

**LA ESTACIÓN SERICÍCOLA  
DE MURCIA 1892-1976**



# LA ESTACIÓN SERICÍCOLA DE MURCIA 1892-1976

**Felipe C. González Marín**

Presidente de la Asociación  
Sericícola Española



**Región de Murcia**  
Consejería de Agricultura,  
Agua y Medio Ambiente



*A la memoria de  
mi querido padre,  
que me inculcó su  
amor por la seda.*



*Recibo con orgullo y satisfacción, y ¿por qué no decirlo? con gratitud, el encargo que recibo de mi buen amigo de la lejana juventud, Felipe C. González Marín, de prologar su libro «La Estación Sericícola de Murcia».*

*Con orgullo y satisfacción, porque se trata de un amplio estudio sobre la seda en Murcia, a través de los siglos, teniendo en cuenta que la seda ha sido, durante esos largos años, más de la mitad del milenio pasado, una de las principales fuentes de ingresos de la Región Murciana, acaso el primero de los medios de riqueza de nuestra tierra, y todo lo que concierne y se refiere a Murcia forma parte de mis más profundos sentimientos.*

*Con gratitud, porque la Estación Sericícola y sus entornos constituyen una parte del paisaje de mi niñez, durante los años que residí en La Alberca, en cuyas inmediaciones se halla la mencionada Estación Sericícola, en la cual y en sus alrededores he jugado muchísimas veces, varias de las cuales aproveché para arrancar y degustar aquellas sabrosas agridulces moras tintas y las muy dulces moras blancas.*

*Pero siento, además, hacia Felipe González Marín, Presidente de la Asociación Sericícola Española, una sincera gratitud por haberme hecho el honor de conocer y prologar su obra, que aporta información necesaria para el conocimiento de los organismos y de las personas que dedicaron su vida a la defensa de la sericicultura en Murcia y en España.*

*Un libro que no se reduce a la historia de las tantas veces citada Estación, desde su fundación, prolegómenos de la misma, función a ella encomendada, todos los directores que la dirigieron, logros y altos e insuperables servicios prestados a esta fuente de riqueza, así como a la agricultura de ella dependiente y a la industria de la misma derivada.*

*Felipe González Marín ofrece un serio y riguroso estudio de la seda, del gusano que la produce, su crianza, enfermedades, cuidados que el citado gusano requiere, países en que esta fuente de vida fue utilizada, tanto fuera de España como en la misma, y de un modo especial en Murcia.*

*Una amplia bibliografía es empleada por el autor para ofrecer los datos históricos más serios y fiables. Una larga cita de nombres de aquellos que también se ocuparon y preocuparon por la seda hace más rico el amplio estudio del autor. Fechas, épocas y períodos culminantes en la elevada producción, o en momentos de crisis por diversas y diferentes circunstancias y causas.*

*El libro está escrito con rigor, como antes digo, con profusión y riqueza de datos, a la vez que con soltura, elegancia, estilo y amenidad. Y naturalmente, con profundo cariño, pues uno de los directores de la Estación Sericícola, desde 1922 a 1956, fue su padre, don Felipe González Marín.*

*Un libro, sin lugar a dudas, preciso y precioso para conocer un tiempo de nuestra historia, un modo de vida de muchas generaciones de murcianos, un medio, también, de trabajo para miles de huertanos, que daban y ofrecían, al paisaje, la presencia de aquellas tartanas de zarzo, en las puertas de las casas de la huerta y sus poblados, como daban un aire especial aquellas mujeres que sacaban la hijuela en carriles y calles de la Vega y de esos lugares.*

*La verde presencia de la morera, de brillante hoja, de sombraje acogedor, en calles, caminos y senderos de este valle precioso y preciado de nuestra Murcia.*

*Es, pues, de agradecer, no sólo por mi parte, sino de todos aquellos murcianos que aman las cosas de Murcia, su pasado y su vida en cualquiera de sus manifestaciones.*

*Felipe González Marín, con este libro suyo, ha prestado un señalado e importantísimo servicio a la cultura murciana.*

**Carlos Valcárcel**  
Académico de la Real Academia  
Alfonso X El Sabio



# SUMARIO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	13
<b>2. LA SEDA</b> .....	19
<b>3. LA SEDA EN MURCIA</b> .....	23
<b>4. LA SERICICULTURA EN ESPAÑA EN EL SIGLO XIX</b> .....	29
<b>5.- MOTIVO DE LA CREACIÓN DE UNA ESTACIÓN SERICÍCOLA EN MURCIA</b> .....	77
La Estación Sericícola en la carretera de El Palmar (Años 1892 a 1900).....	83
Memoria de trabajos realizados durante los años 1900 a 1910.....	87
Memoria de los años 1910 a 1914 .....	121
Traslado de la Estación Sericícola a La Alberca de Las Torres .....	125
<b>6. LA ESTACIÓN SERICÍCOLA EN LA ALBERCA DE LAS TORRES</b> .....	127
<b>7. MEMORIA DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS POR EL CENTRO DURANTE LOS AÑOS 1915 Y 1916</b> .....	137
<b>8. MEMORIA DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS POR EL CENTRO DURANTE LOS AÑOS 1916 A 1922</b> .....	173
<b>9. MEMORIA DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS POR EL CENTRO DURANTE LOS AÑOS 1922 A 1925</b> .....	223
<b>10. ESCRITURA DE LA ESTACIÓN SERICÍCOLA</b> .....	289

<b>11.MEMORIA DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS POR EL CENTRO DURANTE LOS AÑOS 1926 A 1939 .....</b>	<b>303</b>
<b>12.MEMORIA DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS POR EL CENTRO DURANTE LOS AÑOS 1940 A 1976 .....</b>	<b>319</b>
Años 1940 a 1956.....	321
Años 1956 a 1966.....	334
Años 1967 a 1969.....	338
Intervención del F.O.R.P.A.- Años 1970-1976 .....	339
<b>13.BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>343</b>
<b>14.ANEXO FOTOGRÁFICO .....</b>	<b>349</b>

# 1. INTRODUCCIÓN



---

El objetivo principal de este libro es dar a conocer la situación de la sericultura en España, desde finales del siglo XIX hasta el año 1976, en que por última vez se crió seda de forma industrial. Todos esos años coinciden con la creación y actuación de la Estación Sericícola en el panorama de la seda.

Pretendemos se conozcan los intentos que se realizaron para evitar la desaparición de la sericultura, y fundamentalmente los motivos que la originaron.

Efectuando primeramente un rápido repaso histórico sobre la seda en Murcia, observamos que, según historiadores de reconocido prestigio, fue durante los siglos XV al XVIII cuando alcanzó mayor esplendor la crianza del gusano de la seda y la seda, en sus diferentes manipulaciones: hilado, torcido, tinte y tejido.

Estos mismos historiadores, curiosamente, no coinciden en la determinación del momento en que se implantó la sericultura en el Reino de Murcia, teniendo ya alguna importancia.

El Licenciado Cascales, en sus “Discursos Históricos”, publicados el año 1621, dice: “No hace doscientos años que se cría seda en Murcia”, argumentando que no ha leído se haga mención de moreras, ni de seda, en los libros del Archivo de la Ciudad, que sí nombran, sin embargo, los ganados, viñas, frutales, granos, olivos, etc. Por ello, dice, fue a principios del siglo XV, y no antes, cuando se introdujo la cría del gusano de la seda en este Reino, y que quizá se hiciese por la parte de Lorca, por su vecindad con Granada, debido al intercambio comercial existente entre moros granadinos y cristianos murcianos, cuando las guerras lo permitieron.

De igual manera se expresa el Obispo D. Diego Comontes, que en su “Fundamento de la Iglesia de Cartagena”, sobre el año 1445, enumera las rentas del Obispado, y entre los frutos que diezaban, no aparece la hoja

de la morera, ni la seda, prueba de que aún no se cultivaba dicho árbol, ni se criaban gusanos de seda, y sí lo hacían trigo, cebada, panizo, aceite, vino, higos, queso, miel, cera, lino, lana y carnes. Todos estos productos tributaban a la Iglesia y a las Tercias Reales.

En contraposición a lo expresado anteriormente, D. Antonio Elgueta y Vigil, secretario del Secreto de la Inquisición en Murcia, en su libro “Cartilla de agricultura de las moreras y arte para cría de la seda”, incluye un “Diccionario que explica los nombres y voces de este arte que se usaban en el Reino de Murcia”, niega rotundamente la opinión del Licenciado Cascales e igualmente la del Obispo D. Diego Comontes, asegurando que se sabe con certeza que en el siglo XV el Obispo de Cartagena sostuvo largos pleitos con algunos vecinos de Lorca que no diezaban con la seda.

Estas hipótesis tan dispares quizá puedan entenderse teniendo en cuenta la gran crisis que sufriría la seda tras la reconquista, que la hicieron casi desaparecer durante muchos años del siglo XV.

Ya en el siglo XVI hay muchos testimonios que demuestran que diezaban las moreras y la seda, y que no entraremos a describir, por no ser el objeto de esta obra. A partir del siglo XVI hasta primeros del XIX, puede afirmarse que fue cuando más se desarrolló la sericultura en Murcia, y de ello se han ocupado y sobre el tema han escrito, con gran conocimiento, ilustres historiadores murcianos.

Una cosa es evidente: la sericultura no se acabó en España en el siglo XIX, sino que continuó, con mayor o menor importancia, hasta pasado el año 1976.

El objeto de este libro es ocuparse de la seda en esos años, que fueron precisamente en los que la Estación Sericícola era la encargada de todo lo relacionado con la crianza del gusano de la seda y del hilado de la seda, llegando a conseguir alcanzar más de 650.000 Kg. de capullo en fresco en el año 1956; únicamente las condiciones del mercado, con la invasión de sedas japonesas en el año 1929 y de sedas chinas a partir de 1970, pudieron con las sedas españolas. Ante la imposibilidad de competir en precios con las sedas de los países citados, desapareció la sericultura en toda Europa.

Sabemos que esta situación es irreversible, ya que es imposible volver a criar seda en España en plan industrial. En la actualidad es China el único país exportador de seda hilada de garantía y últimamente tiende más

---

a exportar sedas ya transformadas en diversos tejidos en vez de hilos de diferentes “títulos” como venía haciéndolo en años anteriores.

Ante esta situación, la Unión Europea mira a Sudamérica, donde países como Colombia pueden hacer anualmente nueve crianzas de gusanos de seda y donde la morera no pierde la hoja en todo el año, y con unos precios de mano de obra bajísimos. De uno o de otro lugar, la competencia es clara.

Con la publicación de esta obra pretendemos dar a conocer la historia de la “Estación Sericícola” durante los ochenta y cinco años de su existencia como último baluarte de la sericicultura en España.

Hemos preferido exponer literalmente algunos informes y memorias de los primeros Directores de la Estación, para que las afirmaciones y opiniones de los mismos no se vean deformadas al extractarlas, dejando la descripción de los trabajos realizados en los últimos treinta años de la seda a la experiencia vivida personalmente por el autor de esta obra.

**Felipe C. González Marín**





## 2. LA SEDA



---

La seda no es un lujo, ni un privilegio, es sencillamente un signo de distinción.

En la antigüedad, la seda fue, durante muchos años, señal de grandeza y suntuosidad; usada exclusivamente por califas, emperadores, reyes y personajes poderosos, como lo narran documentos históricos de diversas civilizaciones: griegos, fenicios, romanos, bizantinos, visigodos, árabes y de tantos otros países de Asia y África, que en diferentes épocas y por diversas causas, pisaron nuestro suelo.

Desde los ricos tejidos que cita San Isidoro en sus “Etimologías”, confundidos con “una especie de lana que nos envían los de Seres”, pasando por el famoso “Tiraz” de seda de emires y califas omeyas y los suntuosos mantos de emperadores romanos, la seda siempre estuvo presente como tejido principal en cualquier transacción comercial, recorriendo el mundo entero mostrando su esplendor.

La importancia de la seda fue tal que se constituyó en la más preciada moneda de cambio y de ricos presentes, llegando a marcar un camino, “La Ruta de la Seda”, tan importante que se sigue hablando de él en la actualidad.

En la antigüedad de que estamos hablando, sí que constituyó un lujo y un privilegio; hoy día, la frase que encabeza esta introducción se hace cierta en toda su expresión.

Por otra parte, la seda es una joya, y cuantas más y mejores imitaciones aparezcan queriendo competir con ella, mayor es su grandeza y su valor.

Cuando Norteamérica encontró, como sustituto de la seda natural, la mal llamada “seda artificial”, la fabricación de la misma encontró rápidamente clientela en todos los mercados; esa misma difusión contribuyó a que la seda natural fuese más apetecida. Es un fenómeno reiteradamente observado en las transacciones comerciales, y que no escapó a la perspicacia de los

vendedores. No importa que el comprador opte por un aparato o máquina de inferior calidad, o por joyas de bisutería, etc.; el uso de lo inferior lo convertirá en aspirante a lo superior.

La seda natural, como verdadera joya que es, seguirá dominando en la apetencia del público, aspirante a lo superior.

**Felipe C. González Marín**

### **3. LA SEDA EN MURCIA**



---

Los años de mayor esplendor de la seda en España se podrían centrar desde mediados del siglo XV a finales del XVIII. En este período de tiempo constituyó la mayor fuente de riqueza de muchas regiones españolas, en particular de Murcia, según se puede comprobar en un gran número de documentos que lo atestiguan.

En Murcia, prestigiosos historiadores como el Licenciado Cascales, D. Antonio Elgueta y Vigil, D. José de Echegaray, D. Joaquín Espín Rael y tantos otros, dejaron constancia de la gran importancia de la crianza del gusano de la seda y de la seda.

Un escrito muy claro y significativo es el del Alguacil Mayor del santo Oficio, dirigido a la Corte, solicitando reducción de impuestos. Dice así:

*“Si saben que el caudal principal y fundamental con que la dicha ciudad de Murcia se sustenta, es la cria de la seda; que este esquimo es el principal, de que toman sustancia todos los demás miembros, con el cual la dicha ciudad y sus vecinos sustentan sus casas e familias e las cichas vestimentas que como dicho es le vienen de acorreto, sin haver otro esquimo en que poderse fundar el sustento y conservación de la dicha ciudad, de tal manera que al peso y medida de cómo es la cria de la seda, así es todo lo demás, si hay buena seda y se vende a buen precio, todo es cumplido y bueno; si la seda y precio della es mediano, todo es corto y vajo, todo es perdido y acaudado”.*

Famosas obras literarias refieren igualmente la abundancia e importancia de la seda y de la morera en Murcia. Así podemos leer en la primera parte del Quijote, capítulo IV, que *“Un gran tropel de gente que, como después se supo, eran mercaderes toledanos que iban a comprar seda a Murcia”.*

Lope de Vega, en su obra “Los porceles de Murcia”, ensalza asombrado la crianza del gusano de la seda y de la morera.

Santa Teresa de Jesús, en el libro “Las Moradas”, se maravilla de la transformación milagrosa del gusano de la seda en mariposa.

El doctor D. Severiano de Alcalá Yáñez y Ribera, en su novela picaresca “El Donado hablador Alonso, mozo de muchos años”, se refiere a Murcia diciendo que el mayor trato de mercancías de toda la región es el de la seda.

A lo largo de la historia de la seda, a pesar de su gran importancia, no todo fue de color de rosa para ella, sino que durante esos mismos años sufrió daños importantes de todo tipo, que fueron mermando poco a poco su esplendor, decayendo por unas causas o por otras, hasta su total desaparición, ocurrida a mediados del siglo XX, en este caso por motivos comerciales principalmente.

Entre los principales reveses que la seda fue soportando, podemos enumerar como más destacados los siguientes:

- Los impuestos y alcabalas de diferente tipo, que llegaron a gravar hasta un 60% de su valor.
- Las emigraciones a América.
- Los grandes privilegios de la Mesta.
- La expulsión de los moriscos de España.
- Las enfermedades contagiosas, de mediados del siglo XVII, que causaron la muerte en Murcia a más de 40.000 personas.
- El poder de los gremios, principalmente el de tejedores, que controlaban el precio, en su beneficio.
- La Guerra de la Independencia.
- Las enfermedades, principalmente la pebrina y la flacidez, de mediados del siglo XIX.
- Los desastres financieros de 1929, que motivaron la invasión de Europa de seda japonesa, a precios ruinosos, sin competencia para los nuestros.
- La Guerra civil española de 1936.



- El elevado coste de producción de nuestras sedas, en comparación con las procedentes de Asia, principalmente de China.

Es cierto que para paliar en parte estos desastres se dictaron disposiciones favorables, como fueron:

- El Rey Carlos I de España aprobó en 1542 unas ordenanzas que la ciudad le presentó para el régimen de los distintos gremios, estando entre estos incluidos los de la seda.
- Una Real provisión del mismo monarca que trataba sobre *Obrage de la seda*, en la cual se ordena que los veedores de la seda visiten los talleres y se cercioren de la bondad del artículo y que denuncien lo que no esté elaborado con sujeción a ordenanza. Se dispone que haya un arca de reserva para el socorro de los enfermos de más necesidad de los agremiados.

Otra Real provisión de D. Carlos y Madre Doña Juana, fechado en Madrid el 20 de enero de 1552, en la que se dispone que no se puede vender seda sin antes su pase por el fiel contraste evitando así que se pueda engañar a los pobres.

Felipe II, el 9 de abril de 1560, mandó “*que se averigüe lo que hay de cierto en una denuncia de varios mercaderes que compran seda en Murcia, diciendo que en cada mazo de hebra de seda se colocan hilados de gusano en peso de un cuarto de libra*”.

En el reinado de Felipe III se convocó una “Junta de notables” en la que Damián de Olivares, Comisionado del Rey, presentó una propuesta para gravar los permisos de importación de mercancías extranjeras, entre ellas la seda.

Felipe IV propone a las Cortes de Barbastro y de Calatayud, en 1626, la prohibición de entrar y vender tejidos de oro, plata y seda, solos o con mezclas. En 11 de marzo de 1628, el Cabildo manda poner en vigor una Ordenanza, copia de las de Granada, respecto a los tintoreros de seda, en la cual se dispone la forma en que se han de hacer los tintes, tanto de seda negra como de grana de varios colores.

El 9 de enero de 1630, el Municipio aprueba las Ordenanzas de los cordoneros de seda, autorizando a los veedores de dichos gremios para que intervengan los precios reguladores y condición de la seda.

Carlos II dictó disposiciones para traer fabricantes extranjeros especializados, para que enseñaran y mejoraran la confección de sedas.

Felipe V, en 1737, autoriza al Municipio para que acepte el ofrecimiento de un comerciante de la localidad que pone a disposición del Concejo 1.000 libras de seda hilada para que pueda atender con su venta a la reparación del azud mayor del río y cuyo importe le había de ser devuelto con las rentas de los propios de Murcia.

Entre las medidas que se dictaron encaminadas a la protección de la industria, fueron:

- Que los corredores de seda debían de ser con título y se les prohibía recibir como huéspedes a los mercaderes que venían a comprar seda. Así mismo les estaba prohibido comprar seda para sí.
- Estaba prohibida la reventa de simiente y la exportación de ésta.
- Se prohibía igualmente hilar el capullo almendrado juntamente con el ocal, con objeto de que los tejidos salieran bien.
- Declarando libre la venta de seda.
- Carlos III abolió los gremios, proclamando la libertad de la industria y el derecho a ejercerla a personas de ambos sexos. Los gremios quedaron definitivamente abolidos por las Cortes de Cádiz.
- El mismo Rey fundó la Real Fábrica de Seda de Talavera.
- Una ley votada por las Cortes de 5 de julio de 1897 establece un derecho de exportación de 0,75 pts. por kilo de capullo de seda, destinando la recaudación obtenida por este concepto a otorgar premios a plantadores de moreras y cosecheros de capullo de seda.

Todas las leyes y disposiciones gubernamentales, así como los organismos oficiales creados en defensa de la seda, a partir del año 1892 en que fue fundada la Estación Sericícola, los iremos detallando al comentar las memorias de los diferentes Directores de la misma, o sea, dentro de su período de actuación como tales en el Centro.

## **4. LA SERICICULTURA EN ESPAÑA EN EL SIGLO XIX**



---

A mediados del siglo XIX, ciertas enfermedades endémicas del gusano de la seda adquirieron caracteres epidémicos y amenazaron con hacer desaparecer la Sericicultura en Europa, como consecuencia de la pérdida casi total de las crianzas.

La más temible de estas enfermedades fue la “pebrina” o “negrillo”, denominada así por el aspecto de los gusanos, que aparecían manchados con unos puntitos negros que hacían recordar a la pimienta, y de ahí su nombre (pebre).

La causa de esta enfermedad fue descubierta por De Filippi De Turín y confirmada en 1856 por Emilio Cornalia De Milan, que dio su nombre a los corpúsculos de Cornalia. Es una enfermedad hereditaria y contagiosa producida por el parásito *Nosema Bombicis*.

La otra enfermedad, también contagiosa, era la flacidez, que aparecía siempre después de la cuarta muda, cuando todo el gasto estaba hecho y el gusano se disponía a subir a las matas para hilar. La cosecha quedaba prácticamente destruida.

Los sederos españoles, al no encontrar soluciones a estas enfermedades, pues la casi totalidad de las semillas estaban infectadas, abandonaron la industria, y lo que fue peor, arrancaron extensos morerales en toda España.

En Francia, como en el resto de Europa, ocurría el mismo desastre con las crianzas de gusano de seda. El doctor Dumas, antiguo profesor de Louis Pasteur, compromete a éste para que estudie dichas enfermedades.

Pasteur pronto comprobó que se trataba de dos enfermedades diferentes, teniendo cada una su naturaleza propia, la pebrina o enfermedad de las manchas, idéntica a la enfermedad de los corpúsculos, y la otra, la enfermedad de las muertes blancas, o de las muertes flácidas, enfermedad de las tripas o flacidez.

El año 1870 Pasteur publica sus descubrimientos y las normas para evitarlas o prevenirlas.

Cuando estas prácticas fueron conocidas fue ya tarde para nuestro país, el daño irreparable ya estaba hecho. Así desapareció la sericicultura en toda Andalucía, Castilla y Aragón, y se redujo enormemente en Valencia, Almería, Granada y Albacete. Solo Murcia y la Vega baja del Segura, manteniéndose fieles a sus tradiciones, conservaron sus moreras y evitaron la total desaparición de la industria sedera en España.

Teniendo en cuenta el enorme interés y la gran importancia económica que representaba la seda en Murcia y su necesidad para España, la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio encarga, a finales del año 1891, al ingeniero agrónomo D. Vicente Sanjuán la confección de un proyecto para instalar en Murcia una Estación Sericícola, para lo cual debía desplazarse a Italia, visitar las diversas estaciones sericícolas allí existentes y donde se aplicaba el sistema PASTEUR para la obtención de semillas exentas de enfermedades, con objeto de implantarlas en la futura Estación Serícola de Murcia.

El informe emitido por el ingeniero D. Vicente Sanjuán fue el siguiente:

MINISTERIO DE FOMENTO  
Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio.

MEMORIA  
SOBRE LAS  
**ESTACIONES SERICÍCOLAS**  
DE  
**ITALIA**  
Y  
**PROYECTO**  
PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN INSTITUTO DE ESTE GÉNERO  
en la  
**CIUDAD DE MURCIA**

AÑO DE 1892

MADRID  
TIPOGRAFÍA DE MANUEL G. HERNÁNDEZ  
IMPRESOR DE LA REAL CASA  
Libertad, 16 dup.º, bajo.

Ilmo. Sr. Director general de Agricultura, Industria y Comercio.

ILMO. SR.:

Honrado por V. S. I. con el encargo de visitar los principales establecimientos sericícolas de Italia, para estudiar en ellos los sistemas más perfeccionados de obtención de simiente y cría de los gusanos, á fin de formular el proyecto de instalación de una Estación sericícola en esta ciudad de Murcia, el que suscribe, después de haber desempeñado en los meses de Setiembre, Octubre y mitad del de Noviembre la primera parte de su cometido, pasa á cumplimentar la segunda, consignando en la adjunta Memoria los datos que durante su viaje ha podido adquirir y las observaciones que le sugieren su buena voluntad y la aspiración de acierto en la importante misión que le fué encomendada.

El trabajo que tiene el honor de someter á la elevada consideración de V. S. I. carece de formas literarias; pero si ha logrado interpretar en parte los levantados y patrióticos fines á que se destina, quedarán colmados los deseos del que suscribe, porque, secundando la poderosa é ilustrada iniciativa de esa Superioridad, contribuye con su pequeño óbolo á la grande obra de regeneración y engrandecimiento de la industria sedera de España.

Dios guarde á V. S. I. muchos años.

Murcia 25 de Febrero de 1892.—*Vicente Sanjuán.*

En virtud de las órdenes que tuvimos el honor de recibir del Ilmo. Sr. Director general de Agricultura, Industria y Comercio, nos trasladamos al reino de Italia, entrando en él



por la línea férrea de Módena, ó sea del Norte de los Alpes, para dirigirnos á Turín y adquirir allí los antecedentes necesarios para la formación de un plan de viaje que nos permitiera visitar el mayor número posible de establecimientos sericícolas, con la limitada cantidad que para este fin se nos había señalado. El Secretario del Consulado de España en aquella población, á quien nos presentamos, por estar ausente el Cónsul, con su característica amabilidad, se sirvió facilitarnos una lista de los principales centros de enseñanza sericícola de Italia, y adoptamos el itinerario más conveniente para el estudio que nos proponíamos realizar. Nos proporcionó, asimismo, un periódico local donde pudimos leer que el viaje que proyectábamos acababa de ser efectuado en aquellos días por un ingeniero ruso que, como nosotros, iba comisionado por el Gobierno de su país para estudiar los adelantos de la sericicultura; coincidencia extraña que demuestra la importancia que todos los Gobiernos, hasta los de los países menos apropiados para la cría de los gusanos, pues ésta sólo tiene lugar en sus colonias, conceden á esta rama de la producción agrícola.

En efecto, puede decirse que no hay nación productora de seda que no tenga su correspondiente estación sericícola, y así vemos que Italia cuenta con una estación y sesenta y tres observatorios sucursales que, diseminados por las diferentes comarcas, llevan y difunden la enseñanza entre los sericultores. Austria posee desde larga fecha un establecimiento análogo, que ha contribuído poderosamente al adelantamiento y mejora de esta industria; Francia, según tuvimos ocasión de ver al regreso de nuestra expedición á Italia, ha levantado una estación sericícola, de nueva planta, en la Escuela de Agricultura de Montpellier; otro tanto ha hecho Rusia en los jardines de la Facultad de Ciencias de Odessa, apesar de que desde hace años tiene establecida una estación para la confección de simiente por el sistema de selección de Mr. Pasteur, en la ciudad de Tasch-Kent del Turkestan, y otra modelo, para la cría de gusanos, en la colonia de Menonnites,

cerca del mar de Azoff, acordando además en 1887 el establecimiento en Tiflis de una estación sericícola y varios observatorios; y por último, hasta el imperio del Japón ha creado un Instituto de este género en la ciudad de Tokio, tomando por modelo á la estación de Padua y dando la dirección del mismo á un naturalista alemán. Sólo la sericicultura española está abandonada á sus propias fuerzas; mas, por fortuna, cuenta con el plausible celo que V. I. despliega cuando del fomento de la agricultura se trata, y no ha de ser lejana la época en que V. I., realizando las aspiraciones del Gobierno de S. M., alcance el envidiable galardón de haber dotado á España de esta clase de establecimientos, que tanto han de influir en el progreso de la industria patria.

Siguiendo el plan que nos habíamos trazado, durante nuestro viaje atravesamos el Piamonte, la Lombardía, el Veneto, la Emilia, el Marche y la Umbria, extensas y fértiles regiones de Italia, donde la morera descuella entre las praderas, maizales y otras plantas hortícolas, ya en largas y dobles filas tiradas á cordel, y que atraviesan las haciendas en toda su longitud para formar sombreados caminos, ya limitando y bordeando las heredades, y ya, por último, distribuidas con equidistancia por medio de éstas, á semejanza de los morerales de Murcia.

Las variedades predominantes son la Reina ó *Regina* y la Rosa de Lombardía, y respecto á su cultivo, aparte de la forma de la plantación, pudimos apreciar, por el porte de los árboles, que no varía mucho del adoptado en España. Desgraciadamente, no sucede lo mismo en lo que atañe á la cría del gusano; en esto las diferencias son tan notables que explican perfectamente la que hay en la producción.

Allí, la avivación de la simiente se lleva á cabo de un modo racional, sometiendo los huevecillos á un calor gradual ascendente—de 10 á 18 grados—dentro de la incubadora Orlandi, que es la más repartida entre los sericultores, ó bien colocándolos en pequeñas habitaciones destinadas á este objeto

y que se calientan con hornillos de ladrillo hasta obtener la temperatura conveniente que marcan los termómetros que en las mismas existen. No se emplea jamás el funestísimo procedimiento, general en esta huerta, de incubar la simiente al calor de la cama, porque los sericicultores italianos saben muy bien que de este modo los huevecillos son expuestos á un calor de 25 ó 30 grados durante la noche, mientras que por el día sólo alcanzan 10 ó 12 grados, y no ignoran tampoco que estos cambios bruscos de temperatura perjudican poderosamente al germen de los gusanos, los cuales resultan después endebles y predisuestos á todo género de enfermedades. Una vez nacidos los gusanos, son trasportados á habitaciones apropiadas donde la temperatura se mantiene constante entre los 18 y 19° para la primera y quinta edad, entre 17 y 18° para la segunda, tercera y cuarta, y desde 19 á 22° sucesivamente durante la subida á la boja. Recházase en absoluto el sistema seguido en Murcia de sacar los gusanos al sol en las primeras edades, bajo las sábanas y mantas de los pequeños zarzos, llamados tartanas, porque con esta viciosa práctica aquéllos experimentan variaciones de calor y frío, que se reflejan más tarde en su salud. Ceban los gusanos cada dos horas con hoja sana y fresca, cortada en tiritas estrechas, durante la primera edad, y sucesivamente más anchas hasta dos días después de la cuarta muda, en que la suministran entera; práctica que es desconocida entre nosotros, pues desde la primera edad los alimentamos con hojas enteras. Los locales en que se verifica la cría de los gusanos pueden calentarse y ventilarse á voluntad, por medio de los sencillos hornillos y respiraderos que se construyen en los mismos; mientras que en España carecemos de aquéllos y de éstos, no siendo raro el caso de que se pierdan algunas partidas por enfriamiento, y más comúnmente por falta de ventilación. Allí va siendo general el uso de desinfectantes para tratar con ellos las habitaciones y los útiles empleados en esta industria, á fin de prevenir la propagación de las enfermedades, mientras que aquí ni uno sólo de los sericicultores, que sepamos, ha adoptado precaución

alguna para librarse de ellas. En una palabra, que los sericultores italianos practican la cría con sujeción á los principios de la ciencia, al paso que los españoles, por regla general, lo hacen de un modo rutinario y con el desconocimiento más completo de la misma.

Así se comprende la diferencia que resulta en el término medio de producción de ambos países; pues mientras que en los mejores puntos de producción de Italia, que son los que por su temperatura tienen semejanza con nuestras comarcas sederas, la cosecha obtenida por onza de simiente de 30 gramos se regula entre 50 y 60 kilogramos de capullo, llegando en muchos casos hasta 70, en la vega de Murcia sólo alcanza á 30 kilogramos por término medio.

Los buenos resultados obtenidos por la producción sericícola de Italia se deben á la propagación que hacen de la ciencia los diferentes establecimientos, tanto oficiales como particulares, que se ocupan de esta industria.

Entre los que visitamos durante nuestro viaje, ocupa el primer lugar la Real Estación sericícola experimental de Padua.

Fué fundada por el Rey Victor Manuel en el año de 1871, y su principal objeto es la enseñanza teórico-práctica de la confección de simiente por el sistema de Mr. Pasteur, mediante la observación de las mariposas en el microscopio, y la de la cría del gusano con arreglo á los adelantos de la ciencia. Á este fin, la Estación abre anualmente dos cursos, uno para hombres, que dura el tiempo de la cosecha de la seda, ó sea desde Marzo ó Abril hasta últimos de Mayo ó Junio, y otro desde primeros de Julio hasta últimos de Agosto para señoritas, utilizando al efecto las razas bivoltinas para que aquéllas puedan practicar las diferentes operaciones que requiere la cría de los gusanos. Á la terminación del curso, alumnos y alumnas sufren el correspondiente examen teórico-práctico, y á los aprobados se les expide un certificado de habilitación que les da derecho á ocupar la dirección de los Observatorios sericícolas, de que más adelante hablaremos.

Puede calcularse, por término medio, que todos los años salen de esta Escuela ó Estación 30 alumnos, que más tarde van á divulgar entre sus convecinos los conocimientos que adquirieron en la misma y que son: nociones generales de anatomía del gusano; ejercicios prácticos de preparaciones microscópicas; observación de las mariposas, crisálidas, gusanos y simientes, y cuidado de las cosechas. Es decir, todo lo concerniente á la sericicultura.

La Estación se ocupa además del estudio de los problemas que afectan á la vida del gusano y á las condiciones de su producto; investiga las causas de sus enfermedades y propone los medios de prevenirlas; experimenta el cruzamiento de las razas y ensaya las diferentes variedades de moreras; está al corriente de los adelantos de la ciencia para decir á los agricultores, por medio de folletos y conferencias anuales, las mejores prácticas sericícolas; en una palabra, es el centro de donde irradia el progreso que hoy se observa en la sericicultura de Italia. Se encarga también de la confección de simiente sana que vende y reparte entre los sericicultores al precio de costo, y examina, mediante una pequeña tasa, estipulada en la correspondiente tarifa, las mariposas, gusanos y simientes que los particulares llevan para su ensayo. Finalmente, la Estación publica un boletín donde se consignan todos los trabajos que en la misma se realizan.

El personal facultativo de la Estación está constituido por un Director, un Vicedirector y un Asistente ó Ayudante; además, como personal subalterno, tiene un Secretario-Contador, un Ordenanza y un Jardinero. Aquéllos perciben sus haberes directamente del Estado y éstos son pagados con cargo al material de la Estación.

Esta se halla establecida en un vasto edificio que la Diputación provincial posee en una de las principales calles de la ciudad. Se compone de tres pisos, bajo, principal y segundo.

En el piso bajo, aparte de un amplísimo vestíbulo y de las habitaciones destinadas á vivienda del Ordenanza, existen un laboratorio y dos espaciosos salones para el examen de las

mariposas y demás operaciones que efectúan los alumnos en la confección de simiente por el sistema de selección; dichos salones tienen dos largas mesas, alrededor de las cuales pueden colocarse 18 alumnos para trabajar cómodamente al microscopio.

El piso principal está ocupado con las magníficas colecciones de mariposas, de capullos y de sedas, que el inteligente y activo Director del establecimiento, Sr. Verson, ha conseguido formar después de varios años de trabajo; con preciosos modelos anatómicos del gusano sano y enfermo, de gran tamaño, contruídos en cartón piedra; por una numerosa y preciada colección de preparaciones microscópicas, la más notable de cuantas hemos visto, debidas al citado señor Verson, auxiliado por el Subdirector, Sr. Quajat, doctor competentísimo en las ciencias naturales, y por varios modelos de incubadoras, invernadoras, andanas, arpas y demás aparatos y utensilios diversos empleados en la industria sericícola.

