradizos de madera de tres pulgadas de ancho, dos de grueso y de la altura que permita la habitación en que haya de colocarse, sujetando los extremos con una especie de cartabones, en los cuales entran las espigas asegurándolas con clavos. Estos palos perpendiculares se deben colocar á la distancia de tres piés, y poner á cada lado cajas ó hendiduras de una pulgada de ancho y medio de profundidad, mediando entre una y otra dos pulgadas de distancia. En el artículo se explica el modo de criar los gusanos y el de nutrirlos, enumerando las ventajas que se obtienen y lo conducente á prevenir las enfermedades más comunes, pues á juicio del inventor, la costumbre de alimentar el gusano en superficies cerradas estorba la circulación del aire, que es tan precisa.

GUSANO DE SEDA—Etimología de este nombre, industria sedera en España; cría del gusano.

Museo de las Familias, 1845. Tomo III.

La palabra seda, que se aplica al conocido producto originario de la China, se remonta por etimología—dice el articulista—al nombre de una ciudad de la India, donde la industria de la seda principió desde los más remotos tiempos á adquirir notable desarrollo. Tal es Sérica, provincia de Seres; Serinda, hoy el país del pequeño Tíbet.

Se reseña la introducción de la semilla en Europa el año 527, por los dos religiosos de que antes hemos hecho mérito, y después de referir como se propagó en Grecia, Italia, España y Francia, se habla de la importancia que en nuestro país adquirió la industria sedera, cuando el año 1749 se establecieron en Talavera de la Reina, una fábrica de hilados, y sucesivamente otras en Toledo, Valencia, Andalucía y Barcelona.

MORERAS—De su cultivo y de la cría del gusano de seda.

Por D. Pedro Sáez Ordóñez.—Artículo publicado en el *Amigo del País*.—Año 1845. Tomo III.

Se ocupa de la cría de la seda en Oriente y Asia menor y del cultivo de la morera.

INFORME DADO POR LA SOCIEDAD ECONÓMICA MATRITENSE, al Real Patrimonio, sobre las muestras de seda procedentes de gusanos de seda criados en Aranjuez con hojas de moreras de sus jardines.—*El Amigo del País*, 1847. Tomo v.

En este dictámen se contesta á varias preguntas hechas sobre el Real Patrimonio encaminadas al fomento de la sericicultura y se dá cuenta de los ensayos hechos con distintas clases de semillas, traídas del Oriente. Se elogia el interés del Real Patrimonio en pró de esa industria.

TRATADO COMPLETO TEÓRICO-PRÁCTICO, del cultivo de la morera y de la cría del gusano de seda, por D. Víctor Lana.—Impreso en San Sebastián, 1848, por Pío Baroja.—En cuarto, 250 páginas y diez láminas.

Se divide en dos partes; la primera relativa al cultivo de la morera, y la segunda á la cría del gusano. En aquélla se hace una reseña histórica del precioso árbol, estableciendo reglas para su cultivo. También se dictan algunas prescripciones para la mejor crianza del gusano.

OBSERVACIONES en la alimentación de los gusanos de seda llamados de Royko, procedentes de la China y remitidos á la Sociedad de Amigos del País de Valencia, para su ensayo y propagación, en Real orden de 24 de Abril de 1847.—Por D. Juan Bautista Berenguer y Ronda, Secretario de su Comisión de Agricultura.—Valencia 1848, por J. Rius.—En cuarto, 14 páginas.

Con notable minuciosidad dá cuenta el Sr. Ronda de cuantos accidentes ocurrieron desde el momento en que le fué entregada para ensayo, la semilla de dichos gusanos que llevan el nombre del celoso agricultor Royko, habitante en el distrito de Zia-San-Fou, provincia de Tikp-Kiang, y cuya semilla se recibió por conducto del Cónsul español de Odessa.

Presenta las observaciones en todos los períodos y viene á graduar la pérdida de la semilla, entre accidentes del camino

y otros, en una quinta parte. La seda obtenida con los roykones, en comparación con la del país, la encuentra más fina y abundante pero más inferior en color y brillo. No satisfecho aun con los ensayos practicados, aconseja que se emprendan otros nuevos, y aboga sin reserva por la conveniencia de propagar dicha clase de gusanos.

EL CULTIVADOR, periódico de Agricultura, que vió la luz pública en Barcelona, publicó en 1848, un interesante artículo sobre los ensayos hechos en Valencia y La Bisbal, de los gusanos viboltinos y del buen éxito obtenido en las dos cosechas de seda.

MEMORIA QUE PRESENTA Á S. M. D. Pedro Regalado López, Capellán del Real Patrimonio. de los ensayos hechos en Aranjuez en la cría de los gusanos de seda, cuya semilla remitió de China D. Sinibaldo Mas, Ministro plenipotenciario de España en aquellas regiones; para cumplir una Real orden dictada con dicho objeto.—Impresa en Aranjuez en 1849, por P. R. López, en cuarto, 31 páginas.

Hace en aquella presente su práctica y su afición por esta industria agrícola, más productora á su entender que el cultivo de la principal semilla que nos sirve de alimento, pues esta se halla sujeta á las contingencias de la atmósfera, al paso que para aquella la forma el hombre en los grados que la necesita. Tiene por exagerado cuanto se dice acerca de la excesiva delicadeza del gusano y por defectuosas las obras escritas para su cría, á causa de no estar acomodadas á la inteligencia de los que se dedican á ella.

También encuentra señalados defectos en el sistema de hila que se sigue en Aranjuez; aboga por la fundación de un criadero, idea que al fin se llegó á realizar, según se infiere de un folleto que publicó el mismo autor con el título de *Observaciones sobre los gusanos de seda*; y después de indicar que las cuatro quintas partes de la semilla recibida de la China llegó averiada, comienza á dar cuenta en un diario, de las operaciones que practicó con el resto aprovechable.

COSECHA DE LA SEDA. Connaturalización del gusano llamado Mas. Informe presentado al Real Patrimonio,

por D. Agustín Pascual, sobre la cría del dicho gusano y del procedente de la Calabria.

Este informe se publicó en el *Boletín Oficial del Ministerio de Comercio*, en 1850, tomo IX. Consiste en una relación detallada de los ensayos llevados á cabo y que se conceptúan satisfactorios.

GUSANOS DE SEDA. Tiempo y manera de dirigir su cría; caracteres que presentan en sus diversos periodos y circunstancias de los edificios.

Revista Semanal de Agricultura.—1851.—Tomo I.

Comiézase en este artículo por referir las funciones del gusano de la seda y después se hace un estudio de los medios más adecuados para su crianza y de las habitaciones en que debe hacerse esta, á fin de evitar las enfermedades que sobrevienen.

INTRODUCCIÓN EN ESPAÑA DEL GUSANO DE SEDA SILVESTRE DE BENGALA.
Bombyx.

El Agricultor Español. Año 1851.

Se trata con poca extensión de esta materia. El artículo se limita á exponer que esta raza de la China sería muy conveniente propagarla en España.

MEMORIA SOBRE LA VENTAJA DEL CULTIVO DE LA MORERA Y CRÍA DEL GUSANO DE SEDA EN GALICIA, y de su producto comparado con el de cereales. Por D. Francisco Javier de Mugartegui y Parga. Pontevedra, 9 de Enero de 1851.

Boletín del Ministerio de Comercio. Tomo XIV. 1851.

Manifiesta el Sr. Parga, que los ensayos útilmente practicados por varios propietarios gallegos, demuestran hasta la evidencia que Galicia puede producir en abundancia y á menor coste, por la baratura de los jornales, seda de igual calidad de la que se cosecha en Valencia, Murcia, Aragón y otras provincias, en donde desde muy antiguo se cultiva la morera; añadiendo que sería de suma conveniencia el fomento de esta industria en aquel país, por que los cereales, si bien se producen con abundancia excesiva, no pueden competir ni en baratura ni en calidad con los de Castilla, Aragón y demás puntos. Cita

en apoyo de sus opiniones lo que en el siglo pasado escribió el ilustrado abate La-Gándara, aconsejando se dieran premios por la plantación de moreras y la importancia que á la cría del gusano daba el Rmo. Fr. Martin Sarmiento, tan conocido por su erudición en el siglo XVIII.

MORERAS—GUSANOS DE SEDA—SEDA, con relación á la provincia de Orense. Por D. Pedro Ventura de Puga. *Agricultura Española*.—1861.