Las colecciones, así como los modelos de cartón piedra, se hallan encerrados en elegantes vitrinas, y todo constituye un riquísimo museo, digno de ser admirado, que ocupa cinco espaciosas habitaciones. Además, en este piso se hallan establecidas dos cátedras y la pequeña filatura que tiene la Estación para la prueba de los capullos.

Por último, en el piso segundo están instaladas las oficinas—Dirección, Subdirección y Secretaría,—comprendiendo cuatro habitaciones, los gabinetes ó laboratorios de estudio del Director y Subdirector y la Biblioteca.

Á espaldas de la casa y comunicándose con ella por el vestíbulo, posee la Estación un huerto cercado de tapia, de unas dos hectáreas de extensión, donde se ensayan de cuarenta á cuarenta y cinco variedades de moreras, cultivándolas según los distintos sistemas seguidos por las diferentes comarcas de Italia; y en uno de los cuarteles de dicho huerto hay levantado un edificio de dos pisos para la cría de una pequeña cantidad de gusanos. Ésta tiene lugar en los tres compartimien-

tos en que está dividido el piso principal, pudiendo criarse hasta una onza de simiente en cada uno de ellos. La subida á los mismos se verifica por una escalera exterior al edificio.

Una de las habitaciones del piso bajo se utiliza para almacén de hoja y para la corta ó picado de ésta, y las restantes para vivienda ó casa del jardinero.

Adosado á la fachada de este edificio, al Mediodía, hay un invernadero que sirve para la foliación precoz ó artificial de la morera, y así la Estación tiene en todo tiempo la hoja necesaria á la alimentación de las pequeñas partidas de gusanos que aviva para sus experimentos.

Respecto á material científico, además de las colecciones ya indicadas, cuenta con el siguiente: diez y ocho microscopios para los alumnos y dos grandes modelos Hartnack para los profesores; dos micrótomos d'Huygens, uno Reichert y dos de mano; tres balanzas de precisión con diferentes aproximaciones, dos barómetros, varios termómetros, un psicrómetro, dos higrómetros, dos máquinas eléctricas Holtz, una bobina Ruhmkoff para la electricidad estática, dos calderas para la filatura de la seda de uno y de varios capullos, tres serímetros para probar la elasticidad de la seda hilada y sin hilar, un aparato para desborrar los capullos, otro para el frotamiento de la simiente, á fin de anticipar la avivación; dos modelos para el lavado de la simiente, y diferentes utensilios propios de la cría de gusanos, que sería prolijo enumerar. Además, posee todos los objetos necesarios de un laboratorio completo de micrografía.

Con tal arsenal de elementos, utilizados por inteligencias tan claras como las de los Sres. Verson y Quajat, dignos profesores de aquella Escuela, no es de extrañar el grado de adelantamiento que ha alcanzado la sericicultura en Italia, y que se haya colocado, como seguramente está, á la cabeza de la de las demás naciones. Bien es verdad que el Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio de dicho país no perdona ni escasea medios para favorecer el desarrollo de esta industria y para alentar la afición al estudio de la misma,

pues aparte de la munificencia y largueza con que atiende al sostenimiento y mejora de la Estación de Padua, consigna en los presupuestos generales del Estado cantidades para premios de los alumnos sobresalientes, para exposiciones y concursos de sericultura y para la creación de Observatorios serícolas.

Los premios que se conceden á los alumnos, á propuesta del Director de la Estación serícola, consisten en 300 liras en metálico para cada uno de los agraciados; los que se acuerdan para los concursos, varían con arreglo á la importancia de los mismos, habiendo algunos, como aconteció en el celebrado durante el año 1888, sobre ahogamiento de las crisálidas ó capullos, que alcanzan hasta 2.000 liras y el correspondiente diploma de honor; y el Gobierno subviene á la creación de los Observatorios, entregando los instrumentos y útiles siguientes: un microscopio, cien cristales porta-objetos y otros tantos cubre objetos, tres termómetros, cincuenta morteros de vidrio para machacar las mariposas y simientes que deben ser observadas al microscopio, una incubadora que se utiliza también para anticipar la transformación de la crisálida en mariposa y una invernadora.

Además, el Ministro de Agricultura, á propuesta de la Estación de Padua, concede anualmente tres premios de 500 liras cada uno para los Directores de los Observatorios que más se hayan distinguido por su inteligencia, celo y actividad en el desempeño de su cargo.

De este modo, el Gobierno de Italia ha logrado que en la actualidad funcionen sesenta y tres Observatorios serícolas, que, repartidos por las diferentes provincias, contribuyen poderosamente á la obra de regeneración y progreso de la industria sedera, sirviendo de intermediarios entre el centro técnico de Padua y los agricultores. Por su conducto, la ciencia llega hasta éstos, enseñándoles procedimientos y prácticas que desconocen, y suministrándoles simientes sanas de razas altamente productivas, seleccionadas por medio de racionales cruzamientos. Ejemplo de esto es la raza obtenida en la



referida Estación de Padua por el cruzamiento de la japonesa blanca con la del país, cuya cosecha, por onza de simiente, produce hasta setenta kilogramos de capullo; hecho que nada tiene de fabuloso si se considera que la simiente puesta por la mariposa de la raza japonesa es sumamente pequeña, y por consiguiente, que en una onza de ésta entra un considerable número de huevecillos, que luego dan lugar á gusanos gruesos por estar fecundados por el macho indígena (1).

Los Observatorios, que según antes dijimos están dirigidos por los alumnos aprobados de la Escuela de Padua, se instalan en edificios que los Ayuntamientos facilitan por un plazo no menor de tres años, y sus Directores vienen obligados, según el Reglamento por que se rigen: 1.º Á contribuir con sus iniciativas y consejos al perfeccionamiento de la sericultura, para lo cual deben ponerse en relación con los sericultores del país, visitar las barracas de cría durante la cosecha y dar alguna conferencia sobre dicha industria. 2.º Á verificar las observaciones microscópicas de mariposas y semillas que les encarguen los particulares, percibiendo por ellas la gratificación que señala una tarifa aprobada por el Gobierno, y haciendo el análisis con sujeción á las instrucciones que la Estación de Padua tiene publicadas. 3.º Á criar media onza de simiente, que todos los años reciben de la Estación central, á fin de ensayar el resultado que dan en el país las diferentes razas de gusanos, ateniéndose para la cría á las órdenes que emanan de dicha Estación y procurando que sea un modelo que deben visitar los sericultores. Y 4.º Suministrar todos los antecedentes y datos que les sean pedidos por la Estación de Padua sobre la industria sedera. Estos establecimientos se ocupan también de la confección de semillas por el sistema celular, y llegan á constituir verdaderas é importantes casas industriales, en las que se producen hasta 20, 30 y 40.000 onzas de simiente al año.

(1) En una onza de 25 gramos de simiente de la raza del país se cuentan unos 35.000 huecos, y de la japonesa de 75 á 80.000.

Los Observatorios de Lonigo, Bolonia, Perugia y Ascoli-Piceno, que son los principales de los que durante nuestro viaje visitamos, se encuentran en este caso.

En el de Lonigo, pueblo de la provincia de Vicenza, que está unido á la línea férrea de Milán á Venecia por un tranvía de vapor, sólo se confeccionan de 6 á 8.000 onzas; pero se llevan á cabo las operaciones con tal rigor y escrupulosidad, que bien merece citarse entre los de más importancia. Al frente del Observatorio figura el aventajado alumno de la Estación de Padua, Mr. Gianese; mas la razón social del establecimiento anejo que se dedica á la confección y venta de simientes es «Gianese Francisco é hijos,» porque toda la familia, desde el padre á las hijas, se ocupa en tan honrosa como lucrativa industria, y es de ver cómo aquellas señoritas, sentadas enfrente de sus correspondientes mesas de trabajos micrográficos, verifican con gran precisión y rapidez la comprobación al microscopio de las operaciones efectuadas antes por las obreras microscopistas.

Éstas, como indica su nombre, son las encargadas de practicar el primer examen microscópico de las mariposas obtenidas por el sistema celular de Mr. Pasteur, que, como sabemos, se reduce á conservar aisladamente en trapitos, en bolsitas ó en cajas cada par de mariposas acopladas (macho y hembra) y la grana que éstas producen (1). Las microscopistas machacan las mariposas en un mortero de porcelana ó de cristal, vertiendo previamente una corta cantidad de agua de un porrón de vidrio que aquéllas tienen al lado del microscopio, hasta formar el caldo ó papilla que debe examinarse, y es tal la práctica que ya tienen en esta operación, que aquélla resulta siempre con el grado de densidad necesario para el buen resultado del análisis. Después, con la mano del mortero, que es de la misma materia que éste, depositan en el

(1) Hemos creído poder dispensarnos de reseñar el método de selección de Mr. Pasteur, porque éste se encuentra perfectamente descrito en todas las obras de sericultura y especialmente en la bien escrita Memoria sobre la seda que fué premiada á nuestro compañero D. Fernando Ortiz y Cañavate.

cristal porta-objetos una gota del expresado líquido, que extendida y cubierta por el cristal destinado al efecto, es sometida al microscopio para ver si contiene corpúsculos pebrinosos. Los morteros se hallan colocados en unas cajitas de madera rectangulares de unos 15 centímetros de longitud por 10 de latitud, divididas en dos compartimientos, en uno de los cuales van las bolsitas que contienen las simientes de las mariposas que se examinan. A su vez dichas cajitas, en número de 12, se trasportan de un lado á otro sobre unas bandejas de madera, también rectangulares, y á las bandejas estas se refieren las operaciones todas que se hacen. Así, las microscopistas examinan los 12 morteros de cada bandeja, separando y colocando en una tabla ó leja que hay debajo de la mesa en que trabajan las cajitas, cuyos morteros contienen caldo corpusculoso; las restantes son tomadas por otras operarias que vierten el contenido de los morteros en una vasija cónica, para llevar éstos y la bandeja de que proceden á la primera comprobación. La operación se efectúa examinando al microscopio una gota del fondo de estas vasijas después de dejarlas en reposo durante algún tiempo, á fin de que si existen corpúsculos, como más densos, ocupen dicho sitio. Si el resultado es satisfactorio, se lleva la bandeja á las segundas comprobadoras, las cuales examinan de nuevo el caldo al microscopio y queda terminada la operación, depositando las bolsitas de simiente sana en un cuévano forrado interiormente de lienzo blanco.

Después los morteros se lavan perfectamente y colocándolos en sus correspondientes cajitas y éstas en las bandejas, echanse en ellas otras mariposas para empezar de nuevo el ciclo á grandes rasgos descrito.

Todas estas operaciones se realizan en Lonigo, como hemos dicho, con gran escrupulosidad; pero no se hacen con la precisión y orden que hemos tenido ocasión de ver en los grandes establecimientos.

Entre ellos figura en primera línea el Instituto bacológico del ingeniero italiano Sr. Susani, que selecciona anualmente

de sesenta á ochenta mil onzas de grana, ocupando cuatrocientas ochenta mujeres, doscientas veinte de las cuales están destinadas á las observaciones microscópicas. Hay veintisiete hombres encargados de la primera comprobación y cuatro de la segunda, y en los lavados y demás operaciones se ocupan otros nueve operarios, estando todos bajo la vigilancia de dos inspectores.

Está situado en las inmediaciones del pintoresco pueblo de Albiate y á corta distancia de Milán, en el fértil valle que ocupa la Brianza.

Un gran patio, plantado de acacias que alrededor de sus troncos tienen bancos de piedra para que los obreros puedan comer sentados á la sombra de aquéllas, precede á la verja de hierro que da acceso á este vastísimo establecimiento. Á ambos lados de la entrada existen dos casitas que sirven respectivamente para despacho del jefe ó encargado del Instituto y para habitación del portero. Encuéntrase después un segundo patio mucho menor que el primero, formado por dos edificios laterales y uno de frente. El piso bajo del de la izquierda se utiliza para carpintería y almacén de maderas, de canastos, de cajas, etc., y además para guardar las cestas con la comida de los trabajadores dentro de una estantería construída al efecto. El piso segundo se destina á almacén de las bolsitas que contienen la simiente y á gusanera durante la cría. El edificio de la derecha se utiliza en la elaboración de simiente especial, y por último, el del frente, que es el más importante, en las operaciones principales de la obtención de la grana.

Éste ocupa una extensión rectangular de treinta metros de largo por veinticuatro de ancho, y en el interior hay una habitación de 20x5 y 4 de altura para la invernación de la semilla. Dicha habitación está formada por dobles paredes separadas entre sí 10 centímetros; la exterior mide 50 centímetros de espesor y 10 centímetros la segunda; el suelo es de hormigón y cemento Portland construído sobre otro cemento hidráulico, y en el techo, que es de vigas de hierro con bove-

dillas de ladrillo, existen colgadas tres cajas de palastro galvanizado que corren en toda la longitud de la cámara para la refrigeración de la misma por el sistema Pitec.

Debajo de estas cajas y correspondiendo con ellas, se colocan tres filas de torres ó castilletes, de que más adelante hablaremos, donde se guarda la semilla desde 1.º de Diciembre.

La cámara refrigerante se comunica con las habitaciones que la rodean por medio de seis puertas, dos en cada uno de los lados mayores y una en los menores; además sobre cada puerta hay una ventana que se cierra con maderas y cristales; las puertas tienen también dobles maderas.

Al entrar en el edificio principal, hállase un pequeño vestíbulo que da paso por el frente á la cámara descrita, y por los costados á las salas en que se confecciona la semilla. Dos armarios ó estantes de algo más de un metro de altura, distribuidos en cajoncitos numerados donde se guardan los cristales porta-objetos, ocupan los lienzos de pared de los lados de la puerta; existe una fuente en el muro de la derecha, y en el ángulo de la izquierda una escalera en espiral que conduce á las habitaciones del piso superior. En el techo de este vestíbulo se ve una trampa que se utiliza en lo que más adelante diremos.

Las salas destinadas á la selección de la simiente son exactamente iguales, midiendo la misma logitud del edificio. Reciben la luz por dos ventanas abiertas en cada uno de los lados menores y por dos filas de á quince que hay en la pared longitudinal, siendo las dimensiones de unas y otras de un metro cuadrado próximamente. Para abrir y cerrar las ventanas de la segunda fila, se ha construido un estrecho corredor de madera con su correspondiente barandilla de hierro á todo lo largo de la pared. Una de dichas salas se comunica con los almacenes que existen sobre ellas, por medio de dos grandes trampas abiertas en el techo y por las cuales se suben ó bajan fácilmente los objetos que allí se guardan.

Las operaciones que se practican para el examen de las

mariposas al microscopio son semejantes á las que hemos reseñado al hablar del Observatorio de Lonigo; pero es tal el orden que preside en todos los actos, y tan bien estudiada la división del trabajo, que apesar del numeroso personal que funciona y marcha en direcciones opuestas, se notan pocas interrupciones y se pierde, por tanto, poco tiempo del trabajo útil. Todos los movimientos se efectúan acompasadamente y parecen ejecutados, más bien que por mujeres, por obreras autómatas.

Las bolsitas que contienen las mariposas con su correspondiente grana se hallan colgadas, por medio de un hilo, de los alambres que horizontalmente atraviesan delgados bastidores de madera rectangulares, llamados arpas, y que pendientes del techo de los almacenes sirven para conservar aquéllas hasta el momento de su análisis, ocupando así lo mejor posible el espacio de éstos, que de otro modo resultarían siempre insuficientes. Las arpas van trasladándose, á medida que las necesidades lo exigen, desde los almacenes á la cámara de invernación, en que provisionalmente se depositan y una obrera está encargada de sacarlas de allí y de cortar con unas tijeras los hilos que sujetan las bolsitas, echando éstas en unos cestos de mimbre recubiertos interiormente de tela blanca. Dichos cestos pasan al mostrador en que tres obreras verifican la operación de poner las mariposas en sus correspondientes morteros, viendo previamente si la bolsita en que están depositadas contiene simiente y si presenta ésta el color ceniciento que demuestra su fecundación, pues en caso contrario no se utilizan y se echan en unos sacos que al efecto hay colgados en el borde del mostrador y enfrente de cada una de dichas obreras.

Los morteros se hallan colocados en cajitas de madera semejantes á las de Lonigo, pero que en una de sus paredes llevan clavadas dos pequeñas púas para colgar una chapita de hoja de lata con dos agujeros cuando el líquido del mortero correspondiente resulta corpusculoso. Estas cajitas, en número de veinte, se ponen también en bandejas ó portaderas de

madera, y éstas se depositan sobre una estantería que existe junto al mostrador en que la operación se realiza y de donde las toman las microscopistas conforme las van necesitando.

En la sala que describimos hay trece filas de á tres microscopistas cada una, las cuales, además de la mesita que sostiene el microscopio y en la que se ve una taza con agua para ir echando los cristales cubre-objetos, cuando terminan la observación, tienen á su derecha un pequeño tripode de madera con una palangana de metal blanco, también con agua, para depositar los cristales porta-objetos ya usados. Entre las mesitas del trabajo hay otras más largas sobre las que están colocadas las bandejas de las tres obreras de una fila, hallándose las de la fila inmediata en una lija que dichas mesas llevan debajo del tablero. Terminada la observación de las veinte mariposas de una bandeja, se lleva ésta por las mismas microscopistas á los mostradores ó estantes que hay junto á los obreros primeros comprobadores, y van á tomar otra del sitio en que hemos dicho se encuentran las preparadas para el ensayo.

Estas obreras, como las demás de la fábrica, llevan atada al brazo una chapa de latón con el número de orden que les corresponde, y cuando concluyen el examen de una bandeja, meten en ella, y entre dos de las cajitas, el número suyo que está impreso en un librito talonario que cada una de ellas posee. Si de las comprobaciones que luego se hacen resulta que la observación estuvo bien practicada, estos números impresos se echan por un buzón en el cajón de un mostrador que hay inmediato á los segundos comprobadores, y de este modo al fin del día se sabe las bandejas ó cajas que han sido ensayadas por las diferentes microscopistas.

El jornal de éstas es de cincuenta céntimos de peseta, pero además reciben la prima de seis céntimos por cada bandeja observada, resultando así que algunas llegan á percibir hasta dos y tres pesetas diarias.

El contenido de los morteros examinados y dados como útiles, esto es, aquellos cuyas cajitas no tienen la chapa de

hoja de lata que denota infección, se vierte en una vasija cónica que se coloca sobre la bandeja correspondiente, y ésta se pone en un mostrador al alcance de los primeros comprobadores. Esta operación la ejecutan muchachas de doce y catorce años, que son las ayudantes de dichos operarios, teniendo una cada uno de éstos.

Las bandejas que han sufrido la comprobación primera son llevadas por las respectivas ayudantes al departamento en que se verifica la segunda, y las dejan sobre las tablas de unos estantes numerados, que pertenecen á cada uno de los primeros comprobadores y que están señalados con el número respectivo de los mismos, para apreciar también su trabajo.

Terminada la segunda comprobación, las bandejas se depositan en un mostrador de unos dos metros de largo por uno de ancho, que hay inmediato, y las bolsitas ya examinadas se echan por dos anchos buzones en dos departamentos comunicados entre sí, habiendo un obrero detrás de dicho mostrador encargado exclusivamente de hacer la debida separación entre las útiles y las malas. Aquéllas caen en canastos de mimbre forrados de lienzo blanco que se ponen debajo del mostrador, y cuando están llenos, éstos son llevados por una obrera al sitio en que se verifica el descosido de los sacos.

Veintiséis mujeres se dedican á esta operación, sentadas en bancos á ambos lados de una larga mesa, cuyo tablero tiene un pequeño reborde y encima de la cual hay extendida una tela blanca para recoger la simiente que se desprende de los trapitos al deshacer las bolsas. Éstos son á la vez estirados y colocados unos sobre otros por paquetes de ciento, que cuatro obreras se encargan de coser para colocarlos en filas en los alambres de las arpas, sujetando en cada uno de estos unas etiquetas numeradas correlativamente, para saber á primera vista, y sin necesidad de contar, el número de bolsitas cuya simiente ha resultado útil. Una de las mujeres encargadas de atar lleva las arpas así dispuestas á la cámara de invernación para, desde allí, subirlas por la trampa del techo



del vestíbulo á la habitación de 2,50 metros de altura, que existe sobre aquélla y que sirve para aislarla de las influencias atmosféricas. La semilla queda depositada en esta habitación hasta mediados de Octubre, época en que se desprende de los trapitos, echándolos previamente en agua y frotándolos con los dedos. Después se lava cuidadosamente para limpiarla de la sustancia gomosa de que está impregnada, y se deja á secar extendida en capas sumamente delgadas, sobre lienzos blancos, y removiéndola, al efecto, de cuando en cuando. Finalmente, la semilla se deposita, durante el invierno, en la cámara refrigerante, utilizando para ello las torres ó castilletes ya mencionados. Éstos se componen de cajas prismáticas rectas de base cuadrada, de 70 centímetros de lado y cuya altura es próximamente de un metro; están formados por bastidores de madera y tela metálica, y en una de las caras laterales tienen su correspondiente puerta de la misma tela. Interiormente llevan unos listones á semejanza de estantes, distantes entre sí de 10 á 12 centímetros, en los que se colocan unos cajoncitos de madera con fondo de tela, que contienen la semilla con un espesor máximo de 5 milímetros. Las cajas, así dispuestas, se ponen en la cámara unas sobre otras y formando tres filas de pilastras ó torres.

Las bandejas que quedan en el mostrador después de guardar las bolsitas, ya examinadas, son recogidas por un obrero, quien las trasporta á los aparatos del lavado, apiladas unas sobre otras, en unas carretillas especiales.

En la operación del lavado se comienza por quitar los morteros de las cajitas que los contienen, y se depositan boca abajo en cajas circulares de hoja de lata, cuyo fondo está agujereado como una criba, y en las cuales caben veinte morteros; colocándose las manos de éstos en un departamento circular que las cajas llevan en su centro formando una corona; se tapan con tapaderas sueltas, también agujereadas, que se sujetan con las manos y allí sufren el primer enjuague, agitando la caja en el agua de una tina de 80 centímetros de diámetro y altura. El obrero encargado de este primer lava-

do echa después los morteros en otra tina algo menor que la anterior, cuyo fondo es de 30 ó 35 centímetros, y que existe á 90 centímetros del suelo, y tres obreras, subidas encima de unos bancos, los friegan perfectamente, restregándolos entre los dedos, y los pasan á su vez á otra tercera tina más elevada, en la que otras tres obreras los lavan nuevamente, concluyendo por enjuagarlos en un chorro de agua que hay enfrente de cada una de ellas, y que por medio de un tubo que termina en tres grifos, desciende de dos grandes depósitos de palastro galvanizado, que se encuentran en la buhardilla correspondiente á la cámara de invernación. El agua se eleva á dichos depósitos por medio de una bomba que se halla montada en el segundo patio.

Los morteros que contienen corpúsculos se llevan á otro departamento, donde se lavan primero con una disolución de sosa cáustica y luego con agua clara, en un aparato de lavado análogo al descrito.

Los cristales empleados en las observaciones se someten al chorro de una fuente, dentro de una caja de hoja de lata agujereada y después se secan perfectamente con lienzos muy finos, por gran número de muchachas que hay ocupadas en esta entretenida operación.

Á medida que los morteros reciben el último enjuague, según hemos dicho, en el agua corriente de los tres grifos, van depositándose en unas portaderas de madera, cuyo fondo está constituido por varillas de alambre, y otra operaria los lleva al mostrador en que se ponen las mariposas; allí hay tres obreras encargadas de colocar los morteros en sus correspondientes cajitas y bandejas, y, preparadas de este modo, las deslizan al otro lado del mostrador y son tomadas por las operarias que, según antes manifestamos, hay encargadas de poner las mariposas en los morteros, para empezar de nuevo las operaciones que acabamos de describir.

Para terminar la reseña de este establecimiento, réstanos manifestar que los suelos de las salas de observación son de cemento hidráulico, con la pendiente necesaria para que las

aguas que se vierten en las diversas operaciones escurran hacia unos sumideros tapados con rejilla de hierro que hay en los puntos más bajos y salgan al exterior por cañerías subterráneas.

Después del Instituto del Sr. Susani, pasamos á visitar el Real Observatorio bacológico que en la ciudad de Bolonia dirige el caballero Pedro Pilati, entendido industrial, que desde hace muchos años viene dedicado á la confección de simiente, y nos sorprendió sobremanera el ver que aquél se halla establecido en una casa particular del centro de la población, donde merced á unos tinglados de madera levantados á lo largo de dos grandes salas, pueden colocarse las mariposas necesarias para obtener de veinticinco á treinta mil onzas de grana, por el sistema de Mr. Pasteur.

Dichos tinglados están constituidos por tres filas de pies derechos, y cada una sostiene dos correderas horizontales, la primera á 1<sup>m</sup>,90 del suelo y la segunda á 1<sup>m</sup>,70 de la anterior; en ellas se cuelgan unos marcos ó bastidores de madera, cuyos largueros llevan clavada en su cara anterior y posterior una línea de púas distantes entre sí poco más de 10 centímetros y á las cuales se atan unos hilitos tirantes que cruzan el bastidor de un lado á otro por ambas caras. Los hilos se pasan previamente, en forma de bastilla, por el borde del lado menor de unos pequeños rectángulos de tela blanca que tienen 7 centímetros de base por 10 de altura y que se utilizan en lugar de las bolsitas, para poner en cada uno un par de mariposas, á fin de que allí se verifique la cópula. Terminada ésta, el macho se tapa con la punta inferior de la derecha de los trapitos, clavándolo con un alfiler, y cuando ya la hembra ha hecho la postura de la grana, se clava á su vez en la otra esquina del trapo (1).

Los bastidores llevan en sus cuatro ángulos unos taruguitos de madera para que al colgarlos queden siempre á una

(1) En esta casa se examinan al microscopio no sólo las hembras, sino también los machos.

conveniente distancia, impidiendo así que las mariposas puedan pasar de unos trapitos á otros. Además, por este medio se utiliza el espacio cuanto es posible, almacenando grandes partidas de mariposas en locales relativamente pequeños. Los marcos tienen quince hilos por cada cara, y como en cada uno de éstos se cuelgan diez trapitos, resulta que un marco de un metro sesenta centímetros de longitud contiene trescientos pares de mariposas.

Las figuras 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> dan una idea de la disposición de los tinglados y de la correspondiente colocación de los marcos.

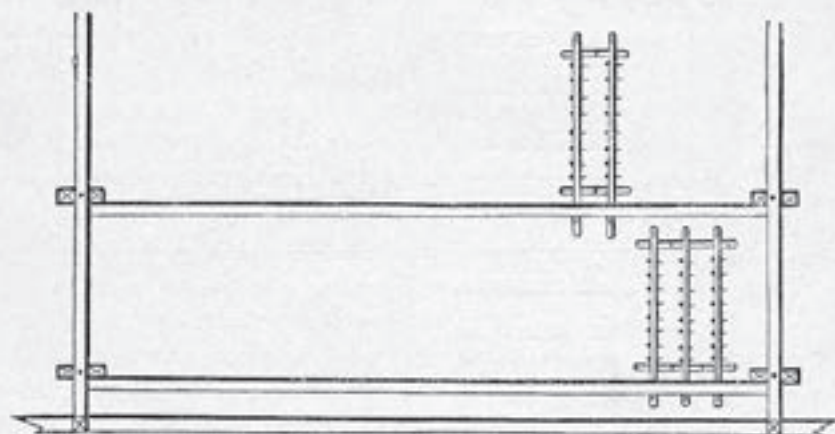


Figura 1.<sup>a</sup>

Todas las piezas de que se componen se hallan atornilladas, y de este modo, pasada la época de la confección de semente, se desarman aquéllos y se levantan las andanas para aprovechar las mismas habitaciones en la cría de los gusanos.

Según el citado Sr. Pilati, ha adoptado los trapitos más bien que las bolsas, porque encerrados dentro de ellas los machos y las hembras, aquéllos no dejan que éstas ovan con tranquilidad, y muchas veces ensucian la semilla, porque no se ve bien si han ovado ó no, y finalmente, porque guardadas dentro de las bolsitas producen cierto mal olor que él tiene

que evitar por estar dentro de la población y que evita por su procedimiento, y poniendo papeles debajo de los marcos para recoger las deyecciones, así como las mariposas que se caen muertas de ovar por hallarse enfermas.

Las operaciones que se practican en este establecimiento son semejantes á las ya descritas, variando solamente en al-

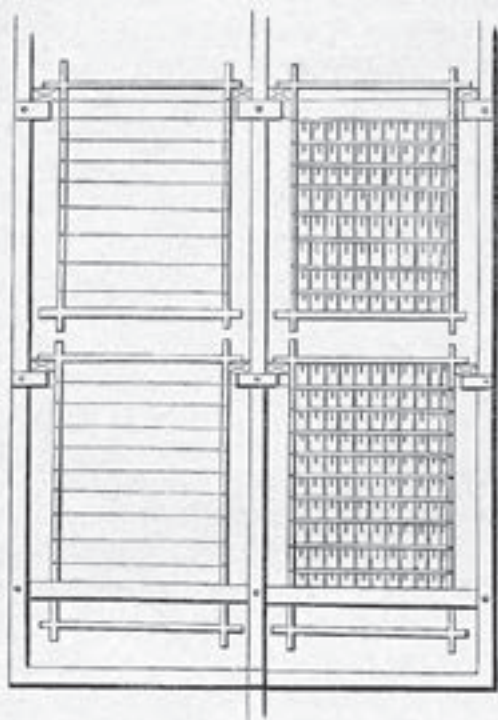


Figura 2.ª

gunos detalles. Así, las obreras microscopistas, que en otras partes se levantan para ir á tomar las mariposas que deben someter al microscopio, aquí no se mueven de su sitio y á él les llevan las bandejas ya preparadas con sus correspondientes morteros, que son de cobre, estañados á unas pequeñas

cajas de zinc, en las cuales se depositan los trapitos cuyas mariposas se examinan.

Éstas, al efecto, son machacadas previamente por varias obreras, habiendo una encargada de verter la cantidad de agua indispensable, distribuyéndola de una sola vez en las dos filas de á seis morteros que forman las bandejas por medio de un sencillo aparato.

Se compone éste de una caja de zinc semi-cilíndrica, montada sobre unos soportes ó pies de hierro en forma de arco y lo suficiente altos para que debajo se puedan poner las bandejas de modo que los morteritos correspondan á otros tantos pequeños grifos, que salen seis por cada lado del fondo de aquélla; los orificios interiores de dichos tubos están cerrados herméticamente por unas paletas de hierro forradas de goma ó cautchouc, que son la extremidad inferior de otras tantas varetas del mismo metal, de un decímetro de longitud, colocadas verticalmente en dos filas enfrente de los grifos y que respectivamente van unidas por su parte media á dos ejes horizontales que atraviesan la caja en la dirección de la generatriz de la superficie cilíndrica, moviéndose en sentido perpendicular á ésta dentro de unos pequeños cojinetes que hay en las bases del semi-cilindro. Entre cada dos varetas opuestas y en el punto medio de la distancia que hay desde su unión con el eje hasta la abertura de los grifos se encuentran unos muellecitos de acero en espiral que oprimen las respectivas paletas, impidiendo la salida del agua. Además, entre ambas varetas y por la parte superior van unas piezas planas alargadas y que en su menor dimensión terminan en semicírculo, las cuales ocupan el espacio que dejan aquéllas, formando un solo cuerpo con un eje paralelo á los otros y que las atraviesa perpendicularmente por el centro de figura. Dicho eje puede moverse también en unos cojinetes que llevan las bases del semicilindro á los  $\frac{2}{3}$  de la altura de las varetas, y por medio de una pequeña palanca se le hace girar de atrás para delante. Entonces las piezas referidas giran á su vez y separan las extremidades superiores de las varetas, juntando, por consi-

guiente, las paletas obturadoras que dejan salir cierta cantidad de agua por los seis grifos de cada lado. La longitud de aquéllas está calculada de modo que mientras dura el pequeño movimiento de va y ven de la palanca, no pueda salir más que la cantidad de agua indispensable para poder formar el caldo ó papilla que debe observarse al microscopio.

En el aparato para los lavados pudimos observar que las tinas se hallaban reemplazadas ventajosamente por calderas giratorias que pueden verter el agua á un segundo fondo, para pasar desde la última á la segunda y desde allí á la primera, concluyendo por precipitarse en un sumidero.

Los vasos cónicos de comprobación se lavan colocándolos boca abajo sobre un chorro pulverizador que arroja el agua verticalmente.

Tales son las modificaciones introducidas por el Observatorio de Bolonia respecto á los aparatos del Instituto «Susi.»

En Ascoli Piceno visitamos el magnífico Instituto que posee y dirige el entusiasta y entendido sericicultor Sr. Erasmo Mari.

El edificio ocupa una superficie de 77 metros de longitud por 8 de anchura, y consta de un cuerpo central de tres pisos y dos laterales de dos. Funcionan cien microscopios y al año se seleccionan de treinta á cuarenta mil onzas de simiente. Lo que especialmente llamó más nuestra atención fué la cámara refrigerante. Encuéntrase situada en un piso principal y consiste en una habitación de forma cúbica de tres metros de lado, cuyas paredes y techo están revestidas de planchas de hoja de lata; aquéllas son dobles y dejan un espacio de 10 á 12 centímetros relleno con cáscara de arroz. Se entra en la habitación por una doble puerta y recibe la luz por una ventana que también lleva dobles cristales. La refrigeración se verifica por medio de cuatro grandes tubos de zinc cilíndricos, con base esférica, colocados en el techo y cuya abertura se encuentra en el piso superior, desde donde se cargan de una mezcla frigorífica de hielo ó nieve y sal, que produce el des-

censo de la temperatura á 2 y 3 grados sobre cero. El agua que resulta de la fusión de la nieve es conducida al exterior por cuatro tubos que respectivamente salen de cada una de las bases de los cilindros y que se reúnen en uno solo central. La simiente se coloca formando torres, como las empleadas en el Instituto Susani; pero no en cajas, sino en sobres formados por tela de linón clara, que en los dos lados menores tienen unas tablitas sumamente delgadas, á fin de que las ho-

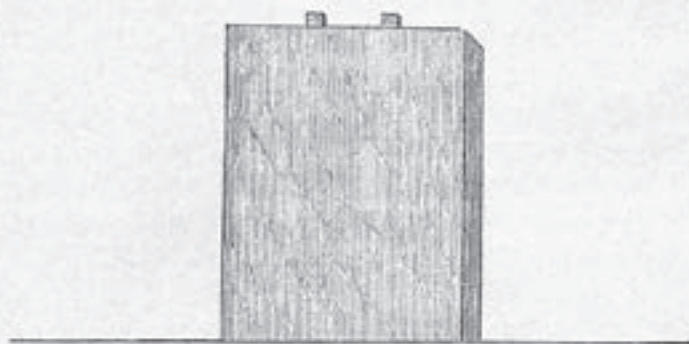


Figura 3.<sup>a</sup>

jas de linón no se peguen. La grana se introduce por medio de un embudo especial, y forma una capa muy tenue. Hay sobres de una y de media onza, y en ellos se exporta la simiente impidiendo que ésta tenga movimiento.