Se ocupa de la importancia de la sericicultura y de la conveniencia de propagarla por toda la nación. Aconseja para ello, el reparto gratuito de plántones de morera y otros estímulos para los cosecheros. Este trabajo está hecho muy atinadamente.

SEDA ARBÓREA. Memoria por D. Juan Manuel Escartín. Zaragoza 15 de Marzo de 1851.

Boletín Oficial del Ministerio de Comercio. 1851. Tomo XVI.

Preceden algunas eruditas consideraciones sobre las condiciones superiores de la seda como materia textil y estimula á todas las corporaciones y especialmente á las de Aragón para que fomenten la riqueza sericícola en España.

INSTRUCCIÓN PARA EL CULTIVO DE LA MORERA Y CRÍA DEL GUSANO DE LA SEDA EN GALICIA. Por D. Francisco Javier de Mugarregui y Parga.

Boletín Oficial del Ministerio de Fomento. 1852. Tomo II.

No debe confundirse esta instrucción con la memoria que sobre igual asunto publicó el mismo autor, en *El Boletín de Comercio* del año anterior de 1851.

Comienza la instrucción á referir el apogeo á que antiguamente llegó la industria sedera en España, diciendo que el año de 1480, había en Toledo 9.000 telares que consumían 450.000 libras de seda, y 10.000 en Sevilla que empleaban 500.000 libras, dando ocupación á 130.000 operarios. Después se habla de las diferentes aplicaciones á que se presta la morera; se describen sus principales variedades; se explican su siembra, el ingerto, la poda, los esquisitos cuidados que necesita y la recolección de la hoja; y por complemento se dan las instrucciones que el autor cree más convenientes para los que en el país se

dediquen á la interesante cria del gusano, haciendo á todos la generosa invitación de que pasen á su casa de San Esteban de Noalla á instruirse en los medios que él emplea y á enterarse de los satisfactorios resultados que obtiene.

MORERA. Consideraciones sobre su cultivo y origen de sus variedades.

Revista Semanal de Agricultura. 1852. Tomo IV.

El articulista dedica su estimable trabajo á ir expresando las variedades de moreras que existen, concluyendo por afirmar que en realidad no hay más que dos especies; la blanca y la negra, debiendo á su juicio preferirse la primera por la mejor calidad de las sedas.

NUEVO ALIMENTO PARA LOS GUSANOS DE SEDA. Por J. A.

Boletín Oficial del Ministerio de Fomento. 1853. Tomo V.

Refiérense en este artículo tres hechos curiosos. Primero: que Teresa Ramos, de Valencia, careciendo de hojas de morera con que alimentar los gusanos de seda, probó á darles varias yerbas, y observando que se inclinaban y comían de una de ellas y conseguido un buen éxito, ofreció á la Virgen de su devoción las primeras bojas cargadas de capullos. Esta industriosa mujer fué presentada á los Duques de Montpensier, de quien se negó á recibir dádiva alguna. Segundo: viajando dichos Duques por Italia, oyeron hablar de Ana Rizzi, que había conseguido un triunfo semejante al de Teresa Ramos; pero la italiana, menos expansiva que la española, guardó el secreto de su industria; y tercero, que Mr. Bonafons, tomando de los chinos la idea de mezclar las hojas de morera con la harina de arroz, la había mezclado con materias colorantes, obteniendo capullos azulados-verdosos y ligeramente rosados.

La yerba empleada por Teresa Ramos, *currexola* en el país, *correhuela* en castellano y *petit liserón* en francés, se dice que es el *convolvulus arvensis* de Linneo.

GUSANOS DE SEDA—Instrucción para su cria.—Por A. D. P. publicada en el *Boletín de la Sociedad Económica de Valencia*, 1854-55.—Tomo XI.

Tiene en efecto el carácter de una cartilla ó instrucción popular, en que se manifiesta lo importante que es la cria de la se-

da en el Reino de Valencia; se reprueban algunas preocupaciones ó errores vulgarizados, y en lenguaje sencillo se procura inculcar en los labradores las máximas más acertadas. Háblase de todas las operaciones de la crianza de los gusanos, desde la avivación de la semilla hasta que fabrican los capullos.

INVESTIGACIONES SOBRE LA PÉRDIDA DE LA COSECHA DE SEDA, en la provincia de Valencia. En 1855.—Por D. Salvador Bodi y Cangros; memoria escrita y dirigida á la Sociedad Económica Valenciana y premiada por la misma.

Dicha memoria está escrita por virtud de encargo de la mencionada Sociedad y contiene cuantas noticias pudo adquirir su autor sobre las enfermedades de los gusanos en aquella fecha.

GUSANO DE SEDA SILVESTRE DE BENGALA—Artículo publicado en el *Boletín de Agricultura, Industria y Comercio*, en Madrid, 1857, por D. Augusto de Burgos.

GUSANOS DE SEDA—*Gaceta de Madrid*, Imprenta Real.—Aclimatación y progreso de la nueva especie de gusanos de seda blanca en la China; al cuidado de D. Joaquín Toledo de Murcia.—Se alimentó el gusano con hojas de rosál y resistió malas temperaturas. *Gaceta* del 13 de Mayo de 1820.

Apuntes sobre el cultivo de la morera y cría del gusano, en las propiedades de D. J. Margarit, de Barcelona, 2 de Junio de 1846.

Historia, trasformaciones y utilidades del gusano, 10 de Agosto de 1852.

De su introducción en los Reinos de Valencia, Murcia, Sevilla y Granada: historia del insecto, en cría y aprovechamiento. Artículo del *Mallorquin*, 12 de Diciembre de 1857.

NOTICIAS SOBRE EL ESTADO DEL CULTIVO DE LA SEDA, en Argel, Esmirna, Génova, Liorna, Milán y Odessa, y envío de semilla á España.—*Boletín oficial del Ministerio de Fomento*, 1857. Tomo XXI.

Son noticias comunicadas por los Cónsules españoles, en dichos puntos, á consecuencia de invitaciones dirigidas por el Mi-

nistro de Fomento, que se propuso redimir los males que afligian á la industria sericícola. El de Argel se produce en términos poco lisongeros respecto á la cosecha de aquel país; el de Esmirna dice que es más superior la semilla de Andrinópolis y de Brussa; el de Génova remitió semilla escogida en el Tirol; el de Liorna lo hizo de la Toscana; por el de Milán se supo que la recolectada en Siria podía ser ventajosa; y el de Odessa participó, en fin, las dificultades que había para encontrarla de buenas condiciones, advirtiéndole de paso, que en defecto de la semilla de China, la del Líbano era aceptable, en su opinión, para el objeto de regenerar la de España. Todos estos diplomáticos, coinciden en la decadencia general que se nota en dicha clase de semilla, y en que todos los gobiernos procuran mejorar la de su país respectivo.

MADURA AURANTIACA—De su cultivo como árbol para la cría de los gusanos de seda.—*Gaceta de Madrid*, 1858. Número 221, 9 de Agosto.

Hace una descripción de este árbol y de su origen, así como de la conveniencia del mismo para la cría de la seda, pues adelanta sus brotes al de los de la morera ordinaria, efecto de que resiste más los frios y los hielos.

MANUAL PARA EL CULTIVADOR DE SEDAS

—Por D. José García Sáenz, Comisario de montes. Madrid 1861.—Por José Cuesta. En octavo, 115 páginas.

En esta obrita se recopilan las enseñanzas que por aquella fecha, eran tenidas como las más prácticas en esta industria.

GUSANO DE SEDA—Noticias sobre uno nuevo procedente de China y ensayado en Francia por D. Antonio C. Acosta.

Revista de Agricultura Práctica. 1861. Tomo x.

Contiene un informe presentado al Emperador de los franceses por Mr. Guérin Meneville, en que se enumeran los satisfactorios resultados obtenidos con el ensayo del gusano, que dá dos cosechas al año y que vive al aire libre sobre el árbol silvestre, barniz del Japón (ailantina ó eyutihana) produciendo una materia muy sedosa y muy fuerte, propia para las clases menos acomodadas, que no pueden hacer uso de la seda superior obtenida con la morera.

MORERAS, GUSANOS DE SEDA É INDUSTRIA DE SEDA—Por D. Pedro Ventura de Puga.

Agricultura Española. 1861. Tomo IV.

Prescripciones generales para esta industria.

SERICICULTURA—Modo práctico de criar el gusano de seda. Por D. Juan Montesinos.—Impreso en Valencia, casa de Nicasio Rius, 106 páginas y seis láminas. 1881.