En este Instituto funciona una maquinita sumamente ingeniosa, inventada por el Sr. Mari, para machacar 120 mariposas de una sola vez en medio minuto. Sin embargo, por el



resultado que vimos, creemos que necesita sufrir algunas modificaciones para que su trabajo reemplace al que se hace á mano. Las mariposas son machacadas en morteritos de metal colocados sobre cajas de zinc, como los usados en Bolonia.

De propósito hemos dejado para que cierre esta parte de nuestra Memoria la reseña del establecimiento que los señores R. Pucci y Compañía poseen en la ciudad de Perugia.

En nuestro concepto es el más notable de Italia, si no por la cantidad de simiente que confecciona, al menos por los perfeccionamientos que ha introducido en la industria.

Allí, casi todas las operaciones se verifican automáticamente y en el menor tiempo posible, existiendo una máquina para verter el agua en los morteros, otra perfeccionada para machacar las mariposas, otra para lavar aquéllos, otra para secarlos, y un aparato para lavar la semilla. El traslado de las bandejas á los diferentes puntos en que se practican las distintas operaciones que sucesivamente experimentan las mariposas, para ser examinadas al microscopio, se ejecuta por medio de un mostrador que corre á lo largo de toda la fábrica y sobre el cual va una vía construida con dos listones de madera, por la que se hace deslizar dichas bandejas, que en su cara inferior llevan otros dos listones que abrazan á los primeros, economizándose así muchos jornales que de otro modo se pierden por las irremediables interrupciones de los obreros encargados del transporte.

Las figuras 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> indican la disposición de aquél y éstas.

En este establecimiento, terminada la formación de los capullos, se escogen los mejor conformados para la producción de simiente, y enrastrados á lo largo de hilos, se cuelgan en las correspondientes arpas. De aquí se recogen las mariposas cuando están apareadas y se encierran dentro de saquitos de pergamino finísimamente agujereado, en vez de verificarlo en sacos de tela como en otras partes, porque así se consigue evitar que las mariposas sean atacadas por el des-

master, que tantos daños ocasiona. Los saquitos, de cinco en cinco, van sujetándose por medio de un alambre que tiene la forma de un alfiler imperdible, y que economiza tiempo é hilo, y se enganchan de los alambres que horizontalmente atraviesan unos bastidores de madera, semejantes á los de las arpas. Éstos á su vez se cuelgan de unos alambres dispuestos paralelamente á lo largo de las habitaciones, en tinglados como los de Bolonia.

Las mariposas se machacan dentro de unos morteritos de metal que van adheridos á la cara superior abovedada de

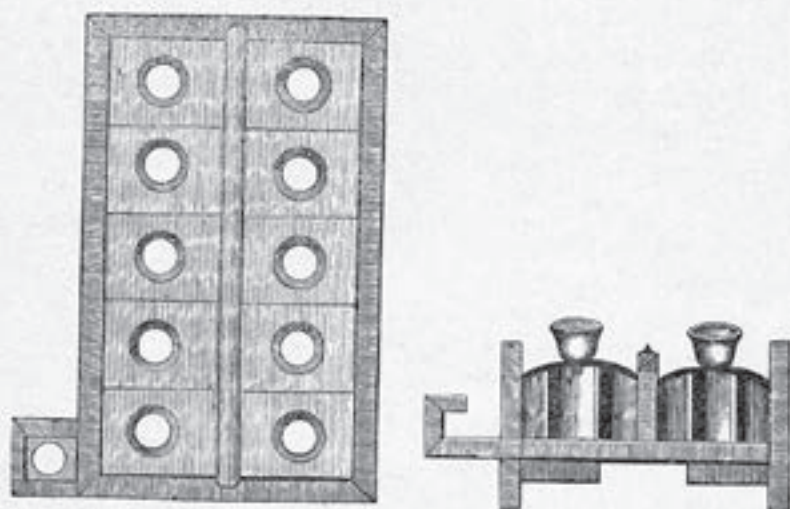


Figura 4.ª

unas cajitas de zinc, cuya base es cuadrada y en forma de enrejado, lo mismo que la cara posterior que es semicilíndrica. Las caras laterales son llenas, y por la anterior, que está abierta, se introducen debajo de cada mortero los saquitos en que respectivamente estuvieron encerradas aquéllas, y que contienen la grana puesta por las mismas. La operación se efectúa, como hemos indicado, de una sola vez para los diez morteros de cada bandeja, con gran prontitud y precisión, por medio de una maquinita que mueve en diferentes sentidos

unas esferas de cobre que se ponen dentro de los morteros y que hacen el oficio de manos. Terminada la trituración, dos niñas se encargan de poner á las esferas unos pequeños cabos del mismo metal y que en forma de tridente se sujetan á ellas para que las microscopistas puedan tomar la gota de líquido que deben examinar. Éstas trabajan en unas mesitas parecidas á las que se usan en el Instituto Susani, pero delante de cada microscopio hay colocada una pantalla de cartón, perfectamente dispuesta, que las obreras pueden abrir ó cerrar á voluntad, para regular la luz que necesitan. Los morteros,

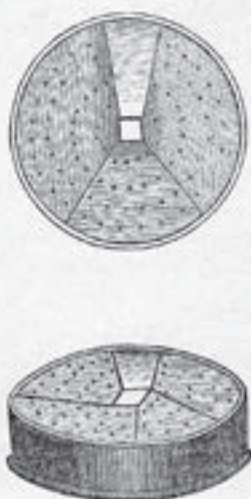


Figura 5.<sup>a</sup>

las bolas de metal y los mangos que se ponen á éstas, se lavan del modo siguiente: Se ponen en una caja circular de hoja de lata, de unos 40 centímetros de diámetro por 10 de altura, con fondo provisto de agujeros como una criba, dividido en cuatro compartimientos, como se ve en la figura 5.<sup>a</sup>; dos para los morteros, que se colocan boca abajo, uno para las bolas y otro más reducido para los cabos ó mangos. Dicha caja, que tiene un agujero cuadrado en el centro, se introduce en un árbol vertical ó eje, que por medio de una ci-

güña se hace girar dentro de una caldera y es sometida á dos chorros de agua, uno que desciende en forma de lluvia de un tubo agujereado que existe sobre el eje, y el otro que es arrojado con fuerza por un tubo que entra en la caldera y está encorvado verticalmente. Las vasijas en que se reúne el caldo de los morteros de una bandeja para la comprobación, y que son copas de cristal alargadas, cónicas, iguales á las antiguas del champagne, se lavan en un aparato especial de chorros verticales muy finos, como los de un pulverizador. La desecación se verifica colgando las copas en unos vasares como los que se usan en los barcos. Los morteros, esferas y cabos de metal se desecan dentro de las mismas cajas en que se lavan, colocando éstas en el eje de otro aparato semejante al del lavado que gira con gran velocidad.

Los morteros de las mariposas enfermas se lavan en calderas distintas de las descritas, sometiéndolos antes á una disolución de sosa.

En suma, en el establecimiento de Perugia se practica la selección de la simiente con el esmero y cuidado que la operación exige y con toda la economía posible, gracias al entendido sistema de aparatos que sus directores han sabido reunir en el mismo.

# PROYECTO

DE LA

## ESTACIÓN SERICÍCOLA DE MURCIA

De lo que llevamos expuesto se deduce que todos los Institutos sericícolas particulares de Italia tienen por objeto exclusivo la producción de simiente exenta de enfermedades, y que la Real estación bacológica de Padua es la escuela donde teórica y prácticamente se enseña el manejo del microscopio y cuanto concierne á la cría de los gusanos para la formación de personal apto é idóneo que pueda ponerse al frente de aquéllos como directores. Aparte de esto, dicha escuela tiene la importantísima misión de estudiar cuanto se relaciona con la riqueza sedera, verificando constantemente experimentos sobre la patología del insecto, cruzamiento de razas, mejora de la producción en cantidad y calidad y cultivo de las diferentes variedades de moreras que se conocen. Hállase en comunicación directa con todos los centros docentes de la misma clase que existen en las demás naciones y está al corriente de los adelantos científicos que se realizan, los cuales transmiten á los sericultores por medio de los observatorios.

Ahora bien: si en aquella nación, poblada por todas partes de magníficos establecimientos sericícolas, se considera que el objeto principal de la estación debe de ser la enseñanza, calcúlese la necesidad que tendrá España de que se instituya una escuela semejante, cuando aquí no poseemos, que sepamos, ningún centro donde se lleve á cabo la selección de la grana con el rigor, escrupulosidad y precisión que son indispensables para que ésta resulte á cero de corpúsculos y que

rinda el máximum de producción de seda. Cierito que existen algunos industriales dignos de aplauso que ponen en práctica el método de Mr. Pasteur para la obtención de semilla; pero ni la cantidad que producen es suficiente para las exigencias de nuestra agricultura, ni aquélla resulta tan indemne como es menester para obtener una cosecha abundante que contrarreste por la cantidad de capullo la baja de precio que éste ha experimentado desde que se facilitó la importación en Europa de la seda de la China y el Japón con la apertura del canal de Suez.

La Estación sericícola de Murcia debe venir, pues, á llenar este vacío que en la agricultura patria se nota y la enseñanza ha de ser el fin primordial de su misión. Debe ocuparse también de la confección de simiente perfectamente sana, de la raza de este país, superior por su calidad á muchas otras, ensayando á la vez diferentes cruzamientos para ver si es posible acrecentar el producto sin que desmerezca la clase.

La simiente deberá repartirse entre los diferentes partidos de la huerta, al precio de coste, para que los sericultores se convenzan por sí mismos de los buenos resultados de la selección; pero como éstos no dependen sólo de la clase de grana que se aviva, sino que además son factores esenciales el sistema de incubación y los cuidados más ó menos exquisitos que se tienen con los gusanos durante su vida, será preciso que por la Estación se hagan las oportunas indicaciones á los agricultores y que ensayen aquélla, para que el experimento no se malogre por algún descuido. Á este fin consideramos que sería mejor que repartir semilla, distribuir los gusanos recién nacidos, avivados por medio de incubadora y no por el pernicioso sistema seguido en el país. La Estación deberá abrir el correspondiente registro con las casillas necesarias para anotar los nombres de los agricultores, la marcha de los gusanos hasta la subida á la boja y el rendimiento en capullo.

Es igualmente de mucha importancia que en la Estación hallen los agricultores un modelo que imitar respecto á la

manera de conducir la cría de los gusanos, y para ello se hace preciso el cultivo de dos ó tres onzas de simiente, con el esmero que de consuno recomiendan la ciencia y la experiencia, empezando por proporcionar al gusano una habitación apropiada para que siempre encuentre el medio adecuado á las condiciones que reclaman las distintas épocas de su vida, y concluyendo por suministrarle el alimento en la forma y con la frecuencia que exigen sus diversas fases. La cosecha que se obtenga deberá ser empleada en la producción de simiente.

Otro de los servicios que la Estación está llamada á realizar y que por el pronto acaso sea el más interesante por sus inmediatos resultados, es el ahogamiento de capullo mediante un pequeño estipendio que venga á sufragar los gastos de la operación. Al efecto, anejos á aquélla deberán construirse los ahogadores de que más adelante hablaremos.

La necesidad y utilidad de dicho servicio es tan grande, que por sí sólo bastaría para atraer hacia el Establecimiento las simpatías de todos los sericicultores de esta vega. En efecto, en esta comarca, por sus condiciones climáticas, se obtiene la cosecha de la seda con una anticipación de quince á veinte días á la de las demás regiones de Europa; esto es la causa de que se verifique en las peores condiciones para los pobres labradores, pues apurados por el breve plazo que tarda la crisálida en transformarse en mariposa, y sin medios para ahogarla á fin de poder conservar el capullo, se ven precisados á venderlo por el precio, pocas veces remunerador, que estipulan las mismas casas compradoras, toda vez que á la sazón no han empezado las transacciones en los principales mercados de este artículo, que son, como sabemos, los verdaderos reguladores de aquél. No ocurrirá esto seguramente cuando los sericicultores cuenten con las cámaras ahogadoras de que en la actualidad carecen, pues entonces podrán almacenar su cosecha hasta que de un modo cierto y positivo conozcan el valor que puedan atribuir á la misma.

La Estación debe ponerse igualmente al servicio de los par-

ticulares para el reconocimiento y examen microscópico de muestras de simientes ó de mariposas, que deberá hacerse con las condiciones y precio que se fijen en el reglamento por que aquélla se rija.

Estudiará la industria sericícola de esta comarca á fin de proponer las modificaciones que deban introducirse para su perfeccionamiento y desarrollo; ensayará la cría de las diferentes razas indígenas y exóticas de gusanos, así como sus cruzamientos; cultivará las diferentes variedades de moreras, siguiendo diversos sistemas, y experimentará la alimentación de aquéllos con las respectivas hojas; practicará trabajos micrográficos, tanto de anatomía como de patología del insecto; examinará las condiciones de las sedas de las diferentes razas para deducir el aprecio que alcanzarán en los mercados, y, en una palabra, se ocupará de cuanto se relacione con la mejora del importante ramo de producción que nos ocupa.

Como la Estación ha de ser realmente el centro de consulta de los sericicultores, á él acudirán, sin duda alguna, en demanda de noticias sobre razas de gusanos, simientes, etc., y acerca del estado de las cosechas y precio de la seda, por lo que, aparte de otras razones de carácter puramente especulativo, será también de todo punto necesario que entable relaciones y correspondencia con los establecimientos análogos de España y del extranjero, suscribiéndose á las revistas que se publican y adquiriendo aquellas obras de sericultura importantes que aparezcan.

Tales son, á la ligera apuntados, los servicios que, dadas las condiciones de nuestra agricultura y según el estudio que pudimos hacer en la Real Estación de Padua, debe desempeñar la Estación sericícola de Murcia; pero no echemos en olvido que, de todos, el primero y más importante es la enseñanza de la selección de grana y de la cría racional de los gusanos.

Á este fin, anualmente deberá abrirse un curso teórico-práctico que durará desde primeros de Marzo hasta últimos



de Mayo, en el que los alumnos aprendan nociones de la anatomía del gusano, cría de éste y selección de la simiente por el sistema de Mr. Pasteur, verificando todos los días ejercicios de preparaciones microscópicas y examen al microscopio de mariposas y semillas. Estudiarán también el cultivo de la morera y serán los encargados de la alimentación y demás cuidados de la cría de gusanos que lleve el Establecimiento.

El personal que es indispensable para que la Estación pueda cumplir debidamente su importante misión, debe componerse de un Ingeniero agrónomo, Director, un Perito agrícola, Ayudante, otro Secretario-contador, un Capataz agrícola y un Ordenanza.

Las lecciones deberán ser orales y prácticas, estando al cuidado del Director cuanto concierna á la marcha y organización del Establecimiento. Á la terminación del curso, los alumnos sufrirán un examen teórico-práctico, ante un tribunal compuesto por el Director, el Ingeniero Jefe del servicio agronómico y el Perito agrícola, Ayudante como Secretario, presidiendo el Ingeniero más antiguo; y los que merezcan la calificación de «aprobados» recibirán un certificado de aptitud para poder desempeñar el cargo de directores de los Institutos ú Observatorios sericícolas de que más adelante nos ocuparemos.

Para el planteamiento de cuanto acabamos de exponer, se necesita: un edificio donde pueda establecerse la Estación propiamente dicha; otro para la cría de los gusanos; una hectárea de terreno para el cultivo y experimentación de las diferentes clases de moreras; un invernadero para la foliación artificial de éstas; varias cámaras ahogadoras del capullo y una habitación para el establecimiento de la correspondiente caldera de vapor.

El primero de dichos edificios deberá hallarse situado en la población ó en sus inmediaciones, para facilitar la concurrencia de alumnos y de sericultores visitantes. Debe contener las siguientes habitaciones: dos para despacho y laboratorio del Director; dos para secretaría y archivo y biblioteca; otras

dos para cátedras orales; una sumamente espaciosa, para cátedra de ejercicios prácticos de los alumnos en preparaciones micrográficas y observaciones microscópicas; otra para la instalación de las calderas de lavado de los morteros que se emplean en la selección de grana; otra para una pequeña filatura; una grande ó tres ordinarias para las colecciones de mariposas, capullos, etc., y para museo de modelos de artefactos y utensilios que se utilizan en la cría del gusano y en la selección de simiente. Además convendría que el Director viviese dentro de la misma Estación, y, á no ser esto posible, que haya habitaciones para el Ordenanza.

El edificio para la cría de gusanos tiene que levantarse de nueva planta, porque necesita condiciones especiales que sólo así podrán reunirse. Debe ser un criadero modelo, adecuado al clima y demás circunstancias de la localidad, y nosotros, después de un detenido estudio de éstas y de las exigencias higiénicas para la vida y desarrollo de los gusanos, hemos trazado el proyecto de criadero, cuyos planos acompañamos al final de la Memoria.

Aquél deberá construirse en los terrenos anejos á la Estación que se destinan al cultivo de la morera, procurando que se halle aislado de estas edificaciones y lejos de cuadras, establos, depósitos de estiércol y demás sitios que ocasionan malos olores.

El gusano de seda ama mucho un aire puro, respirable, cargado de oxígeno, si así puede decirse, y su habitación debe estar situada á pleno viento. Teme grandemente las variaciones de temperatura y es preciso dar á las paredes forales gruesos espesores para impedir que sienta los cambios atmosféricos. Se alimenta con la hoja de la morera, que, como sabemos, contiene de 55 á 75 por 100 de agua, y exhala por su piel gran cantidad de vapor y ácido carbónico, y hay que ayudar la traspiración renovando el aire húmedo que le rodea, viciado además con las emanaciones que se desprenden de los lechos, y substituyéndolo con otro puro y seco, lo cual se consigue por medio de la ventilación.

Quiere espacio suficiente para moverse, comer y respirar con facilidad, y debemos subvenir á esto no colocando en la sala en que vive mayor número de gusanos de los que permita el volumen de la misma.

Exige un cierto grado de temperatura, que en este país es la ordinaria durante la época de la cría, y hay que proporcionársela artificialmente, si por circunstancias excepcionales aquélla descendiese.

Necesita una alimentación sana y tan frecuente como requieren las diferentes edades y la temperatura del local, y es menester suministrársela de hoja fresca, limpia, no mojada por la lluvia ó el relente y sin haber adquirido ningún principio de fermentación, disponiendo de almacenes espaciosos, ventilados y expuestos al Norte.

Por último, le es conveniente una luz difusa que permita las operaciones de cebo, deslechado, aclarar y demás que se efectúan en los criaderos, sin que los rayos del sol penetren directamente y ocasionen variaciones de temperatura, pues abriendo amplias ventanas en el local, acristalándolas con cristales de colores y blancos esmerilados y proveyéndolas de las correspondientes persianas, se alcanza el objeto deseado.

Á estas condiciones hemos procurado que satisfaga el criadero proyectado.

Comprende una superficie rectangular de 15 metros de longitud por 8,70 de latitud, y dentro del edificio, además de las salas destinadas á la cría de gusanos, existen otras varias dependencias, como el almacén de hoja, un cuarto para el picado de la misma, otro para la incubación de la semiente, una cámara de ventilación y de invernación de la grana, espaciosas buhardillas para almacenes de efectos y utensilios de la industria, habitaciones para vivienda del capataz agrícola, si bien estas últimas con puerta de entrada independiente, y un cuarto excusado que se comunica con la casa y á la vez tiene también una puerta al exterior.

Para la ornamentación y decorado de las fachadas elegi-

mos una arquitectura arabesca, no sólo por ser la que más armoniza con el purísimo azul del cielo de Murcia, con el calor africano de su clima y con su exuberante y semitropical vegetación, sino también en recuerdo del pueblo que trajo la industria sedera á España y que supo elevarla á un grado de adelantamiento muy superior al de todas las demás naciones.

La fachada principal la situamos hacia Levante, para que la pequeña habitación que destinamos á la incubadora reciba el calor solar por este viento y por el Mediodía, y para aprovechar la orientación de los lados mayores del rectángulo en la construcción de un invernadero adosado al muro foral del Mediodía, y en la apertura de las ventanas de la cámara de invernación, en la fachada del Norte.

En esta provincia, como decimos en otra parte de nuestra Memoria, suelen perderse las cosechas de seda más bien por abochornamiento de los gusanos que por descensos de temperatura, y hay que prevenir aquel accidente estableciendo la necesaria ventilación en las habitaciones de cría.

Varios son los sistemas de ventilación que hemos tenido ocasión de ver durante nuestra excursión por Italia y Francia, siendo el más generalizado el de chimeneas para producir el tiro por medio de combustible, pero nosotros hemos adoptado uno especial que nos permita llegar á este resultado sin gasto alguno y sin encender lumbre, que siempre eleva algo la temperatura del local, sacando partido para ello del mismo calor del que nos queremos defender. Al efecto, empezamos por establecer una cámara ventiladora en el centro del edificio, debajo de tierra y comunicándose con el exterior sólo por el lado del Norte, para que reine allí una temperatura constante, más baja que la de afuera. Dicha cámara la ponemos en comunicación con los criaderos por medio de los correspondientes conductos, y á la vez aquéllos se comunican con el aire exterior por unos tubos ventiladores que abren en el techo para salir sobre el tejado. El sol abrasador de este país caldeará la chapa de palastro de los tubos enraeciando el aire interior de los mismos; éste se elevará deter-

minando el ascenso de las capas más inferiores, y por consiguiente de el de los criaderos, que será reemplazado por el de la cámara, y quedará producida la corriente que se desee, toda vez que tanto los conductos como los tubos de ventilación llevan los respectivos reguladores.

Para que el aire de la cámara sea completamente seco, y á fin de utilizarla también para la invernación de la simiente, colocando en ella una invernadora ó algún aparato frigorífico, según la cantidad de grana que, andando el tiempo, haya necesidad de invernar, hemos cuidado de darle grandes condiciones de sequedad, rodeándola de paredes sumamente gruesas, maestradadas con mezcla de cal común é hidráulica, y enlucidas con cemento Portland, así como el suelo, que además está constituido por una capa de 30 centímetros de hormigón hidráulico. Las ventanas de dicha cámara están cerradas por rejas, alambrado de tela metálica y dobles ventanas acristaladas, siendo éstas de bastidor movable.

Además de la cámara ventiladora, el edificio, como demuestran los planos, consta de dos pisos, bajo y principal. En el primero están el vestíbulo y el almacén y cuarto de picado de las hojas, habitaciones que se hallan alejadas del resto de la casa, embaldosadas y con ventanas al Norte para que aquélla se conserve perfectamente limpia y fresca. En el piso principal tenemos la sala de incubación, pequeño cuarto donde ha de instalarse la incubadora, y que á la vez sirve para dejar allí los gusanos durante las dos primeras edades, y las cámaras de cría con sus correspondientes andanas. Las dimensiones que damos á estas cámaras son de 7,50 centímetros de longitud por 4,40 de latitud y 3,70 de altura, resultando un volumen de 122,100 metros cúbicos. Ahora bien: la cantidad de aire que necesitan los gusanos de una onza de simiente de 30 gramos, que es la generalmente usada en este país (suponiendo 30.000 gusanos por onza), para suministrar el oxígeno necesario é indispensable á su buena respiración, y para eliminar el vapor acuoso que exhalan, así como el que se desprende de los lechos durante las veinticuatro horas del

día, en su quinta edad, puede calcularse en 600 metros cúbicos, y agregando á esta cifra la que es indispensable al obrero encargado de los cuidados de aquéllos, y que, como mínimo se considera de 1.400 metros cúbicos de aire, tenemos que el volumen de aire puro que en el día se consumirá en una cámara de una onza de gusanos asciende á 2.000 metros cúbicos. Es decir, que destinando la cámara que describimos á la cría de onza y media de simiente en la última edad de los gusanos, tendremos que renovar el aire cada 76 minutos y medio, lo cual podrá tener lugar holgadamente por medio de las ventanas de que las habitaciones se hallan provistas, y por los conductos y tubos ventiladores. La superficie que los 30.000 gusanos requieren para vivir y moverse con desahogo se regula por los prácticos más entendidos del modo siguiente:

	Metros cuadrados.
Hasta la 1. <sup>a</sup> dormida ó muda.....	5
» » 2. <sup>a</sup> » » .....	10
» » 3. <sup>a</sup> » » .....	20
» » 4. <sup>a</sup> » » .....	40
» » subida á la boja .....	50 á 60

Luego la superficie necesaria para onza y media de gusanos en la quinta edad es de 75 á 90 metros cuadrados, extensión que conseguimos en dichas cámaras colocando tres andanas, y en éstas siete zarzos de 3,20 de longitud por 1,30 de anchura, construídos con bastidores de madera forrados de lienzo blanco. Entre cada dos andanas dejamos un espacio de 90 centímetros y otro de 60 alrededor de toda la habitación, para facilitar las operaciones que se efectúan en la cría. Las paredes tienen 60 centímetros de espesor para evitar la influencia de los agentes atmosféricos, y las ventanas se cierran con cristales de colores y maderas, llevando además las de Mediodía y Poniente persianas de corredera que se embuten en el muro por medio del correspondiente juego de poleas.

Finalmente, tanto los conductos como los tubos ventilado-

res, llevan compuertas ó válvulas para regular la ventilación con arreglo á las necesidades de los gusanos.

En la parte de Mediodía del piso bajo, disponemos tres habitaciones para el Capataz agrícola que ha de cultivar el moreral de la Estación, y que será el encargado de la conservación y cuidado de este edificio, así como del invernadero y demás dependencias anejas al mismo.

Utilizamos la fachada de este lado correspondiente á la casa del Capataz para levantar un invernadero apoyándolo en ella y con 10 metros de longitud y 4 de anchura; dicho invernadero es necesario para la foliación artificial de algunos plantones de morera, cultivados en grandes macetones, con el fin de poseer la pequeña cantidad de hoja indispensable para las experimentaciones de la Estación. En la misma fachada construimos también la habitación de la caldera de vapor para ahogamiento de capullo.

Esta operación se realizará por el sistema más económico y práctico que se conoce, sometiendo el capullo á un chorro de vapor dentro de los ahogadores que en los planos se detallan. Consisten éstos en unos armarios de gran resistencia, contruidos de ladrillo y cal, de 1,15 de fondo por 0,95 de anchura y 1,40 de altos, que se cierran con gruesas puertas de madera recubiertas de planchas de hierro, y en los cuales, como se ve en los planos, se introducen dos filas de cajas de 0,07 de altura por 0,40 de anchas y 1 de largas. En dichas cajas, cuyo fondo es de enrejado de tela metálica, se colocan dos capas de capullo del alto de uno solo cada una, para que el vapor actúe por igual en todos, y se introducen aquéllas, como decimos, en los ahogadores poniéndolas respectivamente sobre las varillas de hierro que aparecen representadas en la proyección horizontal de los mismos. Éstas parten de otras cuatro verticales, fijas á 0,05 de la pared del fondo, y salen horizontalmente hacia la entrada. El objeto de las varillas de hierro no es otro que aislar las cajas en todas direcciones para que el vapor rodee perfectamente á los capullos y ocasione en un mismo momento la muerte de todas las cri-

sálidas, sin producir el menor desperfecto en la seda, lo cual se consigue sometiendo los capullos durante un minuto ó minuto y medio á un chorro de vapor de tres atmósferas de presión. La entrada de éste en los ahogadores tiene lugar por medio de un tubo de hierro de 0,02 de diámetro exterior, colocado en diagonal á lo largo del suelo de aquéllos, y cuya superficie se halla perforada lateralmente por dos filas de finísimos agujeros. Para conocer la temperatura interior de los ahogadores, llevan éstos el correspondiente termómetro en una ranura practicada en el dintel de las puertas. No obstante, al empezar las operaciones, es necesario verificar previamente diversos ensayos, á fin de determinar de un modo exacto y preciso el tiempo que los capullos han de permanecer en los ahogadores para que no sufran perjuicio y queden ahogadas las crisálidas.

Los ahogadores se construirán como los planos indican, á continuación del cuarto de la caldera de vapor para el más económico aprovechamiento de éste, y aunque en un principio serán suficientes los cuatro que proyectamos, no es aventurada la afirmación de que habrá que quintuplicar ó sextuplicar por lo menos su número, si, como es de suponer, los sericultores, comprendiendo sus intereses, acuden en su generalidad. Entonces la operación reportaría beneficios bastantes para subvenir á los gastos del material y aun á parte de los del personal subalterno, pues estipulando la insignificante cantidad de 25 céntimos de peseta por ahogamiento de una arroba de capullo, resultaría un producto de 20 á 22.500 pesetas, toda vez que la cosecha de la seda de esta vega no baja seguramente de 80 á 90.000 arrobas de aquél, y suponiendo, que es mucho suponer, que entre trabajadores, combustible y conservación y amortización de la caldera y ahogadores se invirtiese el 50 por 100 de los productos, quedaría un beneficio líquido no menor de 10.000 pesetas anuales. Sin embargo, entendemos que para la instalación de los ahogadores debe procederse con gran cautela y estudiando previamente el asunto con mucho detenimiento, pues aunque de induda-



bles resultados beneficiosos para el país, la idea encontrará rudísima oposición en todos aquellos á quienes pueda perjudicar, no siendo las fábricas de filatura las que menores obstáculos han de poner á su realización, toda vez que viene á destruir el exclusivo monopolio que en la actualidad disfrutan, anulando también el abusivo sistema de que las casas compradoras señalen el precio *forzoso* á la mercancía, pues los sericultores podrán esperar á venderla cuando conozcan la cotización que alcance en los demás mercados, y con toda seguridad, mejorarán los precios, que hoy son ruinosos, hasta el punto de imposibilitar la cría de gusanos. Por eso consideramos de nuestro deber aconsejar la mayor calma en el planteamiento de esta mejora, que podría fracasar á la menor imprevisión, y creemos que debería dejarse para llevarla á cabo cuando ya la Estación sea conocida por el país y merezca su completa confianza.

De todos modos, nosotros la comprendemos en el proyecto aunque no la hemos visto planteada ni en Francia ni en Italia, á causa, sin duda, de que tienen ahogadores particulares, porque la juzgamos de las de más interés para esta comarca, siendo un factor insustituible para la resolución de la crisis, no ya de la industria sericícola, sino de la agricultura de esta vega, que, como en el país es notorio, ha seguido siempre la suerte de este producto.

Hemos terminado nuestro cometido, y sólo nos resta suplicar á V. S. I. se digne acoger benévolamente este trabajo, que, como hijo de una inteligencia escasa, irá plagado de imperfecciones; pero que se ha inspirado en el interés que sentimos por la mejora y engrandecimiento de la agricultura patria.

Murcia 25 de Febrero de 1892.

El Ingeniero agrónomo,

VICENTE SANJUÁN.



## **5. MOTIVO DE LA CREACIÓN DE UNA ESTACIÓN SERICÍCOLA EN MURCIA**



---

Las autoridades murcianas, a la vista del citado proyecto, solicitaron del Gobierno de la Nación la creación de una Estación Sericícola en esta capital, que fue concedida por Real Orden de 3 de mayo de 1892, siendo director de la misma desde su fundación hasta diciembre del año 1900 el Ingeniero Agrónomo autor del proyecto, D. Vicente Sanjuán.

Como el objeto principal de la Estación Sericícola iba a ser el de erradicar las principales enfermedades (pebrina y flacidez), que causaban verdaderos estragos en las crianzas, había que mentalizar a los cosecheros para hacerles comprender que las prácticas hasta entonces usadas por ellos, sobre todo en la semillación y desinfección, no eran las adecuadas.

La primera de las enfermedades citadas, conocida vulgarmente como pebrina o “negrillo” (*Nosema Bombycis*) es hereditaria, por tanto las semillas puestas por mariposas pebrinadas transmitían la enfermedad de un año a otro. Difícilmente podían luchar contra ella los criadores de gusanos de seda.

La segunda enfermedad, la flacidez, no es hereditaria, pero sí sumamente contagiosa, por lo que había que proceder a una rigurosa desinfección de todo el material empleado en la crianza. Además, esta enfermedad aparece principalmente después de la cuarta muda, o sea, en la quinta edad, cuando todo el gasto de la crianza ya se ha hecho. Los gusanos mueren rápidamente y los que llegan a hacer capullo mueren en su interior, manchándolo y haciéndolo inservible para la hilatura.

Para erradicar la primera de las dos enfermedades citadas, no había más solución que disponer de simientes libres de corpúsculos, y esto únicamente se podía conseguir disponiendo de mariposas hembras sanas y empleando el sistema “celular” aconsejado por Pasteur, es decir, analizando al microscopio las hembras destinadas a la obtención de semilla, conservando la postura de huevos de las sanas y destruyendo las contaminadas. Todo esto, como se comprenderá, no estaba al alcance de los cosecheros. De ahí la labor de la Estación Sericícola suministrándoles semilla libre de la enfermedad.

En cuanto a la segunda enfermedad, la flacidez, al ser, como hemos dicho anteriormente, sumamente contagiosa, no había medios curativos eficaces una vez desarrollada la enfermedad. Únicamente había que prevenirla haciendo una enérgica desinfección de los locales y material utilizados en las crías antes de empezar la incubación.

Además de estas prácticas, había también que aconsejar al huertano sobre la importancia de la temperatura, que tenía que ser lo más uniforme posible y alrededor de 20° centígrados. La ventilación es imprescindible para la vida del insecto, desechando la práctica de tener el local completamente cerrado; la humedad también muy necesaria, sobre todo en los días secos, el espacio que ocupaban que suficientemente amplio, evitando el amontonamiento; los cambios de lechos frecuentes para evitar la fermentación de los mismos, ya que producirían enfermedades.

Todas estas prácticas y consejos, que es fácil enumerarlas e incluso realizarlos, no era tan sencillo hacérselas comprender a los criadores de gusanos de seda. Curiosamente, cada familia creía saber de eso más que nadie, pues sus padres y abuelos lo habían hecho toda la vida. Había que demostrárselo palpablemente para que las siguieran. Y esa fue la labor de la Estación Sericícola durante los primeros años de su andadura. Repartiendo gratuitamente simientes sanas para que el huertano pudiera comprobar su bonanza. Visitando a cosecheros para aconsejarles las medidas que debían de tomar, a sabiendas de que aunque íbamos a ser acogidos amablemente y con la natural cortesía que caracteriza al huertano murciano, cuando nos marchábamos volvían a la práctica de sus antepasados y, desde luego, guardando cuidadosamente sus fracasos, y la mayoría de las veces echándole la culpa a la simiente, cosa que no siempre era cierta.



*La Estación Sericícola en la carretera de El Palmar (1892)*



*El obrador*





## **LA ESTACIÓN SERICÍCOLA EN LA CARRETERA DE EL PALMAR**

### **AÑOS 1892 A 1900**

Desde el año 1892 a 1900, fue director de la Estación Sericícola el Ingeniero Agrónomo D. Vicente Sanjuán, autor del proyecto del citado Centro.

En el mismo año 1892, en que fué decretada la concesión á la ciudad de Murcia de la Estación sericícola, quedó ésta instalada en la casa y terrenos que al efecto tomó en arrendamiento por veinte años la Exema. Diputación provincial (fig. 1.ª)

La situación del local y sus condiciones particulares no eran las más apropiadas para el objeto á que se le destinaba; pero dada la precipitación con que todo se hizo, se comprende bien que los fundadores de la Estación hubieron de conformarse con lo que buenamente encontraron.