Es una excelente guía, escrita muy concienzudamente é inspirada en los adelantos más recientes de la sericicultura en Francia. Su autor ha prestado con ello un buen servicio.

GUÍA DEL CRIADOR DE GUSANOS DE SEDA, en la huerta de Murcia—Por D. Luis Escribano Pérez. Barcelona, 1881.—Imprenta de los sucesores de Ramírez y Compañía, 75 páginas en octavo.

Excelente obrita, en la que con cariño y visible competencia se hayan compendiadas todas las reglas prácticas para la buena crianza de los gusanos. Contiene buena enseñanza.

OCHENTA PESETAS DE GANANCIA por cien de gasto. Por D. Ramón Molina y Serrano. Madrid, por Manuel Ginés Hernández, 1891. En cuarto 92 páginas.

En este librito, su inteligente autor pone de manifiesto la ganancia positiva del cosechero de seda, pues con poco gasto obtiene un rendimiento que no lo proporciona ninguna otra industria auxiliar de la agricultura.

MEMORIA SOBRE LAS ESTACIONES SERICÍCOLAS DE ITALIA y proyecto para el establecimiento de un Instituto de este género en la ciudad de Murcia. Por D. Vicente San Juan, Ingeniero agrónomo de dicha provincia y actual Director de su Estación Sericícola. Impreso en Madrid, 1892, por Manuel G. Hernández, 102 páginas.

Esta Memoria, después de reseñar la organización y ventajas de las Estaciones sericícolas de Italia, contiene el proyecto para la instalación de una Modelo en Murcia, que desde hace un año está funcionando. Las obras se han realizado por cuenta del Ministerio de Fomento y el alquiler del terreno lo satisface la Exema. Diputación provincial de Murcia.

MANUSCRITOS

MEMORIAS SOBRE LAS ENFERMEDADES DE LAS MORERAS, presentadas bajo anónimo á la Real Sociedad Económica de Valencia en 1803. En el Archivo de dicha Sociedad, según sus catálogos.

DISERTACIÓN SOBRE LA CRÍA DEL GUSANO DE SEDA, su propagación y fomento. Por D. José Figueras, Oficial de la Contaduría general de la casa y estados del Excmo. Sr. Marqués de Astorga; discípulo de D. Antonio Sandalio Arias. El manuscrito está en poder de los herederos de éste y lleva la fecha de 23 Agosto de 1819. Consta de 79 páginas en cuarto.

Fué leída en la Cátedra del Jardín Botánico el 5 de Octubre de 1819. Por los términos en que describe la habitación que conviene para la cría del gusano y la clase y modo de suministrarle el alimento en los diversos períodos de su vida, se revela en el autor bastante conocimiento de la materia y sobre todo convicciones profundas sobre los ensayos practicados. En ellos declara que alimentó los gusanos con hojas de moral y de morera y también con las de zarza, sanguesa y lechuga.

INFORME del Profesor de Agricultura D. José Echegaray, presentado al Jefe político de la provincia de Murcia, en contestación á la Real órden de 1.º de Abril de 1842, sobre el estado del ramo de sedas de dicha provincia.

Contiene el documento datos muy curiosos y está escrito muy á conciencia. De él nos hemos ocupado en esta obra.

MEMORIA de lo que ha sido y puede ser el cultivo de las moreras en la ciudad de Ecija, provincia de Sevilla. Presentada á la Sociedad Económica de Amigos del País, en 7 de Mayo de 1842, por D. Juan Pérez Pardo y D. Mariano Fernández Bobadilla.

Consta en el referido Archivo del Ministerio de Fomento, legajo número 12 de los de Agricultura.

Se ocupa dicha Memoria de las grandes conveniencias y utilidades de la sedería y se demuestra en ella la inmensa utilidad

de la propagación de la morera y cría de los gusanos en toda la zona de Andalucía.

MEMORIA sobre el cultivo de la morera y la cría del gusano en España. Por D. Juan Bechade; escrita en Montpellier, y con la fecha de 20 de Julio de 1842.

Recuerda la antigua importancia de la sericicultura española en tiempo de los árabes, y aun lo que se restableció en tiempos de Fernando VI y Carlos III y atribuye la principal causa de su decadencia ó ruina, á la poca aptitud de los que se ocupan de este ramo. Comparando la utilidad de la cosecha de algodón con la de la seda, dá la preferencia á esta última y refiere el apogeo á que ha llegado en Francia desde que en 1820, consagraron á ella una atención preferente. Persuadido de que aun es tiempo de recuperar en parte el tiempo perdido, porque España posee todos los elementos necesarios, propone los medios que, á su juicio, pudieran conducir á tan laudables fines.

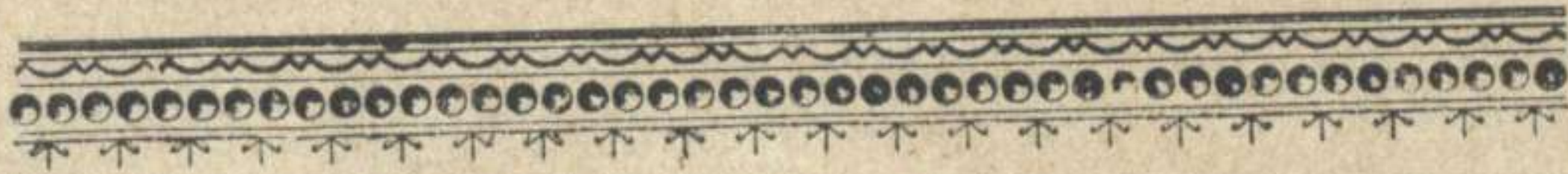
MEMORIA sobre la importancia del cultivo de las moreras y cría del gusano de seda, en la provincia de Sevilla; por la Sociedad Económica de dicha ciudad.—10 de Junio de 1842. Archivo del Ministerio de Fomento. Legajo núm. 12 de los de Agricultura.

La suscriben D. Jacinto Medina como Director y D. José Arenas como Secretario. Trata del origen de la seda y de sus vicisitudes en general, de la importancia que llegó á adquirir en aquella provincia, de su decaimiento y de su estado menos lamentable en la época del escrito. La opinión común—dice—designa el imperio de la China como originario de la morera y del gusano de la seda. De allí pasaron á las Indias Orientales, y llevados después á Constantinopla en el siglo VI, se difundieron sucesivamente por Europa. En España debieron introducir los árabes este ramo de la industria, pero con tanta lentitud se desarrolló que hasta la conquista de las Américas no tomó incremento notable, llegando en esta época á tal grado que solo en el recinto de la ciudad de Sevilla se contaban 16.000 telares, en cuya situación continuó hasta el siglo XVI.

El repentino decaimiento ocurrido entonces, se atribuye á varias causas: al Reglamento de Aduanas que en 1516 decretó

el Emperador Carlos V; al celo y laboriosidad de los extranjeros que ha formado contraste con nuestra pereza; á las trabas fiscales; á las alteraciones del valor de la moneda; á la expulsión de los moriscos; á que la mayor riqueza se hallaba depositada en manos muertas, y á los errores, en fin, que mataron en flor nuestro comercio. A la fecha de la Memoria, se fija en cinco mil el número de las personas, que se ocupaban en las diez fábricas que existían en Sevilla.





ÍNDICE

	<u>Páginas.</u>
AL LECTOR.....	1
I. Datos históricos.....	7
II. El gusano de la seda.....	13
III. De la cría del gusano.....	21
IV. Consejos prácticos.....	29
V. Alimentación del gusano.....	39
VI. La Morera.....	47
VII. Cultivo de la morera.....	57
VIII Consideraciones prácticas sobre la propagación de la morera.....	67
IX. Enfermedades de la morera.....	77
X. La sericicultura española en los tiempos antiguos..	85
XI. Noticias locales.....	93
XII. La sericicultura en la Murcia antigua.....	101
XIII. Zonas sericícolas que hay actualmente en España..	111
XIV. Una carta importante.....	119
XV. Ensayos convenientes.....	139
XVI. Datos generales sobre la producción de la seda...	147
XVII. Consideraciones generales sobre los precios de la seda.....	153
XVIII. Condiciones esenciales de la sericicultura en España	163
XIX. Lo que debe hacerse.....	171
XX. La hilandería y sus progresos.....	179
XXI. La hijuela ó pelo de pescar.....	187
XXII. Bibliografía sericícola.....	193