El fin primordial de la Estación sericícola era la enseñanza de la industria sedera, proponiéndose darle el doble carácter de teoría y de práctica, abarcando la confección de semillas de gusanos completamente sanas de las razas del país, que al precio de coste serían repartidas entre los diferentes partidos de la Huerta para que los sericicultores se convencieran por sí mismos de los buenos resultados de la selección; la incubación de la semilla y métodos modernos de crianza de gusanos; el ahogamiento y conservación de los capullos de seda hasta el momento de ponerlos á la venta; el análisis de semillas á particulares; el cultivo de la morera, estudiando las variedades nuevas que mejor aplicación tuvieran á las necesidades de esta huerta, y, finalmente, el estudio de las propiedades de las sedas obtenidas en el establecimiento.

El material adquirido para dichos trabajos lo componía un microscopio Zeiss núm. 5 con todos sus accesorios, un microscopio de disección núm. 1 y 10 Reichert núm. 5, una trituradora de mariposas de Ranzani & Uboldi completa y el material necesario de morteros, cristales, mesas de trabajo, fregadero y demás utensilios para el análisis de semillas.

Para las crianzas modelo de gusanos se construyó un obrador de nueva planta (fig. 2.<sup>o</sup>), que reúne todas las condiciones exigidas por la sericultura moderna, dotándolo con una incubadora Orlandi capaz para 40 onzas de semilla y siete andanas.

Para el ahogamiento de los capullos se instaló un generador de vapor de seis caballos de fuerza y cuatro cámaras dotadas con todos sus accesorios.

El material para el estudio de las propiedades de la seda comprendía: una filatura Berthaud, otra Dussuzeau, un serímetro, una probeta y una balanza de precisión.

Diversas piezas anatómicas representando el todo y parte del gusano de seda, de la mariposa macho y hembra, del fruto de la morera y varias colecciones de otros bombyx, completaban el material para el estudio fisiológico de los insectos productores de la seda.

Con estos elementos y con el mobiliario preciso para la parte administrativa distribuido entre las diversas habitaciones del mediano local destinado á la enseñanza de la sericultura, quedó instalada la Estación sericícola de Murcia en condiciones suficientes para responder al fin que perseguían sus fundadores.

Todo en pequeño y modestamente instalado, respondía bien á las exigencias y enseñanzas de la sericultura moderna, muy distintas de la antigua industria, de tradición y de rutina, plagada de preocupaciones, estupidadas unas, inventadas otras, pero siempre en su daño, que paulatinamente le va haciendo desaparecer de las regiones sederas que no han sabido imponerse en las prácticas nuevas, entrando de lleno en el campo del progreso.

Comenzó la Estación por verificar pequeñas crianzas modelo de gusanos, cuyos capullos se destinaban á la confección de semillas celulares, que después se enviaban á la Alcaldía para que fueran distribuidas entre los sederos de los diferentes partidos de la Huerta, que la experimentaron y reconocieron su bondad; pero la cosa no pasó de ahí, pues es condición parti-

cular de las gentes del campo reservarse los resultados buenos ó malos que obtienen cuando se deciden al ensayo de algo desconocido para ellas.

Así, uno tras otro, transcurrieron los ocho primeros años, en los que se distribuyeron 198 onzas y media de semillas rigurosamente puras celulares, confeccionadas por la Estación sericícola, que los sederos criaron guardándose para sí los resultados favorables ó adversos que de ellas obtuvieron, sin que sirvieran para darlas á conocer por la Huerta. Es la industria de casi todos los centros de enseñanza agrícola creados en el mundo entero.

Para algunos sederos murcianos, la Estación sericícola era una fábrica más (así llaman á las filaturas establecidas aquí que expenden semillas de gusanos), que distribuía gratuitamente algunas onzas de semilla para acreditarla y entrar después en el concierto de las ya establecidas, azotando también á los sederos.

Los buenos murcianos que gestionaron la concesión de este Centro, las dignas autoridades que la decretaron, las que facilitaron los terrenos y el ingeniero que formuló el proyecto, se equivocaron lastimosamente; todos creyeron que dada la triste situación en que se encontraba la industria sericícola murciana y la bondad del Instituto que se creaba, se bastaría él solo para atraerse á sus enseñanzas á la masa sedera de la Huerta; pero no sucedió así, como se dice antes: los ocho primeros años de vida de la Estación sericícola transcurrieron en la mayor indiferencia; los agricultores no se dieron por entendidos.

---

## **MEMORIA DE LOS TRABAJOS REALIZADOS DURANTE LOS AÑOS**

### **1900 A 1910**

En diciembre de 1900 toma posesión como Director de la Estación Sericícola el Ingeniero Agrónomo D. Emiliano López Peñafiel.

Creemos oportuno copiar literalmente los trabajos realizados por el Centro durante su dirección.

Cumpliendo lo ordenado por la Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio, en los primeros días del mes de Diciembre del año 1900, me hice cargo de la dirección de este Centro, cuyo lamentable estado, que yo tenía por muy próspero, fué para mí uno de los mayores desencantos de mi vida. Nadie, absolutamente nadie, tenía conocimiento de la existencia en esta capital de la Estación sericícola, ni sabían el significado de la palabra sericicultura; aquello era desesperante.

A estos agricultores se les debió de hablar de simientes, de gusanos, de andanas, de capullos de seda, de ahogamiento, de hijuela, etc., y no se les dijo nada, esperando á que ellos por propia iniciativa indagaran la finalidad que perseguía la Estación y después procuraran asimilarse sus enseñanzas; pero no sucedió así y el tiempo transecurrió en vano. ¡Ocho años perdidos, sobre los que no cabía pensar más! Debía probarse á principiar de nuevo, y probamos. A la conquista de la masa sedera debían dirigirse los trabajos de este Centro, y á ella se dirigieron.

Con la entrada del año 1901 comenzó una serie de trabajos completamente distintos á los seguidos hasta aquella fecha. La distribución de las 47 y 1/4 onzas de semillas de gusanos obtenidas de la cosecha anterior, la hice personalmente, entregándola á los sederos en su propia mano, aprovechando la ocasión para

establecer relaciones directas, conociéndonos y cambiando impresiones sobre los métodos de crianza de gusanos seguidos en esta Huerta, deficiencias de la incubación ordinaria de la semilla y de los locales de cría, conflictos que para la venta de capullos se plantean todos los años entre los sederos y los hiladores, etcétera, etc.

La crianza de los gusanos procedentes de la semilla distribuída por la Huerta, sirvió de pretexto para nuestras visitas á los sederos. Cada visita era siempre admitida con la cortesía proverbial en estos buenos colonos, pero nada más; en cuanto á industria sedera, ¿qué podría enseñarles yo, que ellos no tuvieran olvidado de puro sabido?

Con rara unanimidad, cada familia huertana contaba en su seno, ó había contado, con la primera persona sedera no sólo en la Huerta sino del mundo entero, y por lo tanto no había por qué pensar en procedimientos nuevos distintos de los seguidos desde la más remota antigüedad. Reconocían, sí, que la semilla distribuída era muy buena, limpia de negrilla, pero no había medio de obtener datos respecto á la producción final de capullos, pues al llegar á ese extremo todo era excusas, pretextos, accidentes fortuitos ocurridos durante la crianza, que les impedía conocer la verdad para decirnosla, como hubiera sido su gusto.

La distribución de un cierto número de onzas de semillas de gusanos entre la masa enorme de colonos sederos de esta Huerta, ni había dado resultados ningunos, ni en lo sucesivo los darían. El hijo de los campos reserva cuidadosamente los resultados buenos ó malos que obtiene cuando se aventura al ensayo de algo desconocido, cuya reserva, impidiendo la difusión rápida de toda mejora de utilidad reconocida, dificulta y hace muy penosa la labor de los encargados de difundirla.

Antes de que terminaran la cosecha de los capullos de aquel año, 1901, se hicieron unos edictos impresos que, autorizados por la alcaldía de esta ciudad, se repartieron profusamente y se fijaron en la puerta de todas las iglesias de la Huerta, en los que se les decía á los sederos el sitio donde está situada la Estación sericícola, en la que se les analizarían las muestras de semillas de gusanos, limpiándolas de negrilla, siempre que las presentaran preparadas en la forma que se les indicaba en los dichos edictos.

Diez y siete fueron los colonos que acudieron á este Centro con sus muestras con un total de 1.822 células. Todos aquellos diez y siete sederos, sin exceptuar uno solo, al entregar su muestra ponían gran empeño en que yo me enterara de la poca fe que tenían en mi promesa de limpiarles las semillas de negrilla, pero que siendo poco costosa la prueba, cuando eran tantas las cosechas perdidas todos los años, poco era también lo que aventuraban.

Aquellas diez y siete muestras de semilla, cuya decisión ocasionaría seguramente laboriosas discusiones en el seno de la familia sedera, seguidas de la selección de los capullos, enristrado de los mismos, confección de células, unas de linón, limpias, y otras de trapos cualquiera más ó menos limpios, según el estado, condiciones económicas y grado de socarronería del sedero, acoplamiento de las mariposas, recogido y encerrado de las mismas en las células, y lo más grave aún, lo más temible para los sencillos huertanos, la presentación de las muestras para su análisis en una oficina, en la Estación sericícola, siendo cosa tan sencilla y hacadera, fué para aquellos sederos una serie de operaciones trascendentales, comentadas y jaleadas por todos sus convecinos, que despertaron y sostuvieron la expectación por la Huerta hasta la terminación de la cosecha del año siguiente, en que el resultado satisfactorio de las semillas seleccionadas, confirmó el ofrecimiento hecho por este Centro.

Los buenos resultados que dieron aquellas diez y siete muestras de semillas preparadas por los mismos sericicultores fueron el punto de partida de los trabajos emprendidos y continuados activamente durante el presente decenio por este Centro: edictos en la puerta de las iglesias, visitas á los párrocos y á los colonos acreditados como más inteligentes, publicaciones de sueltos en los periódicos locales y de opusculillos que se distribuyen profusamente por la Huerta describiendo las experiencias y observaciones verificadas, han conseguido darlo á conocer entre los agricultores todos, que ya lo consideran como cosa suya, como su casa, á la que acuden en busca de noticias relacionadas no solamente con la sericicultura, sino con la agricultura en general, encontrando siempre quien los atienda y con teste satisfactoriamente.

La marcha de los trabajos realizados en este Centro durante



el presente decenio que principió en Enero de 1901 y termina en Diciembre de 1910, ha sido variadísima; la generalidad de ellos, aunque siempre obedecieron á un plan determinado, se hicieron bajo formas diversas, según aconsejaron las circunstancias; la descripción minuciosa de todos ellos sería excesivamente extensa, y para remediar en parte ese inconveniente, los de mayor importancia se agrupan en las diez secciones que siguen:

- I. Crianzas experimentales de gusanos de seda.—II. Análisis de semillas. III. Ahogamiento de capullos.—IV. Distribución gratuita de semillas de gusanos.—V. Escuelas prácticas de sericultura en el domicilio del agricultor.—VI. Distribución gratuita de plantas y de semillas de morera.—VII. Consultas sobre sericultura y sobre agricultura general.—VIII. Experiencias de abonos y de cultivos diversos.—IX. Asistencia á las Exposiciones.—X. Publicidad.*

*I. Crianzas experimentales de gusanos de seda.*—Las crianzas de gusanos de seda efectuadas en el año 1901, fueron cuatro, empleando semillas procedentes de este Centro cosechadas en el año anterior, que dieron buenos resultados; pero ya en el año 1902 se dió á las crianzas el carácter de experimentación empleando la misma clase de semillas que se criaban en esta Huerta. Los resultados respondieron bien á las condiciones especiales de este obrador y á los métodos de crianza que aquí se siguen, experimentando también la cría de gusanos al sol en *tartana*.

La llamada tartana es un zarzo de cañas, al que se ajustan dos ó más areos de cañas ó de aros de cubas de sardinas, sobre los que se extienden mantas ó colechas, sábanas ú otra clase de telas, formando un como á modo de toldo de carruaje sobre el zarzo. En la tartana expuesta á los rayos directos del sol crían estos sederos sus gusanos hasta la salida de la cuarta muda, entrándolos en la casa por las noches y sufriendo los gusanos los naturales cambios de temperatura tan notables en esta Huerta entre el día y la noche.

El empleo de la tartana es una práctica vieiosa; para demostrarlo hicimos la crianza en las mismas condiciones en que las hacen los sederos, pero empleando dos termómetros: uno colocado en el interior de la tartana y otro fuera, á la sombra. El

resultado de las observaciones acusó temperaturas mayores de 39° en cinco días; mayores de 36°, dos días; mayores de 30°, cuatro días, y mayores de 26° todos los demás comprendidos desde la avivación hasta la cuarta muda. La vida de los gusanos en la tartana durante el día es natural y excesivamente activa, sufriendo por la noche, al entrarlos en la casa, retrasos notables por efecto de la enorme diferencia de temperatura; cambios tan bruscos influyen en perjuicio de la salud de los gusanos. Durante los períodos de las mudas, no toman los sederos ninguna clase de precauciones, obligando á los gusanos á que las hagan en pleno sol, y aunque el ambiente de esta Huerta es excesivamente húmedo, suelen coincidir con ellas días de vientos secos del Norte, que les contrarían ocasionando grandes mortandades de gusanos, que merman y muchas veces destruyen crianzas completas.

Si el empleo de la tartana estuviera limitado á pequeñas crianzas que pudieran desarrollarse en una ó cuando más en dos tartanas provistas de sus correspondientes termómetros para que la mujer de la casa, auxiliada por sus hijos pequeños, pudiera trasladarla fácilmente de un lado á otro buscando la sombra de los árboles con el objeto de sostener una temperatura racional y lo más uniforme posible, no sacándola de la casa durante las mudas, los resultados serían siempre satisfactorios; pero ocurre todo lo contrario; las tartanas de cada casa son muchas: doce, catorce y hasta diez y seis; grandes y pesadas, los hombres de la casa, antes de marcharse al trabajo, las sacan colocándolas sobre sillas en los sitios en que mejor recibirán después los rayos del sol, y allí quedan expuestas á lo que sobrevenga: sol, frío, viento, lluvia, gallinas, perros, etc., etc., al cuidado de la mujer y de sus hijos pequeños, que tienen trabajo sobrado con la alimentación de los gusanos y las atenciones de la casa.

Los resultados obtenidos de nuestra experiencia fueron publicados en un opúsculo que se distribuyó profusamente por la Huerta, sirviendo para llamar la atención de los sederos, siendo bastantes los que han abandonado el sistema de las tartanas para la crianza de los gusanos, haciéndolas desde la avivación en el interior de sus casas.

Las tres crianzas experimentales del año 1903, se hicieron con semillas celulares de las clases más selectas de Italia, tomando parte en aquel estudio varios sederos de esta Huerta clasificados

en tres categorías: muy inteligentes, medianamente inteligentes y muy toscos; los resultados fueron: para las semillas criadas en este Centro, superiores; para las criadas por las tres categorías de sederos, desastrosos; deduciendo la conclusión de que en esta huerta no pueden criarse las bellísimas y delicadas razas amarillas de gusanos italianas.

En el año 1904 se verificaron cuatro crianzas experimentales, tres con semillas reproducidas en este Centro y una procedente de la cosecha de la Huerta presentada para su estudio por el inteligente sedero D. Manuel Balibrea.

La semilla presentada por el Sr. Balibrea, seleccionada en este Centro, procedía de varias cosechas sucesivas obtenidas por el mismo de una raza apreciableísima que casualmente había llegado á su poder y que él había conseguido reproducir sin más selección que la muy minuciosa de los capullos. Nuestro objeto con aquella experiencia era averiguar si por medio de la crianza racional de los gusanos y de la selección microscópica de las semillas, conseguíamos el mejoramiento de aquella hermosa raza para conservarla y propagarla después. Los resultados no pudieron ser más satisfactorios; la raza mejoró y sigue mejorando, siendo hoy para el sedero que con ella confecciona semillas celulares una pequeña industria que le ayuda al sostenimiento de su familia á la vez que asegura la cosecha de capullos de sus clientes sederos.

Las tres crianzas experimentales, verificadas en el año 1905, tenían por objeto comparar las condiciones del ambiente de esta Huerta con el de fuera de ella, en la falda de la sierra hacienda llamada La Balsa, de la propiedad del Sr. Conde de la Concepción. Un accidente desgraciado en las crianzas de La Balsa impidió establecer conclusiones numéricas, pero pudo apreciarse notable mejora en los capullos cosechados.

Aquel mismo año se avivaron también en la incubadora de este Centro 36 onzas de semillas de varios amigos sederos que lo solicitaban con insistencia, los buenos resultados que obtuvieron les decidió á usar incubadora propia.

En el año 1906 se hicieron tres grupos de crianzas experimentales, uno en el Pabellón obrador con ocho variedades de semilla, y los otros dos en el local destinado á Laboratorio, que se habilitó para el objeto, con un total de siete variedades de semillas.

Con las crianzas verificadas en el Laboratorio, cuyo carácter

era puramente industrial, nos propusimos demostrar á los sederos las mejoras que podian introducir en sus propios domicilios para aumentar sus cosechas, siendo muchos los que siguiendo el ejemplo hacen aplicación, no sólo de la incubadora, sino también de zarzos de tela metálica y estufas para la calefacción.

Las crianzas del año 1907 comprendieron veintidós variedades de semillas, entre ellas dos procedentes de nuestras antiguas razas encontradas en algunos caseríos de las sierras de Baza.

De la mayor parte de las diferentes marcas de semillas avivadas, se distribuyeron lotes de gusanos entre varios amigos de este Centro, para que en comparación con nuestras crianzas los siguieran en sus respectivas casas. Los excelentes resultados de todos, demostraron las buenas condiciones de las semillas y el mayor esmero que los sederos pusieron en las crianzas.

En la campaña sedera de 1908, se criaron doce variedades de semillas, diez procedentes de las repetidas selecciones de este Centro, una de raza antigua española procedente de la provincia de Córdoba y otra de Villafranca del Panadés.

Todas sin excepción dieron resultados excelentes y desde aquella fecha cuenta este Centro con tres razas distintas de gusanos de los que por rara casualidad se salvaron del desastre ocasionado por las epidemias, que de año en año van mejorando notablemente reduciéndose de volumen y afinando la calidad de su seda.

Las crianzas experimentales del año 1909 fueron quince, todas de semillas de este Centro, los gusanos se desarrollaron bien durante su vida, pero próximo ya el embojado, una epidemia de murcardina, que destruíó las crianzas de un obrador vecino á éste, y de cuyo accidente no tuvimos noticias con oportunidad, invadió nuestras crianzas, destruyendo gran parte de la cosecha é inutilizando la restante para la confección de semillas.

1910. En este año se experimentaron trece variedades de semillas del país, procedentes de algunas de las Escuelas anejas á este Centro. Además se hicieron 64 crianzas de dos posturas cada una, en cartones de semillas de razas chinas, enviados por el Sr. Cónsul de España en Shanghai, distribuyendo por la Huerta el resto del envío, que forma un total de 13 onzas y 8,01 gramos.

Los resultados obtenidos en este Centro se detallan en el cuadro de la campaña que sigue:

## Crianzas experimentales de gusanos de seda.

Año 1910

Número de oruga.	Núm. del Registro	PALAT	Semilla inculada. Gramos.	Pro- ducción. Kilos.	Análisis de la semilla. Dato %.	Propiedades de la seda cruda.				Filatura (1/12)	
						Longitud Metros.	Título. Gramos.	Tenacidad Grams.	Eje- suelto. m/m.	Capilla Hilos Grams.	Seda or- sada. Grams.
1	36	del país.	15	36,240	23,88	1.110	0,0310	9,8	167	255	72
2	26	"	2	5,250	23,43	896	0,0310	9,5	184	245	68
3	50	"	2	4,750	25,24	835	0,0311	9,8	203	235	57,5
4	56	"	2	3,950	65,31	935	0,0331	10,8	186	247	59
5	24	"	4,5	5,600	66,66	780	0,0305	10,3	203	235	54
6	23	"	9	14,600	18,03	845	0,0327	11,0	201	235	58,5
7	48	"	15	31,700	19,83	831	0,0341	11,5	214	249	62
8	56	"	2	3,800	"	"	"	"	"	"	"
9	32	"	1	1,450	6,00	973	0,0356	12,5	186	257	52
10	46 bis	"	1,32	1,415	31,38	"	"	"	"	"	"
11	23	"	1,02	1,380	38,82	"	"	"	"	"	"
12	86	"	1,27	1,480	19,44	850	0,0296	10,4	172	257	56,5
13	41	"	1 partec.	0,438	11,25	"	"	"	"	"	"
14	87	blava.	0,70	0,672	"	"	"	11,5	"	"	"
	116	"	0,35	0,339	"	359	0,0303	"	178	262	55
15	122	"	0,50	0,485	"	583	0,0287	10,1	157	182	31
16	109	"	0,30	0,342	"	396	0,0314	10,9	148	75	15
17	109 bis	"	"	0,162	50,00	631	0,0305	10,8	163	47	11,5
18	94	"	0,30	0,427	"	352	0,0286	7,8	137	100	21
19	93	"	0,30	0,354	"	478	0,0230	8,3	148	102	18,5
20	91	"	0,35	0,305	"	"	"	"	"	"	"
	113	"	0,40	0,068	"	"	"	"	"	"	"
21	106	"	0,75	0,231	"	821	0,0276	10,5	178	199	40
	128	"	0,50	0,345	"	"	"	"	"	"	"
22	115	"	0,85	0,712	"	582	0,0250	10,2	179	192	34,5
	117	"	0,70	0,401	"	"	"	"	"	"	"
	83	"	0,40	0,502	"	"	"	"	"	"	"
	96	"	0,60	0,535	"	"	"	"	"	"	"
	101	"	0,30	0,537	"	"	"	"	"	"	"
	99	"	0,30	0,357	"	"	"	"	"	"	"
23	129	"	0,33	0,045	"	"	"	"	"	"	"
	97	"	0,70	0,262	"	"	"	"	"	"	"
	72	"	0,45	0,427	"	"	"	"	"	"	"
	102	"	0,40	0,227	"	"	"	"	"	"	"
	130	"	0,33	0,125	"	"	"	"	"	"	"
	124	"	0,60	0,622	"	468	0,0271	10,7	159	262	62
	73	"	0,40	0,452	"	"	"	"	"	"	"
	120	"	1,00	0,613	"	"	"	"	"	"	"
	127	"	0,35	0,604	"	"	"	"	"	"	"
	90	"	0,50	0,550	"	"	"	"	"	"	"
24	89	"	0,35	0,320	"	"	"	"	"	"	"
	70	"	0,30	0,430	"	"	"	"	"	"	"
	74	"	0,70	0,247	"	"	"	"	"	"	"
	119	"	0,39	0,381	"	"	"	"	"	"	"
	111	"	0,30	0,710	"	"	"	"	"	"	"

Número de orden	Núm. del Registro	R/IA:	Semilla in-cubada. Gramos.	Pro- ducción Kilos.	análisis de la semilla. Difer. %	Propiedades de la haba seca.				Fibras II/32	
						Longitud	Título.	Tenacidad	Ela- sticidad.	Capilla hilada.	Seda- silla.
						Metros.	Gramos.	Grams.	m/m.	Grams.	Grams.
24	76	China.	0,70	0,390	>	538	0,0277	9,9	142	281	56,5
	126	>	0,30	0,517							
	104	>	0,60	0,310							
	105	>	0,30	0,575							
	68	>	0,50	0,350							
	100	>	0,30	0,360							
25	118	>	0,35	0,727	>	726	0,0245	10,0	155	287	60
	123	>	0,30	0,702							
	80	>	0,70	0,659							
	88	>	0,80	0,132							
	125	>	0,40	0,472							
26	103	>	0,40	0,430	>	492	0,0339	13,1	182	273	57
	92	>	0,70	0,307							
	95	>	0,70	1,105							
	81	>	0,75	1,076							
	107	>	0,40	0,874							
	85	>	0,50	0,840							
	79	>	0,40	0,754							
	84	>	0,40	1,064							
	89	>	0,40	0,616							
	112	>	0,40	0,975							
27	110	>	0,30	0,866	>	616	0,0281	10,5	168	265	465
	71	>	0,30	0,559							
	85	>	0,80	0,712							
	82	>	0,30	0,782							
	78	>	0,35	0,925							
	114	>	0,70	0,960							
	121	>	0,40	0,767							
	77	>	0,40	0,564							
	75	>	0,35	0,855							
	108	>	0,40	0,952							
98	>	0,70	0,800								
TOTAL.....			83,52	150,194							

II. *Análisis de semillas.*— A los trabajos de análisis de semillas, les damos desde el año 1902 el carácter de curso práctico para obreros agricultores. En aquel año pudimos conseguir asistieran siete alumnos procedentes de cuatrô partidos de la Huerta. Fué aquél un ensayo de resultados sorprendentes; ninguno de los huertanos necesitó más que dos días para imponerse en el manejo del microscopio y en el conocimiento de los corpúsculos originarios de la pebrina, rivalizando en ardor

para averiguar y combatir el enemigo común, causa de los desastres de sus cosechas más estimadas.

A la terminación de aquel curso, se despidieron los alumnos muy satisfechos por los conocimientos adquiridos, pero también muy desalentados porque, todos pobres, no podían adquirir el microscopio necesario para hacer aplicación de ellos en beneficio propio y el de sus amigos sederos. Tenían razón, al no poder proporcionarse los útiles necesarios para la selección, resultaba inútil el tiempo invertido en el aprendizaje, era un inconveniente que precisaba salvar, y para ello, en 27 de Enero de 1903, me dirigí al Sr. Alcalde de esta capital, D. Juan Rubio González, proponiéndole que por la ilustre Corporación que presidía, se crearan algunos premios compuestos de un microscopio y los accesorios más indispensables, que como uno de los festejos de la feria de Septiembre, fueran distribuidos entre los alumnos microscopistas que más se distinguieran durante el curso de análisis de semillas, que todos los años por los meses de Julio y Agosto había establecido este Centro, cuya propuesta aceptada con entusiasmo por la Corporación, se publicó en los periódicos locales, decidiendo á los sederos á utilizar las enseñanzas que se les ofrecían.

Como la selección de la semilla de gusanos de seda necesita para verificarse bien época determinada del año, Julio y Agosto, que coincide con la de mayor actividad de las faenas agrícolas, y como además entre los mismos alumnos aspirantes á premios hacen cierta selección previa presentándose solamente los que á juicio de ellos mismos reúnen condiciones determinadas, la asistencia á los cursos de análisis no es muy numerosa, pero siempre resulta adecuada al local y al material disponible en este Centro (figs. 3<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup>).

La marcha y resultados de los nueve cursos celebrados desde 1902 á 1910 se condensan en el siguiente resumen:

*Grupo de alumnos en prácticas preparando para análisis de mariposa destinada a la obtención de simiente.*





AÑOS.	Alumnos.	Partidos.	Fuera de curso.	Aspirantes a premios.	Premiados.
1902.....	7	4	7	»	»
1903.....	18	10	4	14	10
1904.....	35	10	9	26	10
1905.....	8	4	»	8	8
1906.....	14	5	»	14	6
1907.....	8	3	2	6	6
1908.....	8	3	»	8	3
1909.....	3	3	»	3	3
1910.....	7	5	1	6	»
<i>Sumas.....</i>	108		23	85	51

Son 108 los sederos que conocen los corpúsculos de la enfermedad que diezma sus crianzas de gusanos y 51 los microscopios que, debido al generoso desprendimiento de la Corporación municipal, hay actualmente distribuidos entre los huertanos que, aunque todos no trabajan anualmente, son muchos los que lo hacen con fruto, habiendo conseguido un notable mejoramiento en las semillas que se incuban en esta Huerta, no solamente en las seleccionadas por ellos mismos, sino también en las que se importan del extranjero.

Un expendedor de semillas de esta ciudad, bastante listo para comprender el nuevo rumbo que en este asunto tomaba la Huerta, la expende en células, con su correspondiente mariposa contratadas con la casa extranjera que las confecciona, á un máximo de daño de un 5 por 100, analizado y comprobado en esta Estación sericícola antes de ponerlas á la venta.

Para los trabajos de análisis de semillas ejecutados por los alumnos microscopistas, se emplean en primer lugar las muestras procedentes de las crianzas de gusanos verificadas en este Centro, continuando después con las presentadas por los sederos de la Huerta.

En el cuadro que sigue puede verse la marcha ascendente que desde el año 1901 hasta 1905 siguió el número de muestras presentadas por los sederos; pero como de continuar de aquel modo hubiera sido de todo punto imposible cumplimentar tan enorme servicio, impropio de este Centro, y como además varios exalumnos que ya tenían microscopio propio se dedicaban con entusiasmo á la selección de semillas no solamente para su uso particular, sino también para la venta, nos pareció justo limitar

el número de células á 200 por muestras, dejando de este modo la puerta abierta á los sederos que desearan continuar presentándolas en este Centro y el campo abierto á las justas aspiraciones de los ex alumnos.

Desde el año 1906 hasta 1910 el número de muestras presentadas anualmente permanece casi estacionario.

El promedio del daño anual que figura en la última columna del cuadro, es un dato curioso y elocuente que demuestra los progresos que los sederos van haciendo en la elección y preparación de las muestras de semillas. Exceptuando el año 1906 que fué desastroso para la seda, en todos los demás el daño disminuye, aumentando, por consiguiente, la salud de las semillas.

Años.	Número de muestras.	Número de células.	Sanas.	Malas.	Falsas.	Tanto por 100 de daño, med. a.
1901	17	1949	731	1218	"	"
1902	105	8619	2984	5635	"	"
1903	105	14178	9192	4987	819	32,09
1904	360	65505	45107	16398	3848	32,45
1905	507	82981	54707	21694	6530	29,12
1906	291	31523	15485	13929	2109	61,97
1907	171	28734	24370	3242	1122	16,16
1908	194	24459	26181	6324	1954	22,75
1909	210	31263	24968	4871	1424	20,09
1910	224	31920	24816	4913	2191	18,80

III. *Ahogamiento de zapullos.*—El ahogamiento de los capullos, supremo recurso de que disponen los sederos de todos los países para defender sus cosechas de las eventualidades de los mercados y de las artimañas del comercio de mala fe, es en esta huerta, por las causas dichas más arriba, una práctica de primera necesidad, imprescindible, que siempre debió verificarse efectuando las ventas de los capullos secos cuando ya conocidos los precios que rigen en los mercados reguladores no hay perjuicio para ninguna de las dos partes contratantes. Pero las circunstancias especiales en que viven los colonos sederos, la costumbre de efectuar el pago del arrendamiento de las tierras en el mes de Junio con los productos inmediatos de la cosecha de la seda, quedando tranquilos y descuidados de esa para ellos sagrada obligación, hasta el año siguiente y el temor natural á lo desconocido, hizo que nadie se ocupara del ahogamiento, en-

tregando atropelladamente sus cosechas á las flaturas y aceptando casi siempre con protestas, muchas veces amenazadoras, los precios á que se las pagan.

Del año 1904 datan las primeras tentativas de ahogamiento de capullos que los sederos alentados por nuestra constante predicación verificaron en este Centro. Las partidas ahogadas fueron 76, con un total de 8.262,25 kilogramos que conservaron en sus casas, enviándolos después á Marsella, donde se vendieron con un beneficio de más de diez pesetas sobre los precios á que se hubiera vendido la arroba de capullos vivos.

Aquel ensayo, en el que este Centro puso el ahogadero y sus relaciones con la plaza de Marsella y el Ayuntamiento de esta ciudad el carbón consumido en la operación, sirvió para que los sederos vieran claramente demostrada la explotación irremisible de que todos los años eran objeto y á la vez conocieran el modo más eficaz y seguro que tenían á su alcance para defender sus intereses sericícolas.

El cuadro siguiente demuestra la marcha del ahogamiento efectuado en este Centro:

Años.	Sederos.	Partidas.	Capullos vivos. — Kilogramos.
1904	58	11	8.262,250
1905	5	3	7.044,000
1906	9	4	3.475,500
1908	50	7	7.778,369
1909	88	8	13.270,050
1910	63	4	12.941,712

Actualmente son varios los ahogaderos de capullos establecidos en esta Huerta, siendo los principales el de la Sociedad rural San Isidro de la Arboleja, el de Molina y el de Beniél, que entre todos han ahogado de la cosecha de este presente año más de 5.000 arrobas, que á su justo precio han vendido, parte á las flaturas establecidas aquí y parte á comisionistas que compran para el extranjero.

IV. *Distribución gratuita de semillas de gusanos.*—Las semillas celulares de gusanos de seda que anualmente se confeccio-

nan en este Centro, procedentes de sus crianzas, de las de sus escuelas anejas y de los capullos adquiridos por donación unos y comprados otros, de pequeñas partidas obtenidas por sederos aficionados de toda España, se han distribuido gratuitamente en el presente decenio, como puede verse en el cuadro siguiente:

**Distribución de semillas de gusanos de seda  
DESDE ENERO DE 1901 A NOVIEMBRE DE 1910**

**RESUMEN POR PROVINCIAS, PUEBLOS Y SEDEROS**

AÑOS	PROVINCIAS	Pueblos.	Sederos.	CANTIDAD SEMILLA	
				Osmas.	Granos
1901.....	Murcia .....	11	53	50	6
	Barcelona .....	1	1	"	15
	<i>Suma</i> .....	2	12	50	21
1903 .....	Coruña .....	1	3	1	2,5
	Albacete.....	2	11	5	21
	Murcia .....	11	11	5	9
	<i>Suma</i> .....	3	14	25	35,5
1904.....	Murcia .....	24	36	39	22
	Almería.....	1	2	9	"
	Granada.....	3	8	16	21
	<i>Suma</i> .....	3	28	46	43
1905.....	Murcia .....	20	71	64	6
	Alicante.....	2	4	4	11
	Barcelona .....	1	1	1	"
	Valencia.....	1	7	5	20
	Albacete.....	1	3	3	"
	Lérida.....	1	1	"	7
<i>Suma</i> .....	6	26	87	77	53
1905 .....	Valencia.....	5	30	33	22
	Lérida .....	1	4	2	20
	Murcia .....	13	23	20	27,85
	Navarra.....	1	1	1	"
	Toledo.....	1	7	5	8
	Santander.....	1	1	"	23
	Málaga.....	1	1	1	"
	Badajoz.....	1	1	1	"
	Sevilla.....	1	2	2	"
	(Galicia).....	1	1	"	15
<i>Suma</i> .....	10	26	73	65	124,85
1907.....	Soria.....	3	4	1	3
	Almería.....	14	15	21	20
	Baleares.....	1	1	1	"
	Navarra.....	1	1	1	"
<i>Suma y sigue</i> ..	4	19	21	24	23

AÑO	PROVINCIAS	Pueblos.	Señeros.	CANTIDAD SEMILLA	
				Oseta.	Gramos.
	<i>Suma anterior...</i> 4	19	21	24	23
1907.....	Palencia.....	1	1	1	»
	Toledo.....	1	1	2	»
	Albacete.....	2	3	8	8
	Sevilla.....	1	2	8	0,35
	Valencia.....	1	5	28	»
	Alicante.....	2	4	2	21
	Castellón.....	3	17	10	28
	Ciudad-Real.....	1	2	2	»
	Granada.....	1	4	7	15
	Murcia.....	17	56	49	11,00
	Teruel.....	1	12	10	24
	Zaragoza.....	2	4	3	0,35
	Badajoz.....	3	5	4	16
	Canarias.....	1	4	4	»
	Gerona.....	1	3	3	»
	Tarragona.....	2	10	8	4
	Lugo.....	1	1	»	10
Madrid.....	1	2	1	5	
Córdoba.....	1	6	3	27	
Guadalajara.....	1	1	»	1	
Cuenca.....	1	1	»	5	
Barcelona.....	1	1	»	15	
	<i>Suma.....</i> 26	65	166	187	214,30
1908.....	Murcia.....	29	162	93	0,5
	Toledo.....	1	1	»	5,0
	Valencia.....	1	1	»	10
	Alicante.....	3	8	2	28
	Castellón.....	2	3	»	27,5
	Soria.....	13	14	4	5,5
	Almería.....	1	1	»	15
	Madrid.....	1	3	»	23
	Albacete.....	1	2	»	1,5
	Ciudad-Real.....	2	2	»	25
	Barcelona.....	2	2	»	20
	Cáceres.....	1	1	»	5
	Burgos.....	2	2	»	18
	Guadalajara.....	1	1	»	10
	Zaragoza.....	1	1	»	4
	Cuenca.....	1	1	»	5
	Salamanca.....	1	2	»	6
	Jaén.....	1	1	»	5
	Córdoba.....	1	1	»	1
	Valencia.....	1	2	»	10
Buenos Aires.....	1	1	»	15	
Sevilla.....	2	2	»	10	
Tarragona.....	1	1	»	15	
Zamora.....	1	1	»	5	
Huelva.....	1	1	»	7	
	<i>Suma y sigue...</i> 25	72	217	104	277

AÑOS	PROVINCIAS	Pueblos.	Señores.	CANTIDAD SEMILLA	
				Ozcas.	Grmos.
	<i>Suma anterior..</i> 25	72	217	104	277
1908.....	Granada.....	1	2	»	14
	Lugo.....	1	1	»	2
	Balears.....	1	1	»	15
	Navarra.....	1	1	»	15
	Teruel.....	1	1	»	15
	<i>Suma.....</i> 30	77	223	104	338
1909.....	Murcia.....	31	346	59	6,67
	Oviedo.....	1	1	»	2
	Barcelona.....	1	1	»	15
	Sevilla.....	1	1	2	»
	Cáceres.....	3	4	3	7,50
	Burgos.....	2	2	»	18
	Lugo.....	1	1	»	5
	Soria.....	1	1	»	16
	Portugal.....	1	1	»	15
	Valencia.....	1	2	»	18
	Coruña.....	1	1	»	5
	Toledo.....	1	1	»	6
	Alicante.....	3	3	1	17,84
	Huesca.....	1	5	2	29
Guadalajara ..	1	2	»	10	
	<i>Suma.....</i> 15	50	372	67	171,01
1910.....	Murcia.....	10	36	24	11
	Albacete.....	2	2	1	12
	Zaragoza.....	1	1	»	6
	Valencia.....	1	1	1	»
	Cáceres.....	4	4	2	5
	Alicante.....	13	28	66	10
	Burgos.....	1	1	1	15
	Guadalajara.....	2	2	»	14
	Bilbao.....	1	1	»	6
	Santander.....	1	1	»	9
	Lérida.....	1	2	2	»
	Rabat, Marruecos	1	2	1	»
	Madrid.....	1	2	1	15
	Salamanca.....	1	1	»	11
	Sevilla.....	1	1	1	»
	Soria.....	1	14	»	14
Toledo.....	1	1	»	5	
Zamora.....	1	1	»	5	
	<i>Suma.....</i> 18	44	101	100	138

## RESUMEN

AÑOS	PROVINCIAS	Pueblos.	Hederos.	CANTIDAD SEMILLA	
				Ozcas.	Gramos.
1901.....	2	12	53	50	21,00
1902.....	»	»	»	»	»
1903.....	3	14	25	11	25,50
1904.....	3	28	46	64	43,00
1905.....	6	26	87	77	53,00
1906.....	10	26	73	65	124,85
1907.....	26	65	166	187	214,30
1908.....	30	77	223	104	338,00
1909.....	15	50	372	67	171,01
1910.....	18	44	101	100	138,00
<i>Total semilla distribuida en el decenio... ..</i>				725	1.128,66

V. *Escuelas prácticas de sericicultura en el domicilio del agricultor.* —Plenamente convencido de que en toda España existen condiciones excelentes para la implantación y desenvolvimiento de la industria sericícola, que con sus beneficios podía mejorar la triste situación económica de nuestra población rural, sin menoscabar por ello la riqueza sedera creada actualmente, encaminamos parte de los trabajos de este Centro á propagarla por toda ella, eligiendo de preferencia los pueblos eminentemente agrícolas, menores de 1.000 vecinos, que suelen ser los más necesitados.

Efecto de nuestros trabajos de propaganda, se recibieron en este Centro bastantes cartas de sacerdotes, de médicos, de farmacéuticos y de propietarios rurales; en unas, recordando sus autores los desastres pasados, revelaban el temor de comenzar de nuevo la reconstitución de la sericicultura; en otras, se dudaba de la posibilidad de implantarla por no haber existido nunca en aquellas regiones, y en las más se consideraba la empresa temeraria por el desconocimiento general de las condiciones en que se desenvuelve la industria. De casi todas aquellas cartas se desprendía cierta buena disposición hija de la necesidad apremiante de probar con algo nuevo qué aliviara la triste situación de las desvalidas clases obreras del campo; pero eran muy pocos los señores que se encontraban con alientos suficientes para ensayar por sí solos, en su propia casa, las pe-



queñas crianzas de gusanos que yo les proponía para que sirviera de modelo en aquellos pueblos donde había hoja de morera disponible. Lo más sencillo hubiera sido el envío á este Centro de un obrero inteligente, para que impuesto en las prácticas modernas de la sericicultura, fuera después el maestro de sus paisanos; pero nadie lo hizo y de ahí el pensamiento y creación de las escuelas prácticas de sericicultura en el domicilio del agricultor, que tan excelentes resultados producen.

Una Escuela práctica de sericicultura (fig. 5.ª) la constituye un obrero de este Centro, que es el maestro, y una caja conteniendo el material siguiente: una incubadora modelo de este Centro, un higrómetro, un termómetro para la incubadora y otro para las andanas, una sacabocados y un martillo para perforar papel de estraza para deslechar, una red de hilo bramante para el mismo objeto, un cuadernillo de papel de estraza, un microscopio y sus accesorios, mortero de porcelana, cristales porta y cubre-objetos, trapo de limpieza y cuaderno registro de las operaciones de crianza.

Con esos elementos, local apropiado y material para zarzos, se efectúan crianzas modelo de gusanos de seda exactamente iguales á las que pueden efectuarse en el establecimiento mejor montado, y distribuyendo pequeños lotes de gusanitos recién avivados entre las familias pobres de la vecindad de la Escuela, para que bajo la dirección del obrero los crien en sus casas, son únicamente dos años los que se necesitan para implantar la industria sedera en una región.

Para la creación de una Escuela de sericicultura práctica se necesita: hoja de morera disponible en cantidad suficiente para poder criar los gusanos procedentes de dos onzas cuando menos de semilla celular, una persona respetable, patrono de la Escuela, que ofrezca formalmente habitación para el obrero, local para la crianza, material para zarzos y de procurar por todos los medios de que disponga la distribución de pequeños lotes de gusanos recién nacidos, entre las familias de los obreros del campo para que, dirigidas por el obrero, las crien en sus casas, en comparación con la crianza de los gusanos que como modelo quedan en el obrador de la Escuela.

El número de Escuelas que han funcionado desde 1907 hasta la fecha se resume en el cuadro siguiente:



*Obrero especializado, con los utensilios necesarios para enseñanza: incubadora, termómetros, higrómetro, microscopio, papel taladrado, mortero de preparación, análisis de mariposas, martillo y sacabocados para taladrar el papel, red de malla para deslechar...*

## Escuelas de sericultura.

AÑOS	Número de Escuelas.	Número de pueblos.	PROVINCIAS
1907	1	1	Toledo.
1908	8	8	Zaragoza, Sevilla, Murcia, Ciudad Real, Soria y Albacete.
1909	18	18	Zamora, Toledo, Barcelona, Soria, Cáceres, Burgos, Palencia, Cuenca y Alicante.
1910	7	7	Murcia, Zaragoza, Bilbao, Burgos y Santander.
Sumas..	34	34	16 provincias.

La mayoría de las Escuelas que figuran en el cuadro anterior, que sólo contaban con pequeñas cantidades de hoja de morera, pudiendo incubar algunos granos de semilla, han sido dirigidas por sus respectivos patronos, empleando material enviado de este Centro.

Las dos escuelas que mejores resultados han obtenido hasta la fecha son las de Pacheco, de esta provincia, y la de San Juan de Aznalfarache, en la de Sevilla.

Para la instalación de la Escuela de Pacheco, se principió por verificar la plantación de moreras en terrenos de secano, los campesinos que no concebían el cultivo de la morera en secano, hoy están convencidos (figs. 6.ª y 7.ª) que es posible, y de que aprovechando ciertos terrenos improductivos hasta hoy, pueden obtener buenos beneficios de ellos. Las moreras en marcha, contando la Escuela con hoja suficiente, dedicó á obrador para la cría de gusanos el almacén de efectos de que disponía dotándolo de ventiladores, hornillo Susani y del material de crianza necesario (fig. 8.ª), dedicándose de lleno á la industria sericícola, siendo varias las familias de la vecindad que han criado gusanos este mismo año de 1910.

Al establecer la Escuela de Sevilla en San Juan de Aznalfarache, contaba con la base de la industria sericícola, con la hoja de morera suficiente, producida por la extensa plantación que la Junta de Obras de aquel puerto tenía ya en estado de aprovechamiento.

El patrono de aquella Escuela, bien penetrado de la índole es-



*Escuela de Pacheco. El obrador*



*Moreras en seto*

pecial de la industria sedera, fracciona y distribuye las cranzas de gusanos entre el mayor número posible de amigos agricultores, que las siguen en sus respectivas casas, con entusiasmo y cariño en competencia cada cual para ganar á los demás en producción y en calidad. Aquellos buenos sericicultores en número de 13, con su patrono á la cabeza, se han asociado, reconstituyendo el antiguo gremio de sederos de Sevilla, habiendo incubado este mismo año 20 onzas y cinco gramos de semilla de gusanos, de las que han obtenido 788,73 kilogramos de hermosos capullos.

Las demás Escuelas, las que funcionan en las provincias de Soria, Alicante, Cáceres, Palencia, Burgos, Zamora, Barcelona, Toledo, Cuenca y Santander, que solamente cuentan con la poca hoja prestada y muchas veces vendidas á precios muy altos de algunos morales que sus dueños cultivan sólo para aprovechar los frutos, criando algunos gramos de semilla, realizan una labor muy interesante y meritoria, pues con los capullos obtenidos han demostrado á los agricultores que la industria sericícola se adapta y desenvuelve en toda España, decidiéndolos á la plantación de las moreras.

Las Escuelas de sericicultura, hoy pequeños embriones de la industria, en un plazo no muy lejano, cuando los muchos millares de moreras, que todos los años se plantan, estén en plena producción de hoja, les permitan extender diseminando las cranzas de gusanos de seda por sus respectivas regiones, son seguramente las que implantarán la industria sericícola en toda España, pero no la industria rutinaria y oscura de nuestros sederos antiguos, sino la que se funda en los procedimientos modernos propuestos por la ciencia y sancionados por la práctica.

VI. *Distribución gratuita de plantas y de semillas de moreras.*—Al tomar posesión de la dirección de este Centro, todavía quedaba una parte del huerto plantada de frutales añosos y decaídos, en malas condiciones de vegetación, que fueron arrancados y sustituidos por viveros de moreras de los que nos servimos para la formación de setos (fig. 9.<sup>a</sup>) demostrativos de las ventajas que ofrecen para la cría económica de los gusanos de seda, ofreciendo también plantones gratuitos á los agricultores de diversos puntos de España, pero siempre fuera de esta Huerta que al principio rehusaban aceptar, y que después, convencidos

de la utilidad que de ellos podrían obtener, aceptaban pagando gustosos los gastos de transporte.

Los viveros de este Centro se agotaron pronto, y para poder continuar complaciendo á los muchos agricultores que de todas partes nos solicitan plantones de morera todos los años autorizados por la Dirección general de Agricultura, podemos aplicar á la adquisición de plantas una parte del presupuesto anual de sostenimiento.

Las plantas y la semilla de moreras distribuidas han sido como sigue:

AÑOS	Número de plantadores.	Número de pueblos.	PROVINCIAS	Total provincias.	Número de moreras.	Semilla de moreras. — Gramos.
1901	1	1	Barcelona.....	1	3	»
1902	1	1	Barcelona ..	1	12	»
1903	1	1	Murcia.....	1	66	»
1904	5	5	Barcelona, Santander, Alicante, y Murcia.....	4	3.670	»
1905	6	6	Almería, Madrid, Murcia, Albacete, y Santander.....	5	2.522	40
1906	14	10	Murcia, Albacete y Valencia.....	3	6.601	100
1907	19	16	Valencia, Alicante, Almería, Badajoz, Barcelona, Madrid, Sevilla, Baleares, Murcia y Albacete.	10	1.429	1.407
1908	110	78	Albacete, Almería, Burgos, Cádiz, Córdoba, Cuenca, Granada, Guadalupe, Lérida, Lugo, Murcia, Soria, Alicante, Cáceres, Ciudad Real, Gerona, Jaén, Palencia, Valladolid, Zamora, Zaragoza, Madrid, Canarias, Navarra, Coruña, Badajoz, Valencia, Barcelona, Tarragona, Málaga, Huelva, Castellón de la Plana, Salamanca y Santander.....	34	22.876	5.250
1909	136	89	Almería, Avila, Barcelona, Burgos, Ciudad-Real, Cuenca, Madrid, Murcia, Soria, Toledo, Zaragoza, Alicante, Baleares, Cáceres, Córdoba, Granada, Huelva, Lérida, Logroño, Oviedo, Palencia, Sevilla, Zamora, Cádiz y Badajoz.....	25	25.199	665

AÑOS	Número de plantadores.	Número de posiblos.	PROVINCIAS	Total provincias.	Número de moreras.	Semilla de moreras. — Gramos.
1910	112	81	Albacete, Alicante, Almería, Badajoz, Barcelona, Cáceres, Gerona, Guadalupe, Huesca, Lérida, Madrid, Murcia, Palencia, Santander, Sorla, Toledo, Tarragona, Zaragoza, Jaén, Valencia, Burgos, Salamanca, Zamora, Logroño.....	24	29.112	2.600
			TOTALES.....		90.890	10.152

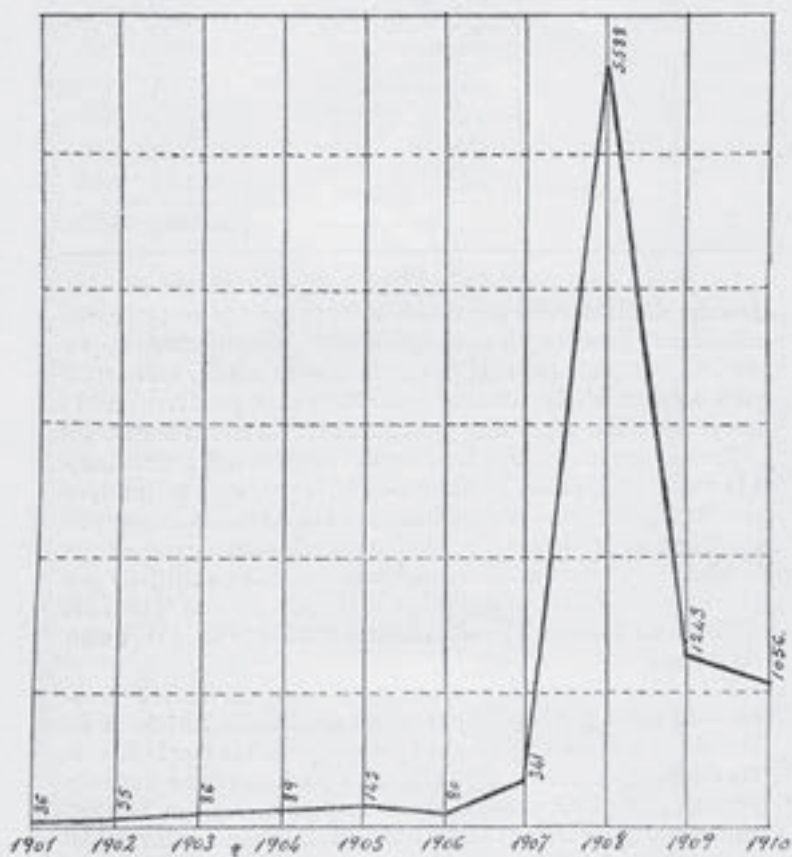
Los gastos de transporte de las plantas de moreras por las grandes distancias que muchas de ellas tienen que recorrer, resultan muy grandes para los agricultores, siendo muchos que por esquivarlos, aunque el procedimiento es mucho más largo para obtener árboles perfectamente formados, prefieren semillas para formar semilleros y después viveros en sus fincas.

Para evitar los gastos excesivos de transportes, asegurando á la vez el éxito de las plantaciones, sería muy conveniente que por las Diputaciones provinciales, por los Ayuntamientos, por las Cámaras y demás Corporaciones oficiales agrícolas, se formaran viveros regionales de moreras, para distribuir las plantas gratis entre los agricultores; por muchos que fueran los millones de moreras que actualmente se ofrecieran, hay quien las plante.

VII. *Consultas sobre sericultura y sobre agricultura general.*—Al sonar por España el nombre de Estación sericícola de Murcia, cuya etimología no es bien comprendida por la mayoría de los agricultores, á ella acuden para resolver dudas y para adquirir toda clase de noticias relacionadas con la agricultura en general, sin hacer distinción de la sericultura objeto de la especialidad de este Centro, y como al atenderles no pierde nada la Estación, sino que gana ensanchando su radio de acción, por todos sus empleados se procura complacer á todos del mejor modo posible. El gráfico que sigue demuestra la importancia de este servicio.



*Consultas sobre sericicultura y sobre agricultura general contadas desde 1901 a noviembre de 1910.*



VIII. *Asistencia á las Exposiciones.*—La índole especial de los trabajos que se ejecutan en este Centro, lo reducido del material de enseñanza de que dispone y los modestos recursos con que cuenta, son circunstancias poco favorables para su exhibición en las aparatosas Exposiciones que actualmente se celebran en todo el mundo; pero al ordenarlo el Centro directivo de que depende, la Estación sericícola de Murcia asistió á la Exposición Hispano-Francesa de Zaragoza celebrada en 1908 y á la Regional de Valencia de 1909, asistiendo en la actualidad á la que se celebra en Bruselas. Las recompensas obtenidas fueron: Diploma de Cooperación, Gran Premio en Zaragoza, y Diploma de Cooperación en Valencia.

IX. *Publicidad.*—Para la propaganda, además de los muchos articulillos que frecuentemente aparecen en los periódicos de la región y del resto de España, este Centro publica pequeños opúsculos en los que en lenguaje apropiado se da cuenta de los trabajos más interesantes que se realizan. El número de opúsculos publicados y distribuidos profusamente entre los agricultores es como sigue:

Año	Opúsculos	Núm. de ejemplares	1 000
— 1903	— 1	—	1 000
— 1904	— 2	—	2 000
— 1905	— 1	—	1 000
— 1907	— 2	—	7 000
— 1908	— 2	—	4 100
— 1909	— 4	—	15 000
<i>Totales</i> .....	14	—	31 100

## IV

**Resultados obtenidos por la Estación sericícola.**

Los resultados obtenidos de los trabajos realizados por la Estación Sericícola, pueden condensarse en los dos grupos siguientes:

- 1.º *Mejoramiento notable de la industria sericícola en la de Murcia (Murcia y Orihuela).*
- 2.º *Posibilidad de extender la industria sericícola á toda España.*

1.º *Mejoramiento notable de la industria sericícola en la rega de Murcia.*—Todos los que vivimos en esta Huerta de Murcia sabemos que la industria sedera ha mejorado notablemente en estos últimos años; pero como no basta decirlo así, siendo preciso demostrarlo gráficamente, no disponiendo este Centro de medios suficientes para hacerlo, me dirigí al inteligente sericicultor D. Juan Montesinos Martínez, rogándole me facilitara noticias de la producción de capullos obtenida en esta vega desde el año 1891 hasta 1910, que muy diligente me contestó acompañando una nota, que copiada literalmente es como sigue:

Hay un membrete: -Juan Montesinos, sericicultor.—Compra y venta de capullos y fábrica de hilados de seda en Espinardo.—Importación de semillas de seda.—Representaciones varias.—

Nota de la producción del capullo de seda en las huertas de Murcia y Orihuela durante los dos últimos decenios, ó sea de 1861 á 1900 y de 1901 á 1910:

	<u>Kilogramos.</u>
Producción del año 1891.....	482.000
— 1892.....	495.000
— 1893.....	520.000
— 1894.....	526.000
— 1895.....	533.000
— 1896.....	600.000
— 1897.....	585.000
— 1898.....	610.000
— 1899.....	615.000
— 1900.....	635.000
<i>Promedio</i> .....	<i>560.100</i>
— 1901.....	620.000
— 1902.....	645.000
— 1903.....	675.000
— 1904.....	658.000
— 1905.....	690.000
— 1906.....	650.000
— 1907.....	700.000
— 1908.....	730.000
— 1909.....	877.000
— 1910.....	886.000
<i>Promedio</i> .....	<i>713.100</i>

Murcia 30 de Noviembre de 1910.

*Juan Montesinos.*

La diferencia en más del promedio de producción á favor de este presente decenio sobre el promedio del último del siglo próximo pasado, es de 153.000 kilogramos, que á 3,50 pesetas, precio medio del decenio, arroja un valor de 535.500 pesetas.

2.º *Posibilidad de extender la industria sericícola á toda España.*—Las pequeñas crianzas de gusanos de seda verificadas en las regiones más destempladas de toda España, que han servido para despertar el entusiasmo de la población rural, de-

muestran que fácilmente puede extenderse la industria sericícola, para cuyo objeto sólo faltan moreras, muchos millones de plantas de morera dispuestas para distribuir gratis entre los agricultores.

Concluyo estos condensados apuntes, precisamente el día que se cumplen diez años justos de mi toma de posesión de este cargo, diez años de trabajo tenaz y constante que hubieran resultado totalmente inútiles sin la cooperación de los muchos y buenos amigos entusiastas del engrandecimiento de la patria, que ayudaron eficazmente á las iniciativas de este Centro, entre los que figuran en primer término el Excmo. Ayuntamiento de esta capital y los Sres. Baleriola, Fontes, Zamora y González, por desgracia hoy difuntos; Martínez Tornel, Hidalgo Belmonte, García Sánchez, García Gómez, Hidalgo Hernández, Hidalgo Martínez, Guirao Martínez, Relaño, Barcia, Millán, Gómez Mateo, Padre Mateu Coll y Caballos, y los empleados de este Centro Sres. Llorca, Martínez, Baleriola, Fernández y López.

Murcia 5 de Diciembre de 1910.

El Ingeniero Director,

EMILIANO LÓPEZ

---



## MEMORIA DE LOS AÑOS 1910 A 1914

(Desde el 1 de diciembre de 1910 hasta el 15 de enero de 1914)

La memoria de los trabajos realizados en la época que nos ocupa fue redactada por el Ingeniero Agrónomo D. Adolfo Virgili Vidiella, que ocupó la dirección del centro durante el período comprendido desde 1910 y 1922.

En su toma de posesión rinde un merecido tributo de admiración y entusiasmo a su digno antecesor, D. Emiliano López Peñafiel, que con tanto acierto trabajó por el fomento de la Sericicultura nacional.

Asimismo, continúa diciendo, *“hemos de tributar nuestro aplauso a los señores don-Isidoro de la Cierva y D. Emilio Díez Vicente, dignísimos Senador y Jefe de Fomento, que fueron, respectivamente de esta provincia, por sus iniciativas y trabajos para trasladar la Estación Sericícola a otro sitio que reuniese las debidas condiciones, cuyas iniciativas fueron resueltamente secundadas por la Excm. Diputación Provincial, que adquirió una finca lo suficientemente extensa para el objeto, y en la cual se está ejecutando el proyecto presentado por D. Emiliano López Peñafiel y aprobado en 5 de marzo de 1913”*.

## TRABAJOS REALIZADOS DURANTE LOS AÑOS 1911, 1912 y 1913

### I. Crianzas experimentales de gusano de seda

El objetivo principal fue el estudio de nuevas razas de gusanos, importados de otros países, cuya aclimatación y conservación se consideraba como de interés para nuestros estudios y trabajos y para la obtención de semillas de las adoptadas definitivamente como mejores por la robustez de los gusanos, buena producción de capullo y excelentes propiedades de sus sedas; distribuyéndose estas semillas gratuitamente entre los sederos de España.

Como principales resultados de estas crianzas podemos considerar la adquisición de varias razas italianas de indiscutible mérito.

## **II. Incubación de semillas de gusano de seda a particulares en este Centro y en sus domicilios**

Con este servicio se pretende divulgar entre los agricultores de la huerta el empleo de incubadoras para avivar la simiente de gusanos y para erradicar la perniciosa costumbre de incubar la semilla en el lecho donde duerme el sedero, en el seno de las mujeres o poniéndola al calor del sol, prácticas todas ellas que por los bruscos cambios de temperatura a que se ve sometida hace que el embrión sufra y nazca ya débil o enfermo.

La Estación Sericícola ha creado una incubadora sencilla y económica capaz para 10 onzas, cuyo reducido precio de compra (17,50 ptas.) y limitado gasto de calefacción (unas 2 pesetas) la pone al alcance de cualquier sedero.

Inauguramos y llevamos a la práctica dicho servicio, construyendo una incubadora grande, capaz para 120 onzas, y 35 pequeñas de cabiza 10 onzas, que pueden ser prestadas a sederos de distintos pueblos de esta huerta por mediación y con garantía de los alcaldes, curas párrocos y maestros de instrucción pública. Un obrero de este Centro fue dedicado exclusivamente a inspeccionar dicha práctica, para lo cual visitó constantemente las casas de los sederos donde funcionaban las incubadoras.

El éxito fue completo y gran número de sederos se apresuraron a solicitar a la Estación el uso de esa incubadora.

## **III. Análisis microscópico de semilla de gusano, de éstos en vivo y clases prácticas de análisis.**

Gracias a los rigurosos análisis de las mariposas hembras destinadas a la obtención de semilla, se viene combatiendo eficazmente la terrible enfermedad de la pebrina y son cada vez más numerosos los sederos que acuden al centro con células conteniendo las mariposas y sus semillas, para ser analizadas siguiendo el sistema preconizado por Pasteur.

La época oportuna para realizar el análisis de mariposa es en los meses de julio y agosto. A estos trabajos de análisis se les sigue dando carácter de curso práctico para agricultores.



Durante los tres años que nos ocupa esta memoria, resalta el hecho de haber asistido varios alumnos, a los que se les otorga un diploma, y a los dos que mejor puntuación obtenían se les premiaba con un microscopio. Con ello se conseguía que en años sucesivos pudieran dedicarse por su cuenta al análisis de mariposas en sus respectivos pueblos o lugares donde se les llamase.

Otra enfermedad que había que vigilar de una manera atentísima era la flacidez. Para ésta es más eficaz hacer una rigurosa desinfección de los locales y de todo el material utilizado en las crianzas, por tratarse de una enfermedad muy contagiosa. Se recomendaba tener mucho cuidado con la hoja de morera a la hora de administrarla, evitando su amontonamiento y consiguiente calor y aconsejando siempre efectuar los deslechos necesarios, todo ello con vistas a evitar trastornos digestivos que pueden motivar la enfermedad.

No obstante, en el análisis microscópico de la mariposa también se desechaban las dudosas que podían presentar síntomas de enfermedad.

#### **IV. Ahogamiento de capullo de seda**

Disponemos de un perfecto ahogadero por vapor de agua, provisto de todas las comodidades para la práctica de esta necesaria y rápida operación; con él se presta un servicio que ayuda a los sederos murcianos a resolver el problema existente entre ellos y las filaturas compradoras de capullo aquí establecidas; el sedero tiene necesidad de vender su cosecha de capullo antes de que nazcan las mariposas y los inutilice para el hilado. La dificultad está en que cuando llega nuestra cosecha, no se conocen los precios de los mercados reguladores de Francia e Italia, cuyas cosechas van más atrasadas que las nuestras. Este desconocimiento del precio de la cosecha española puede ser aprovechado por los compradores y ofrecer bajos precios.

Con la utilización de los ahogaderos queda subsanada esta dificultad, pues una vez ahogados los capullos ya no existe el peligro de la salida de las mariposas, y se puede esperar para vender a precio conocido.

#### **V. Distribución gratuita de semillas de gusanos**

El reparto de la semilla producida en el Centro, que ha sido obtenida previo análisis celular de las mariposas, se efectúa no solo en Murcia, sino que también se entrega a diversas Escuelas de Sericultura establecidas en

distintos puntos de España. La cantidad de semilla repartida gratuitamente sobrepasa las 100 onzas anuales.

## **VI. Escuela práctica de sericultura en el domicilio del agricultor**

Con este servicio se pretende fomentar el desarrollo de la industria sedera en toda España.

Para el establecimiento de estas escuelas, elegimos de entre las muchas personas que por carta se dirigen a este Centro, aquellas que por el lugar de residencia, cantidad de hoja de morera con que cuentan, locales, elementos de que disponen, etcétera, nos parecen más indicados. Les enviamos gratuitamente semilla de gusanos, plantas y semillas de morera y folletos explicativos, y damos carácter oficial considerándola como aneja a este Centro, concediéndoles el nombramiento de Patrono de la Escuela. Se les envía una caja-escuela con material modelo de crianza, que comprende una incubadora. Además, en casos especiales se les puede enviar a uno de nuestros obreros para efectuar la crianza con mayor seguridad de éxito.

En los tres años que nos ocupa esta memoria se han creado 39 Escuelas, repartidas entre las provincias de Alicante, Burgos, Cáceres, Huesca, Lérida, Santander, Sevilla, Vizcaya, Zamora, Albacete, Cádiz, Guadalajara, Valladolid y Zaragoza.

## **VII. Distribución gratuita de plantas y semilla de morera**

En los primeros años se negaban los agricultores a aceptar las moreras que gratuitamente se les ofrecían, por no pagar los portes; hoy, para atender al mayor número de pedidos de plantas, limitamos prudencialmente el número de ellas por cada lote que enviamos, y aun así son muchos los solicitantes que tienen que esperar al reparto del año siguiente, pues ahora se vienen comprando las moreras en el mercado de Murcia, con parte del presupuesto de este Centro, siendo insuficiente el número de aquéllas que se pueden adquirir.

De lo que antecede se deduce la importancia que para la reconstitución de la Sericultura española tiene el servicio de que nos ocupamos y que consideramos como el principal y más importante, porque la morera es la base de la industria.

En los tres años que nos ocupan, se han repartido gratuitamente próximo a 70.000 moreras.

## TRASLADO DE LA ESTACIÓN SERÍCOLA A LA ALBERCA DE LAS TORRES

Al terminar el contrato de 20 años de arrendamiento de esta Excma. Diputación Provincial con los dueños de los terrenos y locales sitos en la carretera de El Palmar, donde estuvo instalado este Centro, procedimos a trasladarlo al partido de La Alberca, del término municipal de Murcia, donde radican los terrenos que adquirió dicha Corporación y cedió al Estado para que en ellos se situara la Estación Sericícola.

En estos terrenos no existía más edificación que una pequeña y modesta casa donde habitaba el guarda de aquéllos, por cuya razón nos vimos obligados a buscar un local lo suficientemente grande donde poder instalar provisionalmente el material, oficinas y diversas dependencias de este Centro, para en él continuar realizando los servicios más urgentes hasta que se construyan los edificios proyectados en la nueva finca. Encontramos un local, bastante grande, que en otro tiempo fue fonda de los baños denominados del Verdolay”, cercano a la finca cedida, y allí nos trasladamos en junio de 1912.

Acto seguido, procedimos a efectuar el replanteo de todo lo proyectado por nuestro antecesor Sr. López Peñafiel. En aquel mismo año quedó medio construido el camino que da acceso a las oficinas y grupo principal de edificios, y dispuesto para plantación y cultivo regadío un buen trozo de tierras con destino a viveros de moreras, el cual fue preciso nivelar, abancalar y desfondar.

Lentamente, en la medida que lo permite la consignación anual fijada en los Presupuestos de la Nación, como parte del importe total del proyecto aprobado para instalación de una nueva Estación Sericícola, se ha ido realizando el plan de trabajos acordados, y en la actualidad existen plantadas, en una extensión de terreno de 89 áreas 65 centiáreas de reciente roturación y cultivo, 21.000 moreras de 1 año, 21.000 de 2 años y 9.000 de 3 años. Está próximo a terminarse el cercado metálico de la finca; del camino principal trazado, solo falta la alcantarilla que salva la rambla que lo divide en dos partes, y el ahogadero de capullo de seda se podrá utilizar en el próximo mes de mayo. Terminadas y prestando servicio están la casa del guarda y el pozo y motor que suministran las aguas para el riego. También se ha hecho el desmonte y explanación de la superficie que ha de ocupar el grupo principal de edificios.

Para activar los trabajos y conseguir que la nueva Estación Sericícola esté definitivamente instalada y en disposición de prestar sus servicios en

el más breve plazo posible, es muy de desear que la Dirección General conceda mayores consignaciones anuales en los próximos Presupuestos con destino a esta instalación.

## **AMPLIACION DE SERVICIOS SERICÍCOLAS**

Los servicios que deben implantarse como ampliación a los que se vienen realizando y los que de éstos conviene aumentar, son los siguientes:

Establecimiento de parcelas con variedades de moreras, donde se cultivan las principales de la especie blanca, roja y negra, podas del árbol, criándolo bajo distintas formas (a todo viento, a medio viento, en cepa, bosque, alameda y seto). Estos servicios podemos llevarlos a la práctica con los elementos de que hoy dispone el Centro.

Cátedra ambulante. Aumentar a 200 el número de incubadoras el de 30 de cada escuela. Todo este material se presta y después se reintegra al Centro; envío de dos, a lo sumo tres, obreros sericícolas a las Escuelas prácticas. Otro obrero para que inspeccione y dirija las incubaciones de semilla en esta huerta, y reparto de publicaciones explicativas (10.000 ejemplares).

Instalación de una cámara frigorífica para invernación artificial de la simiente de gusano, capaz para 30.000 onzas, en la que pudieran invernarse gratuitamente toda la semilla que se incuba en la huerta de Murcia y resto de España.

### **Desinfección de locales de crianzas**

La epidemia de flacidez que ocurrió en esta huerta nos ha demostrado la necesidad de establecer este nuevo servicio, dedicando a él algunos obreros de este Centro y adquiriendo directamente de las fábricas los productos químicos necesarios. En el año actual han sido varios los sederos que han acudido a este Centro en demanda de fórmulas e instrucciones para desinfectar, pero algunos de ellos desistieron de hacerlo, ante el elevado precio que suponía para ellos.

Murcia, marzo 1914

*El Ingeniero Director  
Adolfo Virgili*

## **6. LA ESTACIÓN SERICÍCOLA EN LA ALBERCA DE LAS TORRES**



Han pasado veinte años desde que se instaló la primera Estación Sericícola en la carretera de El Palmar, en los terrenos que al efecto tomó en arriendo por ese tiempo la Excelentísima Diputación Provincial de Murcia. Desde el primer momento se sabía que no eran los más adecuados, tanto por su situación como por su superficie; pero dadas las prisas por contar con una Estación Sericícola moderna y empezar cuanto antes las prácticas necesarias para la recuperación de la sericicultura, hubo que conformarse con lo que buenamente se encontró.

Al finalizar el contrato de arrendamiento de los terrenos de la carretera de El Palmar, había que proceder al traslado de la Estación Sericícola a la nueva finca adquirida por la Excelentísima Diputación Provincial el 31 de diciembre de 1911, ante el Notario don Isidoro de la Cierva, en La Alberca de las Torres, situada a unos cinco kilómetros de Murcia, y propiedad de la Sra. Condesa de Alcubierre y Marquesa de Espinardo.

La nueva finca, de secano, con una superficie de 11 Ha., se consideraba suficiente para el destino que se le había de dar, capaz para que se pudiera ejecutar el proyecto presentado por D. Emiliano López Peñafiel.

La finca era un cuadrón de tierra de secano plantada parte de olivar y parte de higueras, de cabida cien tahúllas aproximadamente. No había más construcción que una pequeña casa habitada por los guardas.

Los trabajos de desmonte y explanación y pozo para riego fueron los primeros en efectuarse, así como la implantación de viveros y semilleros de moreras, y a continuación los edificios.

La Estación continuó con los trabajos que venían realizándose de años atrás, siempre con el afán de ganarse la confianza del huertano; así se efectuaban crianzas experimentales y de demostración, que eran llevadas a la práctica por cosecheros ya convencidos de la bondad del sistema y que demostrarían a sus vecinos la eficacia de las mismas.

Es curioso observar cómo cincuenta años después, cuando visitábamos las crianzas en la huerta, aconsejando las mismas prácticas de aireación del local, de la humedad necesaria, cebos, deslechados, temperatura, etcétera, todavía algunos se sonreían como diciendo “de esto sé yo más que nadie, que ya mis padres y antepasados lo venían haciendo”.

El 8 de octubre de 1925 tuvo lugar la escritura de cesión otorgada gratuitamente por la Excelentísima Diputación de Murcia a favor del Estado, ante el Notario D. Juan Balaguer y Enseñat, compare-

ciendo de una parte D. José Loustáu y Gómez de Membrillera, catedrático, como Presidente de la Excelentísima Diputación, y de otra parte D. Felipe González Marín, Ingeniero Agrónomo, como Director de la Estación Superior de Sericicultura, en representación del Estado.

La escritura dice en diversos párrafos que el destino de la finca tenía por objeto la construcción de una Estación Sericícola y RESULTANDO: “Que teniendo en cuenta la gran importancia que en la región murciana revisten la cría y el cuidado selectivo del gusano de seda, que constituye una riqueza peculiar en la provincia, dicha Corporación provincial se propuso coadyuvar al establecimiento de una Estación Sericícola...”.



*Plano de la finca Estación Sericícola*





*Puerta principal Estación Sericícola*



*Pabellón de Dirección Estación Sericícola*



*Casa-vivienda del Ingeniero Director*



*Casa-vivienda de perito agrícola del Estado*



*Ahogadero de vapor en la Estación Sericícola La Alberca (Murcia)*



*Puerta de entrada de la finca, próxima al ahogadero de vapor*



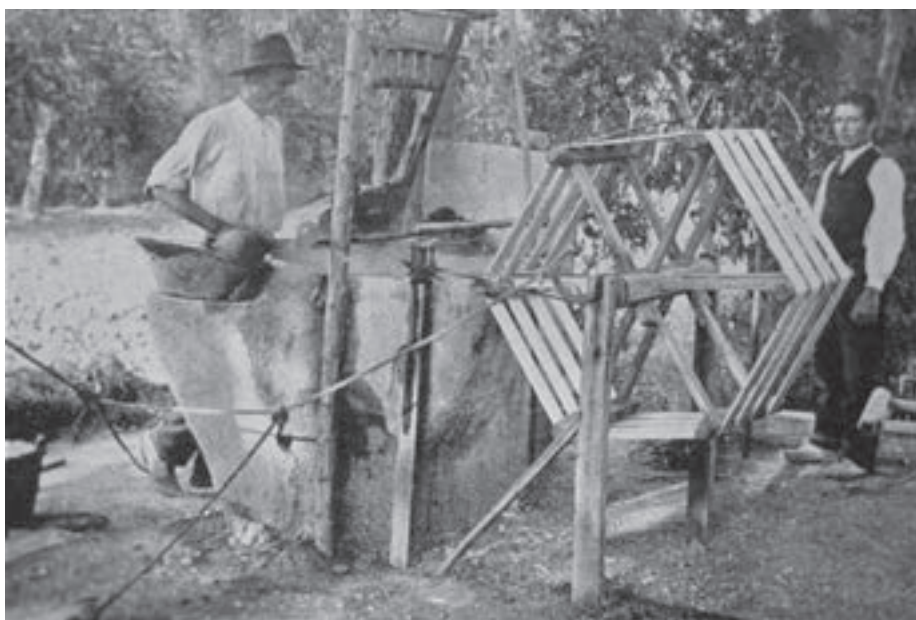
*Fachadas del Salón de Actos y Pabellón de Filatura*



*Salón de Actos Estación Sericícola*



*Casa típica de la huerta de Murcia, con las tartanas de gusanos de seda*



*Torno de hilar (siglo XVI)*



## **7. MEMORIA DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS POR EL CENTRO DURANTE LOS AÑOS 1915 Y 1916**





MINISTERIO DE FOMENTO

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, MINAS Y MONTES

---

# ESTACIÓN SERICÍCOLA DE MURCIA

---

## RESUMEN

DE LOS PRINCIPALES TRABAJOS EJECUTADOS POR  
ESTE CENTRO DESDE

1.º DE JULIO DE 1915 A 30 DE JUNIO DE 1916.

REDACTADO EN CUMPLIMIENTO DE LO DISPUESTO  
POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA,  
MINAS Y MONTES.



MURCIA

Tip. de José Antonio Jiménez

1917

*Hay un sello en seco.—Ministerio de Fomento—Dirección General de Agricultura, Minas y Montes.—Enseñanza Técnica, Cultivo y Plagas del Campo.—La Junta Consultiva Agronómica, al informar la Memoria de los trabajos realizados en esa Estación Sericícola, desde 1.º de Julio de 1915 a 30 de Junio de 1916, dice a este Centro directivo.—«ltmo. Sr.:—En cumplimiento de lo ordenado por V. I. en su atenta comunicación fecha 24 de Febrero próximo pasado, remitiendo a informe de esta Junta la Memoria de los trabajos realizados en la Estación Sericícola de Murcia, desde 1.º de Julio de 1915 a 30 de Junio de 1916, tengo el honor de manifestar a V. I.: Que los datos en ella consignados confirman la beneficiosa e importante labor que viene realizando dicho Centro en el fomento y mejora de la industria sericícola, cuyos productos aumentan de día en día en aquella comarca.—La Estación presta valiosos servicios a los sericultores, proporcionándoles semillas seleccionadas y escrupulosamente reconocidas al microscopio, limpias de toda enfermedad. Las partidas inscriptas en 1916 para optar a los beneficios que la Ley concede a la industria sedera, asciende a 7.147 con un total de 16.553 onzas de semilla de gusano, de 32 gramos, término medio; 27 marcas proceden de Francia y 6 de España, debiendo tenderse a que la Estación proporcione toda o la mayor parte de la semilla, para lo cual convendría dotarla de los ele-*

mentos necesarios, pues ya hoy lo hace, pero en reducidos límites. Las partidas intervenidas ascienden a 9.761, con un peso de 813.747 kilos de los cuales 754.964 pertenecen a 11 fábricas y almacenes particulares y 58.783 a los ahogaderos de la Estación Sericícola; pagándose en premio 269.611 pesetas en el año anterior y en el actual pasarán de 406.000.—A pesar de las dificultades que con motivo de la guerra ofrece la adquisición de material, se ha instalado una cámara frigorífica, capaz para treinta mil onzas de simiente y un ahogadero de aire caliente. Se han criado en locales provisionales 37 lotes de semilla, con un total de 165 gramos, teniendo la crianza por objeto la aclimatación de algunas razas italianas y el estudio de cruzamientos entre gusanos propios para la obtención de pelo de pesca.—Los análisis de la simiente se hacen con toda escrupulosidad en los laboratorios de la Estación, según el método de Pasteur para eliminar aquellas que contengan pebrina y flacidez, dándose además en los meses de Julio y Agosto un curso práctico de estos análisis al microscopio.—También se analizan gratuitamente las partidas de simiente que presentan los particulares, distribuyéndose gratuitamente las semillas obtenidas en la Estación.—Para facilitar la enseñanza de esta industria se distribuyen incubadoras acompañadas de instrucciones impresas; habiéndose incubado en la última campaña más de mil onzas, bajo la dirección de la Estación.—Estando dicho Centro retirado cuatro kilómetros de la capital, se ha construido últimamente, para comodidad de los sericultores, otro ahogadero en la misma Ciudad.—En los terrenos de la Estación existen planteles de moreras, de los que han sacado más de 15.000 plantas, donadas a los agricultores, no sólo de Murcia, sino de otras provincias; y está en construcción un pabellón destinado a la crianza del gusano de seda, como enseñanza de obreros, com-

*prendiendo a la vez la filatura y análisis de aquella.—La Estación comprende otros servicios, como son Escuela de capataces; operaciones de la sericicultura; cria y poda de la morera; cultivos para la alimentación del ganado de cerda y aves de corral, cuyas industrias se trata de mejorar; resolviéndose además gratuitamente cuantas consultas técnicas se le hacen por los particulares o por Sociedades agrícolas.—De lo expuesto se deduce que la Estación Sericícola de Murcia, es uno de los Establecimientos mejor organizado aun comparado con sus similares del extranjero, y tan valiosos los servicios que presta para el fomento de la industria sericícola que es digna por todos conceptos de que sea atendida preferentemente por el Gobierno. A los buenos resultados de la Estación ha contribuido eficazmente el personal encargado de ella, demostrando una laboriosidad y constancia digna de todo encomio.—La Memoria de la Estación Sericícola de Murcia es tan interesante que esta Junta tiene el honor de proponer a V. I. sea publicada y distribuida entre los agricultores y que se haga presente al personal afecto a aquella la satisfacción con que se han visto sus trabajos y resultados obtenidos.—Y encontrándose conforme esta Dirección General con lo propuesto en el precedente informe, ha acordado aprobar la referida Memoria y autorizar a V. S. para su publicación, Lo comunico a V. S. para su conocimiento y demás efectos.—Dios guarde a V. S. muchos años.—Madrid 14 de Marzo de 1917.—El Director General, D'Angelo.—Rubricado.—Sr. Director de la Estación Sericícola de Murcia.*

Desde que se publicó el Reglamento provisional para la ejecución de la Ley de protección a la industria sedera, los trabajos de esta Estación Sericícola han aumentado considerablemente, pues a los de experimentación y divulgación que venía practicando y a los de las obras que se ejecutan, hay que añadir los que le confía el artículo 38 del citado Reglamento, interviniendo directamente en cuanto se relaciona con la concesión de premios a los sederos y filaturas.

Reseñaremos brevemente los trabajos de toda clase verificados en la última campaña sedera comprendida desde 1.º de Julio de 1915 á 30 de Junio de 1916, siguiendo al efecto este orden:

- I.—Protección a la industria sedera.
- II.—Obras e instalaciones.
- III.—Servicios sericícolas.
- IV.—Cultivos y ampliación de los servicios.

## I.—PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA SEDERA

**Inscripción de la simiente de gusano de seda.**—Cumplimentando el artículo 2.º del Reglamento provisional de 7 de Mayo de 1915, hemos tenido que organizar el servicio de inscripción de la simiente con el objeto de que los criadores pudiesen optar a los beneficios de la Ley, o sea al premio de 0'50 pesetas por kilo de capullo de seda que obtuviesen de su cosecha.

Esta operación resulta larga y pesada no sólo por el gran número de cajas que es preciso examinar y sellar, sino también por ser analfabeta la inmensa mayoría de los agricultores, por cuyo motivo hay que establecer un servicio gratuito para extender las instancias que deben acompañar a la simiente. Únicamente se les obliga a reintegrar 10 céntimos por el timbre móvil correspondiente, lo cual contribuye a hacer más larga la operación.

Las partidas inscritas en 1916 suman 7.147 con un total de 16.553 onzas de semilla de gusano de 32 gramos, término medio.

En el siguiente estado se especifican las marcas de las semillas inscritas en esta provincia.



*Grupo de sederos efectuando la inscripción de la simiente de gusano de seda*

MARERS	NACIONALIDAD	ONZAS
Ferrán . . . . .	Francia . . . . .	5.220 $\frac{1}{2}$
Roustan . . . . .	Id. . . . .	2.045
Langier . . . . .	Id. . . . .	1.740 $\frac{3}{4}$
Taxy . . . . .	Id. . . . .	892 $\frac{1}{4}$
Arbousset . . . . .	Id. . . . .	780 $\frac{1}{2}$
Propia . . . . .	España . . . . .	771 $\frac{1}{2}$
Bauc . . . . .	Francia . . . . .	695 $\frac{1}{2}$
Delonca . . . . .	Id. . . . .	681 $\frac{1}{2}$
Dauphin . . . . .	Id. . . . .	621
Edmond . . . . .	Id. . . . .	505
Gómez . . . . .	Francia . . . . .	495
Hugues . . . . .	Id. . . . .	468
Roca . . . . .	España . . . . .	518 $\frac{1}{2}$
Demuth . . . . .	Francia . . . . .	180
Eydoux . . . . .	Id. . . . .	152
Murcianas . . . . .	España . . . . .	151
Poussel . . . . .	Francia . . . . .	126 $\frac{1}{2}$
Marion . . . . .	Id. . . . .	118 $\frac{1}{2}$
Cheiban . . . . .	Id. . . . .	118
Domenech . . . . .	Id. . . . .	100
E. Sericícola . . . . .	España . . . . .	76 $\frac{1}{4}$
Auzas . . . . .	Francia . . . . .	61 $\frac{1}{2}$
Berengier . . . . .	Id. . . . .	57 $\frac{1}{2}$
Rolland . . . . .	Id. . . . .	57
Hidalgo . . . . .	Id. . . . .	56
D'Armand . . . . .	Francia . . . . .	50
Gómez . . . . .	España . . . . .	50 $\frac{1}{4}$
Anónima . . . . .	Francia . . . . .	17
Llosa . . . . .	Id. . . . .	5
Verrier . . . . .	Id. . . . .	2
Tosscan . . . . .	Id. . . . .	2
Doux . . . . .	Id. . . . .	1
Truc . . . . .	Id. . . . .	1
	<b>TOTAL</b> . . . . .	<b>16.565 <math>\frac{1}{2}</math></b>

Se deduce de estos datos que, en esta industria como en muchas, somos tributarios del extranjero. Esta Estación Serí-



cícola tiende a aumentar todos los años la producción de simiente para repartirla gratuitamente, pero claro está que no puede salir de reducidos límites por los escasos medios de que dispone.

La inscripción de la simiente exigida por la Ley de protección, ha venido a completar los efectos de la R. O. de 16 de Mayo de 1913 prohibiendo la importación de simiente francesa que careciese del precinto oficial de comprobación, pues los encargados de hacer la inscripción no admiten las cajas que carecen de este requisito, lo cual es sumamente beneficioso para los sederos, ya que el precinto del servicio francés es una garantía de la mejor calidad del producto. Y así no será posible introducir de Francia simiente de mala calidad, restos que quedaban en casa de los simenteros o simientistas que nadie quería y que se importaban en España a granel, envasándolas luego en cajas de vivos colores y títulos más o menos pomposos.

Evitando la entrada de malas simientes, aumentarán las probabilidades de obtener buena producción.

**Intervención en el pesado de capullo en las filaturas, almacenes y ahogaderos particulares.**—Igualmente tiene este Centro que dirigir y practicar la intervención del pesado de capullo de seda en los establecimientos de compra y ahogado y en unión de sus dueños firmar los Interventores el talón en el que se consigna el capullo que vende el sedero, para lo cual este último tiene que presentar, con arreglo a la Ley, las cajas o envases vacíos que contuvieron la simiente, que se registraron en época oportuna y en el talón correspondiente, con objeto de que no exceda su cosecha de una producción ordinaria a la semilla que él declaró, para evitar fraudes.

La dirección de este servicio absorbe nuestra atención en los meses de Mayo, Junio y parte de Julio, organizando los trabajos de los Interventores y auxiliares que en su mayoría vienen de otras provincias pues el personal de este Centro es insuficiente para intervenir tantos establecimientos y como no siempre acuden con la oportunidad e instrucción necesaria, se aumentan las dificultades por tenerse que verificar en poquísimos días la intervención del capullo que se cosecha en la zona más inmediata a esta ciudad aun cuando luego se prolonga la del capullo procedente de zonas más apartadas. En aquellos días, si faltara la intervención del Estado en una fábrica tan sólo, surgirían protestas violentas motivadas por los perjuicios que se habrían de ocasionar involuntariamente.

Este año, además del personal técnico de este Centro, nos han auxiliado eficazmente en este servicio por orden de la Dirección General de Agricultura, el Ingeniero Jefe de la Sección Agronómica de Murcia, los Ingenieros Directores de las Estaciones, Enológica de Jumilla, de Agricultura General de Lorca y Olivarrera de Hellín, los Ayudantes de la División Hidrológica del Segura, del Distrito Forestal de Murcia, Sección Agronómica de Murcia y Alicante y los de las Estaciones de Agricultura General de Albacete, Pomológica de Tiñana y Olivarrera de Hellín.

Nos complacemos en manifestar que todos ellos han cumplido con interés su cometido mientras ha durado la campaña trabajando todos los días desde las siete de la mañana hasta las siete de la tarde y resolviendo con acierto cuantas dificultades se han presentado.

En el siguiente estado se consigna el total de establecimientos intervenidos y el capullo pesado con opción a premio.

PARTIDAS	ESTABLECIMIENTOS	CAPULLO PESADO
2.058	Fabrica Grande de la Seda . . .	176.895*000 Kilos
2.175	Id. Nueva de la Seda . . .	180.190*600 "
742	Almacén de Juan Montesinos . .	60.907*800 "
247	Id. de Mariano Montesinos . .	21.374*100 "
570	Id. de Gregorio Montesinos . .	43.382*400 "
300	Id. de la Morced . . .	20.288*600 "
1.329	Id. de Lombardi Freres . . .	99.828*100 "
291	Id. de José Meseguer e H. . .	22.164*800 "
511	Id. de J. Bautista Santafé . . .	41.258*600 "
400	Abogadero de la S. In L. de S. Isidro	33.809*500 "
625	Id. de vapor de la E. Sericícola	58.783*500 "
504	Id. Secante de la Id. . .	54.714*100 "
<b>Total . 9.761</b>	<b>TOTAL. . . . .</b>	<b>813.747*100 kilos</b>

Terminada la compra del capullo, nos dedicamos a hacer las relaciones de los sederos que lo han entregado en las filaturas, almacenes y ahogaderos particulares. Después de comprobadas y firmadas estas relaciones por los mismos Interventores con el visto bueno del Ingeniero Director, son remitidas para su aprobación a la Junta provincial de protección a la industria sedera con arreglo al artículo 7.º del Reglamento.

Una vez aprobadas, se elevan a la Dirección General de Agricultura para que ordene el libramiento correspondiente.

El pago del importe correspondiente a los premios del capullo de seda, operación que también efectúa este Centro, se hace con la rapidez posible con objeto de que los sederos puedan percibir pronto el importe del premio, pues generalmente se trata de personas de pocos recursos y una vez que se abre el pago, todos quisieran cobrar en un mismo día.

Se verifica por establecimientos con objeto de evitar aglomeraciones, y para que no haya preferencias se determi-

na por sorteo el orden que se ha de seguir, invirtiéndose más de 30 días en el pago que verifica el Pagador nombrado por la Dirección General de Agricultura dirigido y auxiliado por el personal de este Centro.

El año anterior, por el mes de Septiembre se pagaron 269.611'07 ptas. y en el presente año se pagarán 406.875'55 pesetas.

Para la justificación se extienden tres relaciones nominales por día, consignando los premios que se han abonado, las cuales firman el Pagador, un representante de la Junta provincial de protección a la industria sedera y el Director de esta Estación. Estas relaciones se remiten a la Dirección General acompañando los talones de los sederos que entregan al cobrar el premio.

Con arreglo a lo que dispone la Ley de protección sedera, intervenimos las salidas y entradas de seda hilada y del capullo fresco y seco en las fábricas y filaturas con el objeto de que en el mes de Noviembre previa la liquidación y presentación de documentos que exige la Ley, se pueda formular la cuenta del premio que les corresponde por la seda hilada en España a razón de 0'25 pesetas el kilo de capullo fresco, para lo cual, este Centro lleva la contabilidad precisa.

El año anterior obtuvieron las filaturas los siguientes premios:

Fábrica Grande de la Seda. Hiló 8.061'100 kilos de seda.  
Premio correspondiente. 25.251 pesetas.

Fábrica Nueva de la Seda. Hiló 5.656'200 kilos de seda.  
Premio correspondiente. 17.675'62 pesetas.

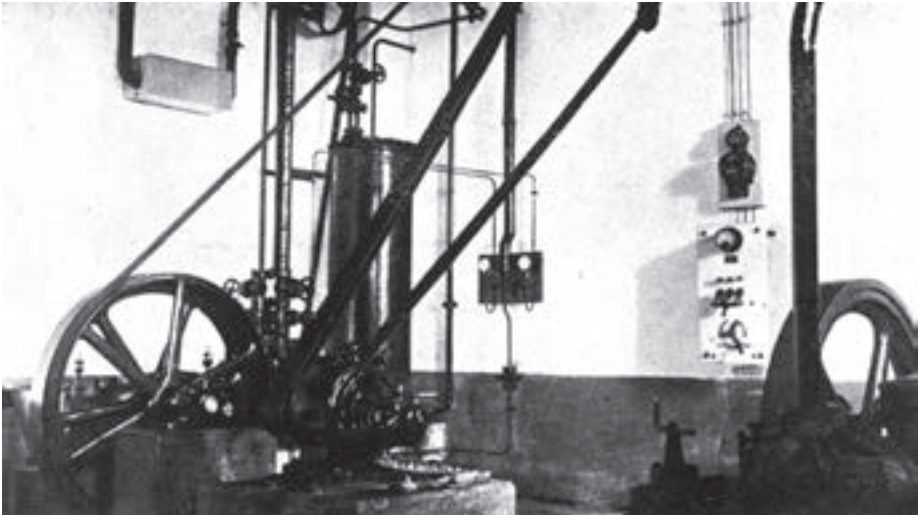
A las demás fábricas, aunque no perciben el premio porque sólo efectúan en esta localidad compras de capullo en vivo, hay que llevarles la cuenta correspondiente porque generalmente el capullo que compraron en vivo, lo venden en España en seco a las filaturas de Valencia, Barcelona y Tarragona, facilitándose datos precisos al Ingeniero Jefe de la Sec-

ción Agronómica de las respectivas provincias del capullo que adquieren con el objeto de que puedan percibir el premio correspondiente cuando lo hilen.

En el registro especial que llevamos, exclusivamente para la correspondencia de los asuntos de la Ley de protección de la industria sedera, hemos despachado 90 oficios y hemos recibido 223 durante los doce meses que abarca esta memoria, aparte de los que ordinariamente recibimos y despachamos relativos a los demás servicios.



*Fachada de la cámara frigorífica*



*Sala de máquinas de la cámara frigorífica*

## II.—OBRAS E INSTALACIONES

Con arreglo a los artículos 32 y 34 del Reglamento de la Ley de protección a la industria sedera de 7 de Mayo del pasado año, en que se manifiesta la necesidad de que las Estaciones Sericícolas de España posean cámaras frigoríficas para la invernación de la simiente de gusano de seda y ahogaderos modernos de capullo de seda por medio de aire caliente, la Dirección General de Agricultura envió los oportunos libramientos con objeto de que se desarrollaran dichos servicios.

Resolviendo muchas dificultades, porque con motivo de las actuales circunstancias ninguna casa extranjera ni española nos daba seguridad absoluta para la pronta entrega de la maquinaria, hemos podido terminar satisfactoriamente las instalaciones.

**Cámara frigorífica.**— Se compone de tres cámaras subterráneas y antecámara convenientemente aisladas por tabiques de aire, serrín de corcho y paredes de ladrillo, siendo capaces para invernar más de 50.000 onzas de simiente, suficiente para las necesidades actuales de la industria en toda España.

Un motor eléctrico de 10 H. P. acciona el compresor de amoníaco y el ventilador. Para el caso de avería en la Central eléctrica, tenemos también el auxilio de un motor de gas pobre con termo-sifón de agua dulce para evitar que las salobres de refrigeración incrusten la camisa del cilindro.

**Ahogadero de aire caliente.**—Está construido en Murcia por la casa de los Sres. Peña, Carceller y Grech con arreglo a los datos de este Centro. Se compone de dos series de 12 cajones cada una. Son de planchas estañadas y el fondo de tela metálica, teniendo una cabida de 80 kilos de capullo fresco.

La tela metálica deja pasar una corriente de aire caliente conducida por tubos de palastro e inyectada por un potente ventilador de 250 metros cúbicos de aire por minuto y que se produce en un horno de leña y circula por la galería central a 85 o 90°, entrando en los cajones a 75°.

Estos cajones se vacían de uno en otro por medio de palancas que llevan a los lados que los hacen girar. El capullo de seda se coloca en el primer cajón de la serie y a los 10 minutos se vacía en el siguiente, continuándose así hasta llegar a la tolva que se encuentra después del último cajón. La exposición a la corriente de aire dura pues 120 minutos, tiempo suficiente para matar la crisálida sin perjudicar en nada a las propiedades de la seda.

El ventilador está conectado a una dinamo que actúa como motor en el caso de avería en el gas pobre, y de ordinario como productor de electricidad.

Hay también un motor de gas pobre de 10 H. P. teniendo así la seguridad de que con el empleo de dos motores las operaciones del ahogado del capullo no se interrumpen.

**Escuela de Capataces y Obreros.**—Esta escuela comenzada en 1915, no ha sido terminada hasta 1916 porque el alza de materiales de construcción debido a las actuales circunstancias, nos obligó a presentar un presupuesto adicional.





*Ahogadero secante en la Ronda de Garay (Murcia)*



*Escuela de capataces y obreros agrícolas*

Es un pabellón de planta baja, comprendiendo cuatro aulas de bastante capacidad, un salón para conferencias, sala de descanso y habitaciones destinadas a Dirección, Secretaría, Portería y retretes.

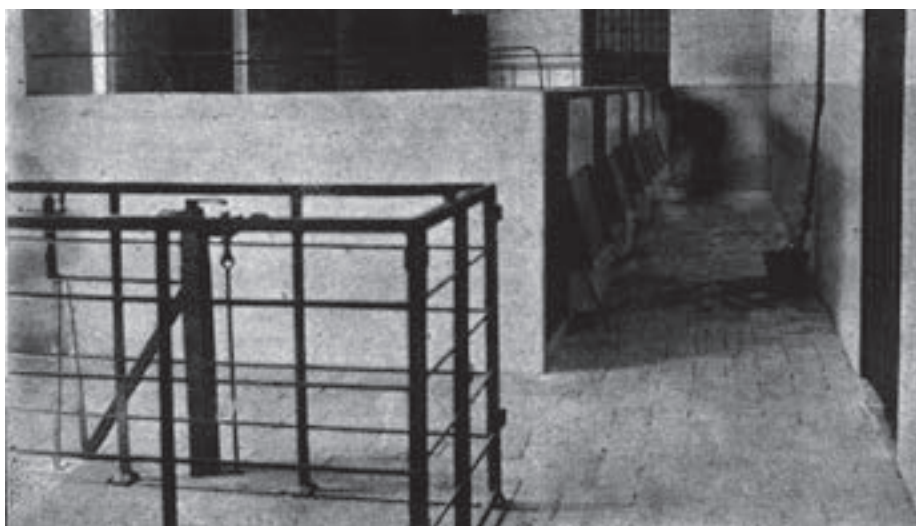
**Cochiqueras y parques de gallinas.**—Están terminándose las cochiqueras y gallineros, comprendido todo en el presupuesto adicional. Las cochiqueras son diez, componiéndose de corral al aire libre y una celda con puerta al pasillo para llevar los cerdos a la báscula ó al baño que se halla al frente de los corrales.

Los parques de gallinas son de tela metálica con casetas de ladrillo. Habrá otra para la incubación natural y artificial de huevos y cria de pollos.

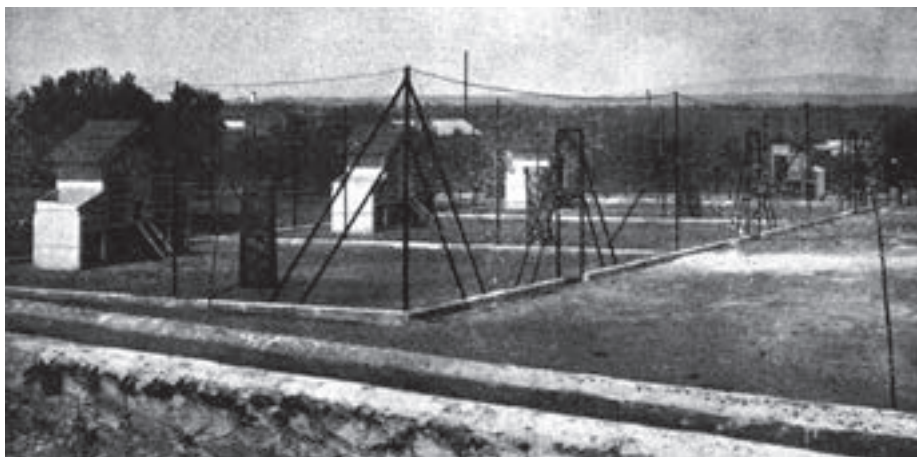
**Obrador de crianzas.**—Ha comenzado también a construirse el pabellón destinado a crianza del gusano de seda como enseñanza de los obreros y para producción de la semente que se reparte gratis. También se instalarán en este edificio la filatura y los aparatos para el análisis de la seda.



*Vista de los cochiqueros*



*Interior de las cochiqueras. Báscula de pesaje*



*Vista de los gallineros*

### III.—SERVICIOS SERICÍCOLAS

**Crianzas experimentales de gusanos.**—Se han criado en los locales provisionales de este Centro 37 lotes de semilla con un total de 165 gramos, teniendo la crianza por objeto la aclimatación de algunas razas italianas, el estudio de los efectos de cruzamientos hechos en la anterior campaña sedera de 1915 entre razas de gusanos propias para obtención de pelo de pesca, la observación de la influencia producida por la invernación en cámara frigorífica y la comparación entre crianzas realizadas por el procedimiento ordinario de andanas de zarzos y los tres más usuales de ramas, Bonoris, Cavallo y Pasqualis modificadas en este Establecimiento.

La invernación artificial realizada sólo durante el mes de Febrero que en esta región es el más perjudicial para la invernación natural por los frecuentes y grandes cambios de temperatura, demostró de modo terminante los excelentes resultados que de tal operación pueden esperarse en esta huerta de Murcia, tanto por mayor salubridad en los gusanos constantemente observada y comprobada por nosotros lo mismo a simple vista que con ayuda del microscopio, como por



*Andana Bonoris reformada*



*Andana Pasqualis reformada*



*Andana Cavallo reformada*

mayor producción de capullos, pues el lote sometido a los efectos frigoríficos sólo durante 30 días (deben ser por lo menos 90 días) arrojó un aumento de producción de 28 % sobre otro lote de igual raza y peso invernado en ambiente natural. En el primer lote avivó toda la simiente y en el segundo quedó gran parte sin avivar por muerte del embrión debida a 8 días de elevadísima e impropia temperatura seguida de fríos intensos que reinaron en la precisa época de incubación de la semilla.

Los tres sistemas de crianza sobre ramas empleados, dieron igual y aun mayor producción que los procedimientos ordinarios, siendo mayor la obtenida en el Pasqualis que llegó a 67'700 kilos por onza de simiente, 56 kilos el Cavallo y 54'900 el Bonoris.

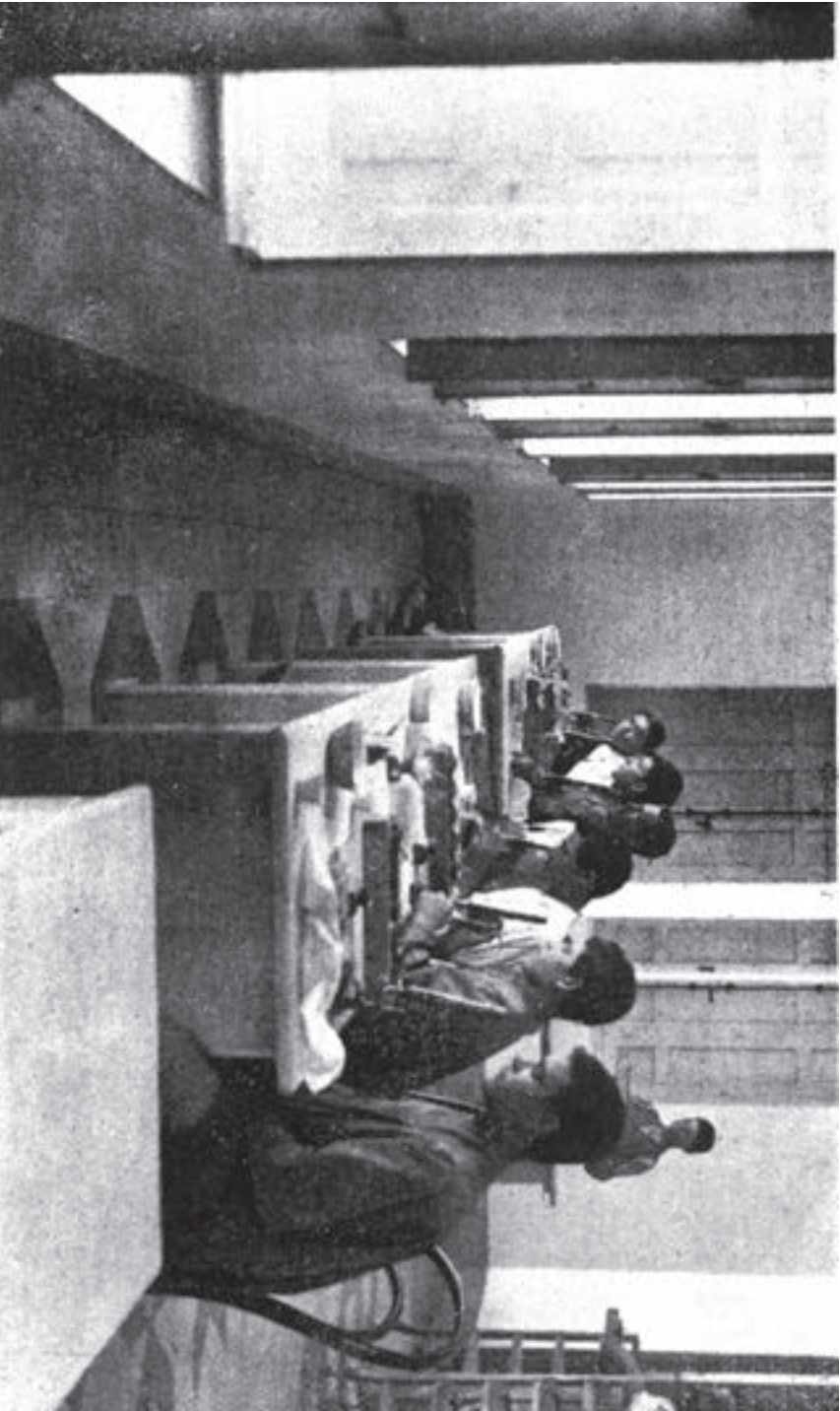
De los capullos cosechados en estas crianzas experimentales, se ha obtenido semilla para el próximo año, como también de los cosechados en las Escuelas prácticas anejas a este Centro que, a cargo de nuestros obreros sericícolas han funcionado en Minateda, Badajoz y Zaragoza.

**Análisis de la simiente de gusano de seda en este Centro.**—Para efectuar una crianza de gusano de seda, precisa ante todo que la semilla que se haya de criar sea sana, es decir que analizada según el método de M. Pasteur, no contengan las mariposas madres gérmenes de pebrina y flacidez. Es un procedimiento riguroso de selección que actualmente sirve para defender la industria de la seda de las plagas que amenazaron destruirla por completo en Europa.

En los meses de Julio y Agosto, abre esta Estación un curso práctico de enseñanza de análisis al microscopio de la simiente de gusano, exigiéndose únicamente a los alumnos que sean mayores de 14 años, que sepan leer y escribir, siendo preferidos los agricultores.

En los dos meses que dura el curso, se les enseña prácticamente a conocer el microscopio, las enfermedades que

*Alumnos en la enseñanza de análisis al microscopio*





atacan a los gusanos, y cuando adquieren práctica suficiente, analizan partidas de este Centro, comprobándose siempre el trabajo por el Preparador micrográfico.

Este año hay nueve alumnos procedentes algunos de apartados sitios de la huerta que tienen que andar diariamente para asistir a las clases más de 16 kilómetros.

Al final del curso, a los tres alumnos más aplicados, se les premiará con un microscopio con arreglo al Reglamento de protección a la industria sedera.

**Análisis de la simiente de gusano de seda de particulares.**—En este Centro se analizan también partidas de células de simiente de gusano de seda que presentan los particulares, los cuales dejan de su cosecha de capullo una cantidad necesaria para obtener la semilla que les hace falta para sus crianzas, o lo adquieren de otras regiones para hacer la semillación. Este servicio es gratuito siempre que el número de células no pase de 200.

Si el capullo elegido es de buena clase y la crianza se ha desarrollado bien, puede el cosechero obtener semilla sana y raza de capullo especial sin necesidad de recurrir al comercio, algunas de cuyas semillas (las de bajo precio) dejan bastante que desear.

Estos análisis varían en cantidad según los años, pues dependen de que los sederos de esta localidad cuenten con buen capullo para semillar.

Hay años, como el 1915, que se llegaron a analizar 1017 partidas con un total de células de 152.864. En 1915 se analizaron 552 partidas con un total de 67.581 células.

**Reparto de simiente.**—La simiente analizada, procedente de las crianzas que efectuamos y de las Escuelas de sericultura anejas a este Centro, las repartimos entre los sericultores de esta provincia y las de toda España, que la solicitan.

El año pasado, o sea en la campaña sedera pasada, he-

mos repartido 108 onzas y 28 gramos entre las provincias de Badajoz, Cáceres, Málaga, Coruña, Ávila, Cádiz, Zaragoza, Sevilla, Valencia, Alicante, Baleares, Madrid, Tarragona, Albacete, Valladolid, Guadalajara y Murcia, habiendo remitido también pequeñas cantidades a la Estación Sericícola de Tiflis (Rusia).

**Enseñanza ambulante.**—La incubación de la semilla en el mismo domicilio del sedero, es de gran importancia en esta zona para desterrar las antiguas y viciosas prácticas y para ello durante los meses de Febrero se distribuyen por esta huerta 145 incubadoras de este establecimiento, modelo pequeño y 2 modelo grande; todas estas incubadoras acompañadas de instrucciones impresas son repartidas entre sericultores mediante la garantía de los Pedáneos, Curas y Maestros para devolverlas después de la incubación. Un obrero de este Centro, va de casa en casa donde funcionan las incubadoras y vigila su marcha procurando corregir los defectos y errores que por ignorancia pudieran cometer los sederos.

Esta pasada campaña, se han incubado más de 1.000 onzas de simiente de gusano de seda bajo la dirección de esta Estación.

Acudimos también a la enseñanza ambulante para crianzas modelo en varios sitios de España en donde los sederos puedan visitarlas y enseñarse a efectuarlas en debidas condiciones de higiene y economía. Procuramos al mismo tiempo divulgar la cría de gusano de seda sobre ramas en andanas especiales reformadas en este Centro: Estas crianzas dan un resultado muy satisfactorio por la gran economía que se obtiene en la mano de obra, gastos de instalación y consumo de hoja, así como por la mayor ventilación e higiene.

Enviamos con frecuencia a dichas Escuelas obreros de este Centro, los cuales llevan material suficiente para efectuar las crianzas, sirviendo también para divulgar la enseñanza por toda la región. Cuando no podemos enviar obrero

práctico porque el presupuesto de sostenimiento no lo permite, remitimos los utensilios necesarios y por medio de correspondencia muy frecuente, comunicamos al patrono de la Escuela las instrucciones necesarias.

Este año han funcionado 13 escuelas en Zaragoza, Minateda, Badajoz, San Juan de Aznalfarache (Sevilla), Carmona (Sevilla), Pinofranqueado (Cáceres), Blanca (Murcia) y Orihuela (Alicante), las tres primeras con obreros de este Centro.

**Reparto de semilla y planta de morera.**—El reparto de moreras de estos viveros, se hace con preferencia entre los solicitantes de fuera de esta provincia, pues los de aquí, pueden adquirirlas de los viveros particulares, mientras que a los de las demás provincias, les es más difícil procurarse las plantas por desconocimiento del asunto y de la localidad.

La distribución se hace gratis entre los muchísimos solicitantes que de un año para otro apremian con sus peticiones, facturando las plantas en esta estación de f. c. completamente gratis, siendo de cuenta del solicitante los portes hasta su consignación.

Este año hemos repartido 180 lotes con 15.065 plantas de moreras con destino a las provincias de Cádiz, Ávila, Soria, Madrid, Coruña, Sevilla, Toledo, Teruel, Alicante, Valencia, Albacete, Cáceres, Valladolid, Zaragoza, Málaga, Tarragona, Lérida y Santander.

La semilla de morera también la repartimos entre los solicitantes, pero en 1905 no ha sido posible hacerlo porque las heladas del año anterior no nos han permitido cosechar más que una pequeña cantidad, escasamente la necesaria para nuestras siembras.

**Ahogado del capullo de seda de particulares.**—En Murcia existe anualmente durante la época de la venta del capullo de seda, la lucha consiguiente de intereses entre productores de capullo y compradores, pues estos últimos



*Ahogaderos de vapor de agua en la Estación Sericícola*



*Interior del ahogadero en Ronda de Garay*

establecen precios que a los sederos muchas veces no les satisfacen y como este producto no admite espera para su venta porque a los veinte días próximamente de desembojar si no se ahoga la crisálida lo ha de perforar inutilizando la seda, es necesario venderlo o ahogarlo para esperar una buena venta, ya sea en Murcia ya exportándolo a Francia.

En evitación de estos perjuicios para los agricultores, tenemos creado un servicio especial de ahogado de capullo de seda gratuito, pagando solamente el sedero el carbón que ellos mismos se encargan de proporcionarnos conforme lo necesitan las máquinas, disponiendo actualmente este Centro de dos ahogaderos de capullo de gran capacidad.

Uno es de vapor de agua con seis cámaras y vía «Decauville» con 13 vagonetas que transportan el capullo al ahogadero y luego al secadero establecido al aire libre, bajo sombraje. Con personal suficiente puede ahogar hasta 10.000 kilos de capullo en diez horas de trabajo.

El otro ahogadero del cual ya se ha hecho mención, es de aire caliente, de gran rendimiento, teniendo la ventaja de que ahoga y seca al mismo tiempo, pues el ahogadero de vapor de agua, no permite que los capullos ahogados por este sistema sean vendidos en seguida, teniendo que esperar a su desecación. Por el contrario, el ahogadero de aire caliente, ahoga y seca el capullo en varias horas y lo deja en condiciones de poderlo vender seguidamente si al agricultor le conviene.

Este ahogadero situado en la capital a cinco kilómetros de este Centro, puede dar un rendimiento diario de 15.000 kilos de capullo ahogado solamente y 5.000 ahogado y seco a la vez.

El total de partidas ahogadas en el ahogadero moderno, han sido 504 con un peso de capullo en vivo de 54.714 kilos; en el de vapor se han ahogado 625 partidas con 58.785 kilos de capullo. En resumen asciende a 113.497 kilos de

capullo ahogado en este Centro por los sederos en la última cosecha de seda.

Una vez que pasaron las prisas del ahogado, los sederos pertenecientes a la «Federación Agraria» secaron por completo de su cuenta, con el objeto de enviar a Marsella, el capullo que habían ahogado en el ahogadero de aire caliente, siendo el total de capullo secado durante 30 días 150.000 kls.

Es posible que de no haber funcionado estos dos ahogaderos, el precio del capullo hubiese sido menor dada la abundancia de la cosecha y el mal estado de los negocios a causa de la guerra.

**Consultas y servicios administrativos.**—Contestamos seguidamente las consultas sericícolas enviando las publicaciones de este Centro y las relativas a cultivos y fórmulas de abonos que se nos dirigen así como las que se aplican para combatir las enfermedades de las plantas.

El total de asuntos despachados, suma 1.163, de los que corresponden a consultas sericícolas y cultivos 506, a asuntos de carácter administrativo 199, oficios 133, registro especial de la Ley de protección de la seda 90 y reparto de folletos 235.

#### IV.— CULTIVOS Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS

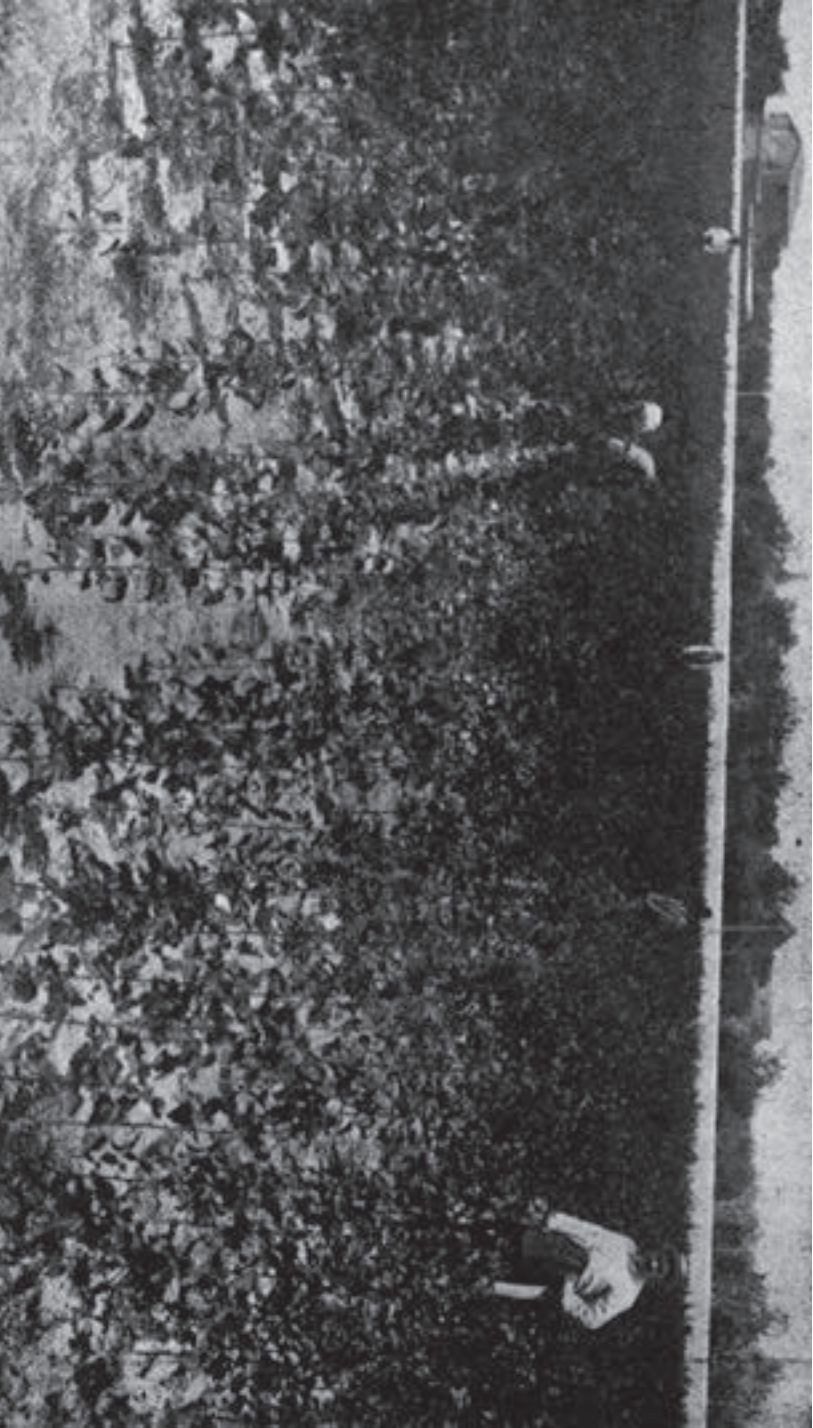
**Semillero de moreras.**—Se puso en Marzo de 1915 ocupando una superficie de 3'00 areas. En Marzo de 1916 se sacaron 21.985 plantas para ponerlas de asiento en el vivero quedando un sobrante que se utilizará en 1917, ya que en el actual no ha podido hacerse otro semillero por no disponer de simiente a causa de la helada. Las moreritas de semillero se preparan para plantarse recortándoles la raíz y el tallo dejando solamente en este 3 o 4 yemas.

**Viveros de moreras.**—En la campaña de Noviembre de 1915 a Marzo de 1916, se han sacado para repartir gratuitamente 15.065 plántones de 3 años, quedando (sobre la tierra) 13.444 plántones de 2 años, 29.457 de un año y los 21.985 procedente de semillero.

**Escuela de podas y abonos en las moreras.**—En Febrero del corriente año, se pusieron 24 plántones de morera de tallo alto o a todo viento y 40 de tallo bajo o a medio viento, en una superficie de 20, 95 y 14'59 areas respectivamente, para experiencias de sistemas de podas y empleo racional de abonos.

**Cultivos para la alimentación del ganado de cerda y aves de corral.**—Se han cultivado con este objeto 14'40 areas de cebada, 31'15 areas de avena, 57'84 areas de habas

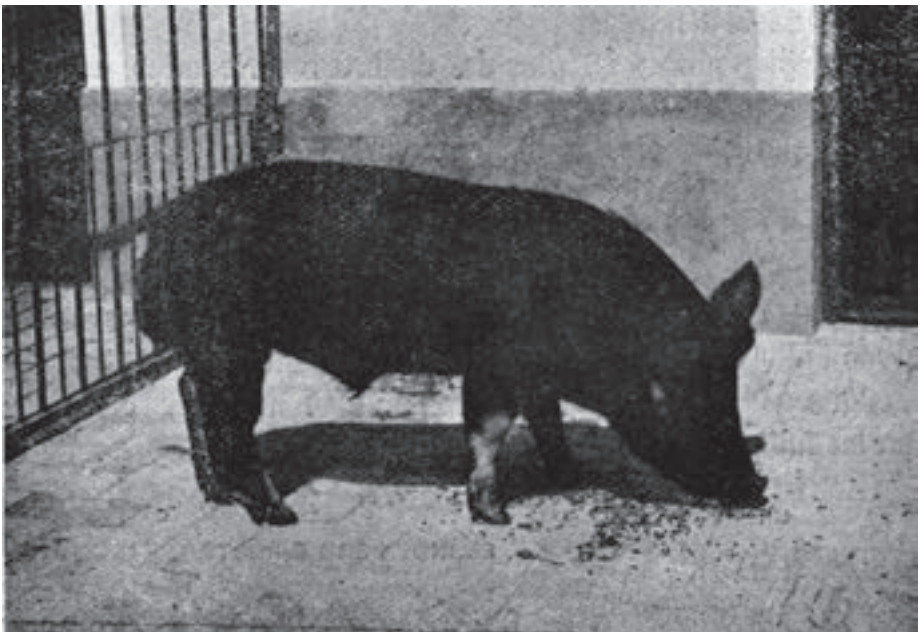
*Viveros de moreras (segundo año)*







*Reproductor de la raza Yorkshire*



*Reproductor de la raza Berkshire*

para grano, 41'88 de habas para enterrar en verde, 12'37 de alfalfa sembrada en Marzo de 1915, 85'34 de maíz, 5'50 de mijo y 3 de cebolla.

A pesar de tratarse de parcelas cuyo nivel ha sido necesario rebajar en uno de los lados más de un metro para convertirlas en tablares de riego, las producciones obtenidas son: 5'41 hectólitros de cebada, 21'36 de avena, 17'85 de habas para grano, 18.970 kilos de habas para enterrar en verde y 7.000 kilos de alfalfa en los diez cortes dados desde Julio de 1915 a Junio del año actual, (forraje verde), y 150 kilos de cebolla.

**Arboles frutales.**—En Febrero de este año, se llevó a cabo la plantación de árboles frutales en esta forma:

Naranjos; 90 pies de distintas variedades ocupando una superficie de 37'84 areas.

Limoneros; 25 pies de distintas variedades ocupando una superficie de 16'35 areas.

Melocotonero; 30 pies de distintas variedades en una superficie de 11'10 areas.

Albaricoquero; 28 pies de distintas variedades en una superficie de 18'52 areas.

Cirolero; 55 pies de distintas variedades en una superficie de 15'20 areas.

**Ganado de cerda.**—En 25 de Octubre de 1915, recibimos procedentes de la Granja Central de Castilla la Nueva dos parejas de cerdos de las razas Yorkshire y Berkshire, cuyos individuos están muy bien conformados. El fin que se persigue es propagar dichas razas en esta huerta y cruzarlas con las indígenas para mejorarlas.

Murcia 31 de Agosto de 1916

EL INGENIERO DIRECTOR,

*Adolfo Virgili*

## **8. MEMORIA DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS POR EL CENTRO DURANTE LOS AÑOS 1916 A 1922**



MINISTERIO DE FOMENTO  
DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA Y MONTES

---

# Estación Sericícola

DE  
MURCIA

## MEMORIA

DE LOS PRINCIPALES TRABAJOS EJECUTADOS POR ESTE CENTRO  
DESDE 1.º DE JULIO DE 1916,  
HASTA 30 DE JUNIO DE 1922, REDACTADA PARA DAR CUMPLIMIENTO  
A LO DISPUESTO POR LA  
DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA Y MONTES  
EN 2 DE JUNIO DE 1922.

Ingeniero-Director: D. ADOLFO VIRGILI



MURCIA  
ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE JOSÉ ANTONIO JIMÉNEZ  
Marín-Baño, 1.—Teléfono 100

MCMXXV

Estación Sericícola de Murcia.

Presupuesto general para 1917.

	Parciales		Totales	
	Ptas	Cent	Ptas	Cent
<u>Oficinas.</u>				
Mecanógrafo—Tenedor de libros	2.000	-		
Capotax Sericícola	1.250	-		
Id. de cultivos	1.125	-		
10 obreros sericícolas fijos a' 2.50 ptos.	2.500	-		
Material de oficina	1.600	-		
Id. de propaganda sericícola	800	..		
Gastos de correo	2.000	..		
Id. de calefacción	500	..		
Id. de ferretería, hojalatería y carpintería	500	..		
Id. de Transportes, correspondencia y diversos	1.300	..	26.700	..
<u>Obrador de cría y remiellación</u>				
300 jornales de auxiliares empleados en la incubación y cría (5 obreros durante 60 días a' 2 ptos)	600	..		
60 jornales de auxiliares empleados en el cojido de la hoja (4 obreros durante 15 días a' 2.25 ptos)	135	..		
Coste de la hoja de suero.	1.000	..		
Gastos diversos	350	..	28.735	..
<u>Laboratorio Sericícola.</u>				
<u>Análisis de semilla de gusano de seda</u>				
360 jornales de 6 obreros auxiliares microscopistas durante 60 días a' 2 ptos	720	..		
240 jornales de 4 obreros auxiliares durante 60 días a' 2 ptos	480	..		
Suma y sigue	1.500	..	52.735	..

	Parciales		Totales	
	Ptas.	Cent.	Ptas.	Cent.
Suma anterior	1.200	..	22.785	..
Material: Reparación de motores	50	..		
" Cristales para y cubrir objetos	50	..		
" Compañía de los sales	200	..		
" Reactivos para preparaciones	25	..		
" Limpieza	25	..		
<u>Análisis de sedes.</u>				
Alcohol para el lavado: 15 litros a' 1.20 pesos	27	..	1577	..
----- Encuentra ambulante. -----				
Re incubación de simiente	250	..		
De viaje: gastos de viaje del personal fijo	600	..	850	..
----- Hoguero de vapor. -----				
500 kg. de carbon a' 135 ptas. los 1000 kg.	67	50		
500 " de leña a' 20 " los 1000 "	10	00		
Foguero durante 30 dias a' 2.50 ptas.	75	00		
Obrero auxiliar " 20 " a' 3.00 "	60	00	212	50
----- Hoguero de carb. caliente. -----				
Guarda durante todo el año a' 1 pnta.	365	..		
Mecánico " 100 dias a' 3 "	300	..		
1000 kg. de antracita a' 150 ptas. los 1000 kg.	150	..		
2000 " de leña a' 20 " los 1000 "	40	..		
Acute para el motor	70	..		
Algodon para limpieza 35 kg.	25	..		
Alumbrado eléctrico	50	..		
Reparación de material	200	..	1.200	..
Suma y sigue			26.824	50

	Porciales		Totales	
	Pstas	Cent	Pstas	Cent
Suma anterior			26624	50
<u>Cámara frigorífica.</u>				
<del>Necesario: 151 jornales para el trabajo a febrero, una</del>				
<del>vez mensual, a 3 pesetas</del>	453	..		
4.000 kg. de antracita a 150 pstas los 100 kg.	600	..		
100 kg. de aceite a 1.50 pstas	150	..		
60 kg. " incandescente a 2 pstas.	120	..		
50 kg. de algodón a 1 psta.	50	..	1973	..
<u>Cuenta de Capataces y obreros.</u>				
Mecanógrafo Oficial de Secretaría	2.000	..		
Portero-Ordenanza	1.000	..		
Factor de material de Secretaría y Dirección	500	..		
" de calefacción	300	..		
" de limpieza	250	..	4.050	..
<u>Cultivos.</u>				
Semillero de moreras. Superficie 3 arecas.				
3 jornales empleados en una labor de nueva a 2 pstas	6	..		
2 carros de estiércol a 7 pstas	14	..		
4 jornales distribuyendo el estiércol y formando Faltines	8	..		
4 kg. de semilla de morera a 12 pstas	48	..		
1 jornal empleado en la siembra y cubriendo con cascabillo	2	..		
Valor del cascabillo	5	..		
10 jornales regando con regadera durante 40 días	20	..		
5 " " " " " " " " " " " " " "	10	..		
12 " " " " " " " " " " " " " "	24	..		
4 qts. de sulfatado	3	..		
5 jornales empleados en el ensaque	10	..	150	..
Suma y sigue			52197	50



	Parciales		Totales	
	Pistas	Cont.	Pistas	Cont.
			32197	50
Suma anterior				
<u>Vivero de moreras 1<sup>er</sup> año. Superficie 33 areas.</u>				
1 y 1/2 quintas de baya labrando con vertedera		7 50		
2 " " " con arado ordinario		10 00		
6 jornales cavando riucones y desherbando		12 00		
37 carrm de estiércol a 7 pías.		199 00		
6 jornales para distribuirlo		12 00		
20 " emparrando y formando tableros		40 00		
13 " de mujeres preparando planta a 1 pía.		13 00		
15 " empleadas en la plantación		30 00		
24 " " en otros raudos, riegos		48 00		
25 " " en riego lluvia (bandera plant)		50 00		
Gastos de sulfatado		10 00		
3 jornales empleados en acotar las plantas		6 00	427	50
<u>Vivero de moreras 2<sup>o</sup> año Superficie 33 areas.</u>				
130 jornales empleados desherbando	240	"		
37 carrm de estiércol a 7 pías	199	"		
6 jornales empleados en su distribución	12	"		
15 " " en cubrecierras	30	"		
20 " " en riegos	40	"		
Gastos de sulfatado	10	"	521	"
<u>Vivero de moreras 3<sup>er</sup> año Superficie 33 areas.</u>				
9 jornales empleado desherbando	18	"		
15 " " en acardas	30	"		
15 " " en riegos	30	"		
Gastos de sulfatado	30	"		
24 jornales empleado en el arranque de plantas	48	"		
Suma y sigue	146	"	33146	00

	Parciales		Totales	
	Pesos.	Cent.	Pesos.	Cent.
Suma anterior	146	-	331	46
12 jornales empleados preparando y en balanceo planta	24	-		
Cuerda y hora para el embalaje	12	-	182	-
----- Escuela de podas y abonos en la morera. -----				
Superficie 73.24 areas.				
Corresponden por gastos de cultivo anual a razón de 196.63 pesetas por hectarea	144	04	144	04
----- Escuela de variedades de moreras. -----				
Superficie 21.27 areas.				
Corresponden por gastos de cultivo anual a razón de 196.63 pesetas por hectarea.	41	83	41	83
<u>Arboles frutales. Gastos de cultivo anual.</u>				
Naranja. Superficie 37.84 areas a razón de 48432 pt. por hect.	181	52		
Limonero .. 16.33 .. .. 42068 ..	68	70		
Albaricoquero .. 18.52 .. .. 30436 ..	56	37		
Melocotonero .. 11.19 .. .. 521.00 ..	58	40		
Cerezo .. 13.20 .. .. 456.00 ..	59	19	424	18
----- Hortalizas y tuberculos -----				
Pimiento. Superficie 10 areas, a razón de 1635 pt. por hect.	163	50		
Zonate .. 10 .. .. 194 ..	194	30		
Patata .. 10 .. .. 149 ..	149	30		
Melón .. 10 .. .. 98 ..	98	20	605	30
----- Cultivos para la alimentación del ganado de corda y aves de corral. -----				
Alfalfa. Superficie 10 areas	12	50		
Suma y sigue	12	50	34549	35

		Parciales		Totales	
		Potas.	Cub.	Potas.	Cub.
<i>Suma anterior</i>		12	50	34543	35
Potatas	Superficie 3 areas	44	79		
Maire	" 167 "	424	63		
Cebada	" 10 "	45	46		
Kabas	" 58 "	132	73		
Cabollas	" 2 "	6	50		
Alfijo	" 5 "	15	00		
Avena	" 30 "	90	00		
Perdura	" 1.50 "	3	00	764	66
— Agua para el riego de toda la finca segun contrato —		3066	"	3066	"
— Cultivo del olivo en secano Superficie 2 hectareas —		498	"	498	"
<u>Ganado de cerda y aves.</u>					
Porcuro y prollero a 2 pesetas diarias		730	"		
<del>Indiquisipán de ejemplares</del>		100	"		
Salvado para los cerdos		197	10		
" para las aves		78	"		
Los papeles de animales para las aves		40	"	1160	10
<i>Total</i>				60012	11
<u>Resumen.</u>					
Oficinas		20700	"		
Obrador de onicura y amillacion		2085	"		
Laboratorio sericicola		1577	"		
Enonocura ambulante		850	"		
Chogadero de vapor		212	50		
" de aire caliente		1200	"		
Camara frigorifica		1373	"		
<i>Suma y sigue</i>		27997	50	"	"

	Anual		Totales	
	Ptas.	Cent.	Ptas.	Cent.
Suma anterior	22997	50		
Escuela de capataces y obreros	4.050	-		
Cultivos	6.924	51		
Ganado de cerda y aves	1.060	10	24012	11.
<u>Total</u>			42012	11

Importa este presupuesto la cantidad de veintenta mil doce pesetas con once centimos.  
 Mérida de Agosto de 1916.  
 El Ing. Director:

**C**umplidos muy gustosos la orden de la Dirección General de Agricultura y Montes escribiendo la presente Memoria para dar cuenta de los trabajos realizados en esta Estación.

Según puede verse en las siguientes páginas, hemos continuado en periodo constituyente durante los seis años que median desde la publicación de la anterior, estando ya próximo a terminar la instalación definitiva de este centro que ha venido pasando por diferentes transformaciones.

Fué en sus comienzos tan solo Estación Sericícola y cuando se trasladó al sitio donde se encuentra, ocupando terrenos propios y se construyeron los edificios necesarios, se ordenó la ampliación de los servicios creándose las secciones de Avicultura, Ganado de cerda, Cultivos para la alimentación de estos animales, Viveros de moreras, Horticultura y Árboles frutales; pero como la superficie de que se puede disponer es escasa, estas nuevas ampliaciones ha habido que desarrollarlas en pequeño. Después fueron creadas, primero la Escuela de Capataces agrícolas y luego la de Peritos.

Todo ello, aunque deficiente, se ha organizado lo mejor posible gracias al eficaz concurso del personal de este centro que ha cumplido satisfactoriamente su cometido. El Ingeniero D. Pedro Tortosa ha tenido a su cargo principalmente los proyectos y construcción de edificios, el Ingeniero D. Felipe González Marín la sección de Avicultura, el Ayudante D. Francisco Llorca los cultivos, el Ayudante ya fallecido D. Roberto Suárez-Inclán (q. e. p. d.) la sección de Ganado de cerda, habiéndole sustituido recientemente D. Miguel Sánchez García, el Preparador micrográfico D. Rosendo Martínez ha dirigido las crianzas experimentales y los análisis de simiente para reconocimiento de enfermedades, el Capataz sericícola D. Luis Baleriola se ha ocupado en las operaciones de abogado y secado de capullo de seda y el de igual clase D. Juan Franco en los servicios creados por la Ley de protección a la industria sedera.

Las clases de la enseñanza de Capataces han estado a cargo del Ingeniero D. Felipe González Marín, los Ayudantes D. Francisco Llorca, D. Roberto Suárez-

Inclán y D. Miguel Sánchez García y el Preparador micrográfico D. Rosendo Martínez.

Los Tribunales de examen para ingreso en la Escuela de Peritos, los han constituido los tres Ingenieros de esta Estación.

Desde que publicamos la anterior Memoria, ha sido honrado este centro con la visita de los Ministros de Fomento Excmos. Sres. D. Abillo Calderón, en 5 Octubre de 1919, y D. Emilio Ortuño, en 4 Agosto de 1920, acompañado éste del ltmo. Sr. Director General de Obras públicas D. Carlos Castell. En 10 Octubre de 1921, también nos honró con su presencia el ltmo. Sr. Director General de Agricultura y Montes D. Guillermo García Parreño, asistiendo al acto de entregar los títulos a los Capataces agrícolas que terminaron sus estudios y premiar con microscopios a dos alumnos microscopistas que lo merecieron por su aplicación.

El personal de la Estación Sericícola de Murcia escuchó con la mayor satisfacción y agradecimiento los buenos deseos manifestados por tan distinguidos hombres públicos en favor de la sericultura nacional y de la prosperidad de este centro.

Nos han dispensado también el honor de visitar el establecimiento otras ilustres personalidades y los Sres. Profesores y Alumnos de las Academias de Artillería e Ingenieros en sus viajes de prácticas.

Las diversas materias que hemos de tratar en esta Memoria, nos obligan a establecer el siguiente orden para su desarrollo:

- 1.º Servicios de sericultura.
- 2.º Obras e instalaciones.
- 3.º Escuelas de Capataces agrícolas.
- 4.º Escuela de Enseñanza media y de Peritos Agrícolas.
- 5.º Cultivos.
- 6.º Avicultura y Ganado de cerda.
- 7.º Protección a la industria sedera.
- 8.º Nuevos servicios.
- 9.º Reforma de la Ley de protección a la industria sedera.

## Servicios de Sericicultura

**Crianzas experimentales.**—En este centro se crían anualmente varios lotes de gusanos para la obtención de buenas simientes de seda e hijoela con el fin de repartirlas entre los sederos de toda España para que sirvan de propaganda y además de enseñanza a los obreros y alumnos de Capataces. Estas crianzas nos sirven también de estudio para conocer la salubridad, vigor y demás condiciones de las razas y a veces ensayamos algunos cruzamientos que consideramos interesantes.

Las crianzas verificadas han sido las siguientes:

Año 1917.	—11	lotes con 105	gramos de semilla de gusano.
» 1918.	— 8	» » 42	» » » » »
» 1919.	— 7	» » 42	» » » » »
» 1920.	—15	» » 52	» » » » »
» 1921.	—12	» » 28	» » » » »
» 1922.	—21	» » 58	» » » » »

**Análisis de simiente de gusano de seda.**—El único medio eficaz de defender la industria sedera de los desastrosos efectos de las enfermedades que atacan al gusano de seda, es el procedimiento de Mr. Pasteur que consiste en encerrar la mariposa hembra, una vez fecundada, en células de papel impermeable o tela de linón, en donde hace la postura y muere después de cumplir su misión reproductora. Esta mariposa es triturada mecánicamente añadiendo antes unas gotas de agua en un mortero de metal en cuya base hueca se coloca la célula correspondiente y la papilla blanda que se forma se observa al microscopio, pudiendo apreciarse en ella, si está enferma, los corpúsculos de la pebrina o los fermentos y vibriones de la flacidez.

Estos análisis son gratuitos para los sederos, los cuales presentan las células obtenidas de su crianza, y de esta manera les resulta más económica la adquisición de la simiente y al mismo tiempo tienen la seguridad de que está sana.

Los análisis verificados han sido los siguientes:

Año 1916.	—837	lotes con 138.061	células analizadas.
» 1917.	— 39	» » 30.825	» » »
» 1918.	—480	» » 87.506	» » »
» 1919.	—452	» » 119.437	» » »
» 1920.	—351	» » 127.449	» » »
» 1921.	—341	» » 104.514	» » »

La baja en 1917 es debida a que no se pudieron admitir partidas de particulares porque otros servicios reclamaban la atención del personal.

**Alumnos microscopistas.**—En los meses de Julio y Agosto de cada año abrimos un cursillo para enseñar prácticamente a manejar el microscopio y a distinguir las enfermedades que atacan al gusano de seda. A esta enseñanza asisten cuantos sederos lo piden y también los alumnos de Capataces.

En estos últimos años, son muy pocos los sederos que han concurrido. Sólomente hubo dos en 1920 y fueron premiados con microscopio por la Dirección General de Agricultura.

Sin estimularlos en esta forma, no suelen asistir alumnos porque la práctica es larga y los viajes a la Estación en pleno verano y a pie resultan fatigosos en este clima. Antiguamente cuando este centro estaba más cerca de Murcia, era mayor el número de alumnos.

**Reparto de simiente de gusano de seda.**—Como ya hemos indicado anteriormente, la simiente de gusano que se obtiene en este centro, una vez que nos reservamos la necesaria para las experiencias, la repartimos entre los sederos que la solicitan, procurando atender preferentemente a los de fuera de la capital con el fin de propagar la industria sedera por toda España.

La distribución de la simiente se efectuó en la forma siguiente:

Año 1917.—558 onzas entre 432 sederos.			
> 1918.—392	>	>	378
> 1919.—409	>	>	445
> 1920.—618	>	>	574
> 1921.—502	>	>	325
> 1922.—86	>	>	114

Los sederos a los cuales se les repartió la simiente pertenecen a las provincias de Albacete, Alicante, Almería, Ávila, Badajoz, Baleares, Barcelona, Burgos, Cáceres (pueblo de Pinofranqueado en Las Hurdes), Cádiz, Canarias, Castellón, Córdoba, Coruña, Gerona, Granada, Guipúzcoa, Huesca, Jaén, Madrid, Málaga, Murcia, Salamanca, Santander, Sevilla, Tarragona, Toledo, Teruel, Orense, Oviedo, Valencia, Valladolid y Zaragoza. También se envió simiente a la Granja de Meilla, Servicio agronómico de Tetuán y Policía indígena de Nador en Marruecos y a Lisboa, Perú y República Argentina.

**Cámara frigorífica.**—En este país, de clima cálido con cambios bruscos de temperatura en primavera, la invernación artificial de la simiente es de un resultado excelente, pues sometida ésta a una temperatura estable se evitan las alteraciones perjudiciales en el embrión, ahorrando sus energías para el momento oportuno, resultando los gusanos así nacidos más robustos, más sanos y las crías difícilmente se ven atacadas de flacidez.



La cámara frigorífica tiene tres departamentos iguales, capaces para invernar en caso necesario toda la simiente de gusano de seda que se cría en España.

Se compone de un compresor de amoníaco, un refrigerante para la condensación del agente frigorífico y un ventilador para agitar el aire en la cámara de serpentines y conducirlo por medio de canales de madera a los departamentos donde se encuentra la simiente depositada en estanterías. Las paredes de los departamentos están formadas por tabiques que encierran capas de aire y serrín de corcho para evitar la entrada del calor exterior. Un motor eléctrico de 10 HP. u otro de gas pobre accionan el compresor, ventilador y la bomba que alimenta el condensador.

La simiente debe permanecer en la cámara frigorífica por espacio de noventa días, desde el primero de Diciembre al último de Febrero, teniendo derecho todos los sederos de España a invernar sus simientes en esta cámara. Un Reglamento especial aprobado por la Dirección General de Agricultura y Montes con fecha 15 de Octubre de 1916 determina las condiciones en que ha de verificarse el servicio.

La temperatura a que debe someterse la simiente es de 0 a 2 grados centígrados y de esta manera se conserva sin experimentar el germen desarrollo alguno, observándose que cuando se pone a avivar tarda ocho o diez días más que la no invernada y salen dos o tres veces, mientras que ésta tiene ocho o diez días de saca.

En cuanto a la eficacia en el resultado obtenido en las semillas invernadas, no cabe duda, pues aparte de que se emplean con éxito en varios países, se ha comprobado de manera terminante en repetidas experiencias verificadas en este centro, una sobre-producción de un 20 por 100 respecto a las semillas de las mismas razas no invernadas y la mayor parte de los sederos que han hecho crianzas con estas simientes han obtenido igualmente aumento de producción.

He aquí la simiente de particulares y de esta Estación invernada:

Año 1917.—	72	lotes con	206	onzas de semilla de gusano.
» 1918.—	442	» »	954	» » » » »
» 1919.—	1.307	» »	2.534	» » » » »
» 1920.—	735	» »	1.244	» » » » »
» 1921.—	660	» »	1.319	» » » » »
» 1922.—	588	» »	1.259	» » » » »

Es de sentir que no tenga mayor aplicación este servicio a pesar de los buenos resultados que con él se obtienen. La explicación consiste en que los importadores de simiente extranjera la reciben tarde y no pueden por regla general hacer el reparto entre los sederos antes de 1 de Diciembre en cuya época debe entrar ya en la cámara frigorífica para su buena conservación. Hemos tratado de convencer a los sederos para que no prescindan de la invernación y para mayor estímulo nos proponemos en la próxima campaña repartir las incubadoras solamente entre los sederos que invernén la simiente en la cámara.

No es necesario decir que los que conocen los efectos de la invernación ya no prescindan de ella, pero hasta ahora son los menos.

**Reparto de moreras.**—Dedicamos anualmente algunas parcelas de terreno con arreglo al proyecto general de cultivos para producir plántones de morera que repartimos entre los solicitantes, siendo preferidos los que viven más alejados de los centros donde existen viveros. Este servicio, como todos los de este centro, es gratuito y el solicitante sólo tiene que abonar los gastos de transporte.

Se han repartido las moreras siguientes:

Año 1917.—111 lotes con 18.086 moreras.			
» 1918.— 72 » »	11.625	»	
» 1919.—125 » »	17.566	»	
» 1920.— 57 » »	18.410	»	
» 1921.— 74 » »	15.611	»	
» 1922.— 59 » »	24.410	»	

En los tres años últimos, van comprendidos respectivamente 5.000, 2.000 y 14.500 moreritas de semillero.

Las expediciones se han hecho a las provincias de Albacete, Alicante, Almería, Ávila, Badajoz, Baleares, Burgos, Ciudad-Real, Córdoba, Coruña, Cuenca, Granada, Guadalajara, Huelva, Huesca, Jaén, Lérida, León, Madrid, Málaga, Murcia, Navarra, Oviedo, Palencia, Salamanca, Santander, Sevilla, Soria, Tarragona, Toledo, Valencia, Valladolid y Zaragoza, y a las Secciones agronómicas de Larache y Tetuán y Policía indígena de Nador en Marruecos.

**Reparto de incubadoras.**—Este centro posee un lote de incubadoras para la avivación de la simiente de gusano de seda con el fin de ir despertando interés en el sedero para que avive sus semillas por este procedimiento, más racional que ningún otro, en vez de hacerlo por los medios antiguos como son poniéndola al sol, al calor de la cama o del estiércol, alcabor del horno, etc. etc. Anualmente se prestan dichas incubadoras a los que las solicitan por medio de los Alcaldes pedáneos, Curas rurales, Profesores de instrucción primaria y otras personas de garantía, con la condición expresa de que una vez terminada la operación tienen que devolverlas.

Durante la campaña, un obrero experto de la Estación, visita estas incubadoras con el fin de evitar las dificultades que puedan presentarse en su funcionamiento y que sobrevenga el fracaso, tan temible cuando se trata de masas rurales.

El éxito ha sido completo, pues desde el año 1913 hasta la fecha, el número de solicitantes es grande y son muchos los sederos que ya han adquirido incubadoras para su uso particular convencidos del resultado obtenido. Con objeto de divulgar el conocimiento de estos sencillos aparatos, procuramos en lo posible que el reparto no se haga anualmente a los mismos sederos para lo cual verificamos un sorteo, pero aún así no podemos conseguir que se renueven por completo los experimentadores.

El siguiente estado indica el reparto de incubadoras:

Año 1917.—143 incubadoras para 546 sederos habiéndose incubado 1314 onzas.
» 1918.—138 » » 552 » » » 1465 »
» 1919.—136 » » 550 » » » 1590 »
» 1920.—158 » » 574 » » » 1722 »
» 1921.—135 » » 488 » » » 1472 »
» 1922.—131 » » 502 » » » 1575 »

**Enseñanza ambulante.**—Como complemento de este servicio, en los años que hemos podido disponer de medios, uno de los Capataces sericícolas de esta Estación, ha recorrido la huerta de Murcia para inspeccionar las crianzas, propagando entre los sederos las prácticas más recomendables, repartiendo las publicaciones de este establecimiento y aconsejándoles fórmulas para la desinfección de los obradores y útiles de crianza para evitar enfermedades.

Con objeto de acreditar su actuación lleva un libro en el que firman las personas visitadas que son principalmente los Sres. Curas, Maestros de Instrucción primaria, Alcaldes pedáneos y Presidentes de los Sindicatos agrícolas, además de los sederos.

La enseñanza ambulante convendría extenderla a toda la provincia, pues como se ve por los datos que consignamos a continuación la industria sedera existe en varios pueblos, pero la falta de personal y los variados trabajos a que se dedica este centro, impiden que desarrollemos con mayor intensidad esta enseñanza.

#### Zona de la provincia de Murcia productora de seda en 1921

Ayuntamientos	Sederos	Onzas que crían
Alcantarilla . . . . .	135	144 $\frac{1}{2}$
Alguazas . . . . .	2	2
Alhama . . . . .	2	2
Bianca . . . . .	1	$\frac{1}{2}$
Beniel . . . . .	277	404 $\frac{1}{2}$
Calasparra . . . . .	25	56 $\frac{1}{2}$
Caravaca . . . . .	8	10
Cieza . . . . .	1	2
Ceuti . . . . .	14	52
Jumilla . . . . .	1	5
Librilla . . . . .	1	1 $\frac{1}{2}$
Lorca . . . . .	1	1 $\frac{1}{2}$
Molina . . . . .	201	361
Moratalla . . . . .	1	3 $\frac{1}{2}$
Mula . . . . .	2	3 $\frac{1}{2}$
Pecheco . . . . .	5	4 $\frac{1}{2}$
Murcia . . . . .	7.461	13.974 $\frac{1}{2}$
<b>TOTALS.</b> . . . .	<b>8.154</b>	<b>15.029</b>

**Partidos rurales del término municipal de Murcia  
productores de seda**

Ayuntamientos	Sederos	Onzas que crían
Albatalia. . . . .	541	525 $\frac{1}{2}$
Alberca . . . . .	126	165 $\frac{1}{4}$
Alquerías. . . . .	201	405 $\frac{1}{2}$
Aljezares. . . . .	60	125
Aljucer . . . . .	195	265
Arboleja. . . . .	177	285 $\frac{3}{4}$
Beniján. . . . .	482	781 $\frac{1}{2}$
Cabezo de Torres. . . . .	130	546 $\frac{1}{4}$
Churra . . . . .	241	400 $\frac{3}{4}$
Esparragal . . . . .	235	645
Espinardo. . . . .	190	315 $\frac{3}{4}$
Era-Alta. . . . .	187	248 $\frac{1}{2}$
Guadalupe . . . . .	190	265
Garres. . . . .	290	545 $\frac{3}{4}$
Javalí. . . . .	56	58
La Nora. . . . .	155	154
La Raya. . . . .	90	105
Llano de Brujas. . . . .	477	1.105 $\frac{1}{4}$
Monteagudo. . . . .	565	817 $\frac{1}{2}$
Murcia (Capital) . . . . .	25	109 $\frac{1}{2}$
Nonduermas. . . . .	166	280 $\frac{1}{2}$
Puebla de Soto. . . . .	112	298
Palmar. . . . .	247	145 $\frac{1}{2}$
Puente Tocinos. . . . .	714	1.680
Raal . . . . .	398	709
Rincón de Seca. . . . .	157	184 $\frac{1}{2}$
Santomera . . . . .	285	1.010 $\frac{1}{2}$
San Benito . . . . .	471	824 $\frac{1}{4}$
Torreagüera. . . . .	257	564
Zaraiche. . . . .	396	794
Zeneta. . . . .	53	101 $\frac{1}{2}$
<b>TOTALES. . . . .</b>	<b>7.461</b>	<b>13.974 <math>\frac{1}{2}</math></b>

**Escuelas prácticas de sericultura.**—A los pueblos distantes de la capital, y sobre todo a aquellos sitios de la península que conviene divulgar la cría de los gusanos de seda, enviamos obreros prácticos de este centro que son los encargados de verificar las crianzas modelo, y cuando no es posible por falta de recursos, indicamos a los agricultores por medio de correspondencia lo que conviene hacer durante la crianza de gusanos, remitiéndoles instrucciones frecuentemente.

Las Escuelas que han funcionado son las siguientes:

Año 1917.—27 escuelas.	
> 1918.—19	•
> 1919.—26	•
> 1920.—32	•
> 1921.—17	•
> 1922.—18	•

Las provincias a que corresponden dichas Escuelas, son las de Albacete, Alicante, Almería, Badajoz, Barcelona, Baleares, Burgos, Cáceres (pueblo de Pino-franqueado, en Las Hurdes), Canarias, Córdoba, Gerona, Granada, Huesca, Jaén, Madrid, Málaga, Murcia, Oviedo, Palencia, Salamanca, Santander, Sevilla, Tarragona, Teruel, Toledo, Valladolid y Zaragoza. También funcionaron en la Granja de Melilla y en la de Nador y Policía indígena, en Marruecos.

**Ahogado y secado de capullo de seda a particulares.**—Sabido es que en el interior del capullo se encuentra el insecto en estado de crisálida y que transcurridos 20 días se convierte en mariposa taladrando el capullo y saliendo al exterior. El capullo así perforado no tiene industrialmente valor porque no se puede hilar en buenas condiciones, siendo esta la causa de que haya que venderlo dentro de dicho plazo y por consiguiente, cuando no tenían los cosecheros medios de ahogar el capullo, se veían precisados a cederlo al precio que les ofrecían por bajo que fuese. A remediar esta necesidad han venido los ahogaderos construídos en este centro de que hablamos en el curso de esta Memoria, uno situado en la misma Estación Sericícola en el que se emplea el vapor de agua y dos de aire caliente, sistema de «Pellegrino» reformado, instalados en Murcia. Estos últimos son los que más trabajan por estar en la capital y centro de la huerta y por ser el procedimiento de secar preferido al de mojar con el vapor de agua, porque se ahorra tiempo después en la completa desecación del capullo.

Por esta causa, el ahogadero de vapor de agua de esta Estación, trabaja poco actualmente porque el público prefiere los de aire caliente, pero está dispuesto durante la campaña por si hubiese necesidad de emplearlo en caso de retraimiento de los compradores.

El ahogadero de vapor de agua puede ahogar en diez horas de trabajo hasta 10.000 kilos y los dos de aire caliente unos 30.000 en 24 horas y secar más de 6.000 kilos.

El capullo ahogado en nuestros ahogaderos, es el siguiente:

Años	Número de partidas	Kilos de capullo ahogado en los Ahogaderos de este centro.	Total de la cosecha Kilos.	Tanto por ciento de cosecha de capullo ahogado en este centro.	Valor aproximado del capullo ahogado en este centro. Pesetas
1917	1.242	92 328'400	608 882'620	15'16	387.779'28
1918	1.062	75.983'200	661.901'840	11'47	440.702'56
1919	1.757	136.173'100	632.794'540	21'51	776.186'67
1920	1.999	161.568'450	654.505'140	24'68	1.540.018'13
1921	1.417	105.645'500	565.004'940	18'76	448.965'37
1922	1.515	88.686'000	727.747'140	12'18	514.431'00
SUMA . .	8.900	660.384'650	3.848.834'220	105'76	5.908.111'85
PROMEDIO	1.498	110.064'108	641.472'370	17'29	651.551'85

Una vez terminado el ahogado de capullo, que es la operación más urgente, algunos sederos hacen el secado para ganar tiempo con el fin de exportarlo en vez de esperar a que se seque en las andanas sometido a la acción del aire.

El capullo secado es el siguiente:

Año 1919.—58.500'000 kilos.  
 » 1920.—7.057'000 »  
 » 1921.—19.599'500 »  
 » 1922.—32.467'000 »

En este servicio, gratuito como todos, se pagan exclusivamente los gastos del combustible y personal.

A pesar de ser el ahogado y secado del capullo con aire caliente operación que requiere mucho cuidado por tratarse de una fibra muy delicada, no se ha producido queja alguna en ninguna ocasión sobre las condiciones del trabajo realizado en estos ahogaderos.

Además de los cosecheros de capullo, utilizan a veces nuestros aparatos los dueños de establecimientos de compra cuando no tienen maquinaria bastante para sus negocios.

Es indudable que estos ahogaderos han servido para normalizar el precio del mercado local puesto que si al sedero no le conviene el fijado por las fábricas compradoras, puede ahogar sus cosechas libremente o esperar a venderlo en seco a un precio muy superior al que tenía en fresco, habiendo habido años como por ejemplo el de 1921 en que se ha obtenido la utilidad de ciento por ciento, pero esto es excepcional, pues a veces queda limitado a un diez por ciento y a menos.

La influencia de los ahogaderos de este centro en el precio del capullo fresco, se deduce examinando los obtenidos en esta plaza en los años anteriores y posteriores a su construcción, a cuyo efecto comparamos los de 1909-1915 y 1916-22, siendo de advertir que en 1916 fué el primero que trabajó nuestro ahogadero de aire caliente y por lo tanto los sederos no conocían aún sus ventajas.

Los datos que nos han suministrado los compradores de capullo y Directores de filaturas en Murcia sobre los precios del capullo fresco en esta ciudad, incluida la comisión que perciben los corredores, son los siguientes:

Año 1909.—A	2'60 ptas. el kilo.	Año 1916.—A	5'25 ptas. el kilo.
> 1910.—>	2'75 > > >	> 1917.—>	4'20 > > >
> 1911.—>	2'80 > > >	> 1918.—>	5'80 > > >
> 1912.—>	2'70 > > >	> 1919.—>	5'70 > > >
> 1913.—>	3'30 > > >	> 1920.—>	8'30 > > >
> 1914.—>	3'50 > > >	> 1921.—>	4'25 > > >
> 1915.—>	2'15 > > >	> 1922.—>	6'00 > > >
SUMA. . .	19'80	SUMA. . .	37'50
Precio medio.	2'82	Precio medio.	5'35

Deduciendo la comisión de los corredores valorada en 0'15 pesetas por kilo, quedan reducidos los precios medios a 2'67 y 5'20 pesetas respectivamente, pudiendo decirse por lo tanto que el precio ha duplicado. Como la cosecha que encuentra su venta en la plaza de Murcia varía entre 500.000 y 800.000 kilos, se ha obtenido, por consiguiente, al año un aumento en el valor total que oscila entre 1.500.000 pesetas y 2.080.000 pesetas.

Por si acaso pudiera atribuirse la elevación de los precios del capullo de seda al alza general experimentada por causa de la guerra, comparamos los que ha obtenido el capullo fresco en los sitios productores de Francia en los años a que nos referimos antes, tomándolos del «Moniteur des Soies et des Soieries» de Lyon con los que ha obtenido en Murcia, hecha la reducción de moneda con arreglo a la cotización de los francos tomada de la «Gaceta de Madrid» en 15 de Junio de cada año.

Año	Precio en Francia en francos	Cambio en 15 de Junio	Precio en Francia en Pesetas	Precio en Murcia en Pesetas	Diferencia de más	
					Francia Pesetas	Murcia Pesetas
1909	3'50	108'85	3'80	2'60	1'20	—
1910	3'25	107'17	3'48	2'75	0'73	—
1911	3'25	108'15	3'51	2'80	0'71	—
1912	2'75	105'60	2'90	2'60	0'20	—
1913	3'50	108'60	3'80	3'30	0'50	—
1914	4'00	104'80	4'19	3'50	0'69	—
1915	2'50	98'03	2'45	2'15	0'30	—
1916	4'25	83'80	3'56	3'25	0'31	—
1917	5'00	73'62	3'68	4'20	—	0'52
1918	8'25	62'02	5'11	5'80	—	0'69
1919	7'00	79'45	5'56	5'70	—	0'14
1920	15'00	47'00	7'05	8'30	—	1'25
1921	8'50	61'70	5'24	4'25	0'99	—
1922	15'00	53'80	8'37	6'00	2'37	—

Resulta de estos datos que hasta 1916 se pagó siempre más caro el capullo de seda fresco en Francia que en Murcia, ocurriendo lo contrario desde 1917 a 1920. En 1921 y 1922 ha vuelto a pagarse más en Francia por causas que desconocemos.

**Consultas y demás servicios administrativos resueltos por correspondencia.**—Contestamos las consultas que se nos dirigen por correspondencia, ya se refieran a sericultura, ya a agricultura general que estén al alcance de esta Estación. El total de cartas y oficios despachados es el siguiente:

REGISTRO GENERAL Consultas y demás servicios	REGISTRO OFICIAL Oficios
Año 1916.—375	115
» 1917.—583	105
» 1918.—386	81
» 1919.—366	84
» 1920.—443	120
» 1921.—586	98
» 1922.—180	57

**Reparto de folletos.**—Las publicaciones de este centro se reparten y envían a las personas que las piden, principalmente «El gusano productor de la seda» y «Crianzas sobre ramas» que explican detalladamente la manera de hacer las crianzas.

Desde Junio de 1916 hasta la fecha, se han repartido 1075 ejemplares de estos y otros folletos.

**Exposiciones.**—Este centro ha asistido a algunas en estos seis años, presentando diferentes muestras de capullo, madejas de seda, biñeta o hilo de pesca y material de museo.

En Junio de 1919 concurrió a la Exposición organizada por el Ayuntamiento de Granada con motivo de las fiestas del Corpus y obtuvo diploma de honor.

El mismo año asistió a la Exposición aneja al Congreso Nacional de Ingeniería de Madrid.

En Mayo último ha concurrido a la Exposición organizada en Madrid por la Asociación General de Ganaderos del Reino y le han sido concedidos Medalla de oro y diploma de honor.



## Obras e instalaciones

En nuestra Memoria de 1916, consignábamos las obras realizadas en esta Estación hasta aquella fecha. La descripción que hacemos ahora sólo se refiere a las ejecutadas posteriormente.

**Ampliación de ahogaderos.**—El ahogadero instalado en 1915, sistema «Pellegrino» reformado, resultaba insuficiente dada la gran demanda que había por parte de los sederos para ahogar y secar sus cosechas de capullo con el deseo de guardarlo y obtener ventaja en el precio. El ahogado por este sistema consiste en exponer el capullo vivo en tolvas a la acción de una corriente de aire caliente por medio de un potente ventilador durante tres horas. Para secarlo totalmente, son necesarias doce horas.

Se comprende, por consiguiente, que algunos días en que acuden muchos sederos la operación resulta agobiante por la imposibilidad de servir a todos, por lo cual y en virtud de orden de la Dirección General se montó otro ahogadero del mismo sistema variando el ventilador y el horno para mejorar su buen funcionamiento. Se eligió el mismo sistema porque tiene la ventaja de poder ahogar separadamente las cosechas de cada sedero sin mezclarlas, condición indispensable para evitar perjuicios y disgustos entre los cosecheros. Para este ahogadero, se construyó en el fondo del solar y con entrada por la plaza de las Carretas, un pabellón amplio compuesto de planta baja y principal, instalándose el ahogadero en la planta baja, la cual tiene superficie bastante para servir de almacén donde se deposita el capullo vivo y el seco. En la planta alta queda un salón grande para guardar y seleccionar el capullo para la exportación.

Los patios que existen a ambos lados de la entrada por la Ronda de Garay fueron cubiertos con armaduras de madera y teja plana para evitar que caiga la lluvia sobre los sacos de capullo que esperan turno para ahogar.

Posteriormente se ha construido un aljibe para agua de lluvia que lo destinamos al consumo de los obreros y demás necesidades.

**Ahogadero de vapor de agua.**—En el ahogadero de vapor que tenemos instalado en el Verdolay se ha construido una techumbre con armadura Polonceau y

teja de uralita para depositar el capullo, librándolo de la acción del sol y de la lluvia.

También se ha construido otro aljibe con igual fin que el anterior y además para emplear el agua en el laboratorio de análisis ya que no disponemos de agua potable para este trabajo.

**Pabellón de sericultura.**—Este pabellón, compuesto de varios departamentos, se terminó en 1918 y actualmente está prestando servicio, dedicado únicamente a las operaciones de sericultura en general, verificándose en él la semillación, incubación, crianza de gusanos en ramas y por el procedimiento ordinario, acoplamiento enristrado del capullo, hilado y análisis de la seda, etc., etc. Los departamentos destinados a obradores de crías están dotados de ventilación subterránea.

**Casas del Ingeniero Director y Ayudante.**—Antes de construir estos edificios para viviendas del personal técnico, dimos la preferencia a los destinados a los servicios de este centro con objeto de no paralizar su marcha y a las del personal subalterno que ha de tenerlos a su cargo. Una vez cumplido este propósito, hemos procedido a la construcción de las casas del Ingeniero Director y Ayudante, las cuales se componen de las habitaciones indispensables provistas de servicios higiénicos. Terminadas estas dos casas que forman un sólo grupo, se construirá la dedicada a otro Ingeniero agregado exactamente igual a la del Ingeniero Director, quedando con esto realizado el proyecto aprobado en 1913 por la Dirección General de Agricultura, Minas y Montes, el cual tendrá que ser ampliado probablemente si se han de satisfacer todas las necesidades actuales.

**Otras obras.**—Además de las descritas se han realizado obras de menor importancia como son: terminación de los gallineros, construcción de una cubierta de uralita en las cochiqueras, reparación de la balsa del agua, construcción de caceras de riego en la finca, arreglo de calles y paseos, nivelación y formación de parcelas de cultivos, terminación del cercado de espino artificial, emparrado de caña o sombraje en el ahogadero de vapor para el secado del capullo, construcción de la verja y puerta de entrada de la finca, etc., etc.

## Escuelas de Capataces Agrícolas

En virtud de R. O. de 15 Septiembre de 1919 se creó en este centro la escuelas de Capataces agrícolas con plazas pensionadas, abonándose a todos los alumnos un jornal de 5 pesetas que luego se elevó a 5'50 ptas. menos a Francisco Martínez López, el cual está pensionado por el Senader Excmo. Sr. D. Isidoro de la Cierva.

La marcha de estas enseñanzas se ajusta al plan dictado por la Superioridad durante dos años solares. Los alumnos reciben nociones de las siguientes materias:

### PRIMER AÑO

Aritmética.  
Agronomía.  
Geometría.  
Sericultura.  
Ganadería.

### SEGUNDO AÑO

Cultivos especiales.  
Ejercicios de Matemáticas.  
Agrimensura.  
Avicultura y apicultura.  
Máquinas agrícolas.

Los profesores dan diariamente por la mañana las clases teóricas y por la tarde se verifican las prácticas.

Esta enseñanza es sumamente útil para los agricultores de esta huerta dado el desconocimiento casi absoluto que tienen de los adelantos de la agricultura moderna y la importancia agrícola de esta región tanto en regadío como en secano y puede dar muy buenos resultados.

El número de alumnos ha sido el siguiente:

<u>Años</u>	<u>Solicitantes</u>	<u>Ingresados</u>
1919	12	11
1920	6	5
1921	5	5

Terminaron sus estudios en 1921 los siguientes alumnos:

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| D. Juan Rabadán Herrero  | D. Alonso Tudela López    |
| • Juan Serrano Borja     | • Juan González Córdoba   |
| • José Carrillo Martínez | • Francisco Pérez Sánchez |

De los anteriores datos resulta que son muy pocos los alumnos que se dedican a esta enseñanza, bien sea porque no tenga conocimiento de ella la clase agricultora a pesar de los repetidos anuncios insertos en los periódicos locales, bien porque no sienta afán por adquirir tales conocimientos o bien porque no los considere de resultados prácticos. Hay otro motivo a nuestro juicio que pudiera restarle adeptos y es la gran dificultad de hermanar las condiciones de rusticidad de los jornaleros del campo con la instrucción necesaria para poder aprender lo que se les va a enseñar, pues el R. D. de 26 Agosto de 1919 determina que han de ser obreros agrícolas los alumnos que pretendan estudiar para Capataces y al efecto se les exige que efectúen trabajos manuales para demostrar que han estado dedicados a las faenas agrícolas. Esta condición, que el autor de dicho R. D. considera fundamental para esta clase de enseñanza con el objeto de evitar, sin duda con justificado motivo, que pudieran existir Capataces agrícolas que no supieran manejar al azadón o el arado, dificulta sin embargo, extraordinariamente el ingreso de alumnos, pues desgraciadamente la inmensa mayoría de los obreros agrícolas de España no saben leer y escribir ni entienden de operaciones aritméticas. En cambio los que saben ya no quieren ser braceros, sino dedicarse a trabajos más cómodos y reproductivos.

Será preciso, pues, dejar que transcurran algunos años para que vaya aumentando el número de alumnos y así esperamos que ocurra, pues la enseñanza les ha de producir grandes beneficios por la circunstancia de recibirla aquellos mismos que directamente están interesados en aplicarla.

## Escuela de enseñanza media y de Peritos agrícolas

Por R. O. de 14 de Julio de 1920 se creó en este centro la Escuela de enseñanza media y de Peritos agrícolas, la cual se dará en el mismo local de la Escuela de Capataces.

Ya hicimos constar oportunamente que para atender debidamente a la enseñanza de Peritos hay necesidad de dotar a este centro de personal técnico suficiente, pues el de esta Estación tiene que ocuparse con preferencia de los servicios de sericultura, y también de cultivos, construcciones y enseñanza de Capataces.

Es preciso igualmente proveer a este centro de los elementos necesarios para la enseñanza como son laboratorio, maquinaria agrícola, parcelas de experimentación, etc., etc.

En las fechas reglamentarias, se anunciaron los exámenes de ingreso, obteniéndose el siguiente resultado:

### Convocatoria de Agosto de 1920

No se presentó ninguna solicitud de ingreso.

### Convocatoria de Abril de 1921

Solicitaron examen de ingreso seis aspirantes, siendo aprobados:

D. Jesús Garrido Martínez en Gramática castellana, Geografía general y de Europa.

D. Teodoro Segura Martínez, en Gramática castellana.

Dejaron de presentarse tres alumnos a examen.

### Convocatoria de Agosto de 1921

Solicitaron examen de ingreso siete aspirantes, siendo aprobados:

D. Antonio García Villalba y Carles en Gramática castellana, Geografía general y de Europa.

D. Francisco Galiano Sánchez en Gramática castellana, Geografía general y de Europa.

D. José Luengo Luengo en Gramática castellana, Geografía general y de Europa.

### Convocatoria de Abril de 1922

Solicitaron examen tres aspirantes, siendo aprobados:

D. José López Moreno en Gramática castellana, Geografía general y de Europa.

D. Miguel Zapata Sánchez en Gramática castellana, Geografía general y de Europa.

D. Juan Ramos Abellán en Gramática castellana, Geografía general y de Europa y Elementos de Matemáticas.

Es de suponer que en la próxima convocatoria de Agosto ingrese algún alumno y pueda abrirse la Escuela.

La distancia de cinco kilómetros que la separa de la capital constituye una gran dificultad para la asistencia de los alumnos a las clases teóricas y prácticas. Con objeto de resolverla, remitimos a la Dirección General en Mayo de 1921 un proyecto de Residencia que podría ejecutarse en terrenos inmediatos a la Estación. El edificio se compone de planta baja y principal con espaciosos dormitorios, sala de estudios, aula, comedores, cocina, etc., etc., con el correspondiente mobiliario para los alumnos y habitaciones para el Profesor auxiliar o repetidor y para el contratista del hotel, determinándose en un Reglamento especial el funcionamiento de la Residencia bajo la base de que los alumnos habrían de satisfacer directamente la pensión al fondista, encargándose de la administración del establecimiento un delegado del Director de esta Estación Sericícola.

## Cultivos

**Parcelación.**—En el proyecto de ampliación de los servicios de esta Estación formulado en Enero de 1914, calculábamos la superficie que se había de destinar a cada uno de los cultivos, siendo la siguiente:

	<b>Areas</b>
Maíz para aves y cerdos . . . . .	167'00
Habas para id. id. . . . .	58'00
Alfalfa para id. id. . . . .	10'00
Mijo para las aves. . . . .	5'00
Avena para las aves. . . . .	30'00
Cebada para las aves. . . . .	10'00
Patatas para las aves. . . . .	3'00
Cebolla. . . . .	2'00
Verdura. . . . .	1'50
Semilleros de moreras . . . . .	5'00
Viveros de id. . . . .	99'00
Escuela de prácticas y abonos en la morera. . . . .	59'50
Escuela de podas en la morera. . . . .	20'00
Cultivos de hortaliza. . . . .	40'00
Cultivo de frutales. . . . .	70'00

Estas superficies han tenido que subordinarse en la práctica a las eras o tablares que ha habido que formar al convertirse en regadío el terreno de secano en ladera que ocupa esta Estación y sobre todo a las necesidades del riego.

**Riegos.**—Partimos naturalmente en dicho proyecto de la base de que se habría de disponer del agua necesaria que calculábamos en 206 metros cúbicos al día, como promedio. La realidad vino a demostrar poco tiempo después que teníamos que amoldarnos al consumo de 120 metros cúbicos según contrato que hubo de firmarse con el propietario colindante Sr. Cantó, ya fallecido, el cual se encargaba de suministrarnos el agua elevándola del manantial de su propiedad en el Verdolay.

Por dificultades y frecuentes averías en el motor, puede asegurarse que la mayor parte del tiempo no hemos dispuesto diariamente del caudal contratado según resulta de los recibos firmados mensualmente por los interesados, llegando a veces a carecer totalmente de agua durante varios días del mes de Agosto. Con lo dicho puede comprenderse fácilmente los malos resultados alcanzados en la explotación,

habiendo tenido que reducir a lo preciso las superficies cultivadas, sobre todo la de maíz, pues necesita mucho riego por tratarse de un cultivo de verano y también los viveros de moreras de tanta importancia para nosotros.

Los siguientes estados nos dicen cuáles han sido los resultados:

### Semilleros y viveros de moreras

AÑOS	SEMILLEROS		VIVEROS	
	Superficie cultivada	Número de plantas	Superficie cultivada	Número de plantas
	Áreas	obtenidas	Áreas	obtenidas
1916-17	2'04	(1)	50'22	18,086
1917-18	1'30	25,250	54'60	11,625
1918-19	1'06	17,961	44'00	17,506
1919-20	1'35	6,600	44'11	15,410
1920-21	1'44	51,300	50'75	15,611
1921-22	2'25	15,000	32'54	10,110

Cosechas de los años	CEBADA		AVENA		MAÍZ		Habas para grano	
	Superficie Áreas	Productos Hect. <sup>99</sup>	Superficie Áreas	Productos Hect. <sup>99</sup>	Superficie Áreas	Productos Hect. <sup>99</sup>	Superficie Áreas	Productos Hect. <sup>99</sup>
1916-17	42'30	16'51	39'35	5'27	76'20	12'58	53'08	15'00
1917-18	26'54	10'54	49'79	15'51	64'40	7'57	64'50	13'32
1918-19	15'82	6'21	20'87	11'27	77'56	12'82	68'50	14'62
1919-20	10'04	4'27	51'86	14'06	91'51	17'67	54'54	12'76
1920-21	22'92	6'10	53'00	16'09	91'41	15'32	85'54	27'75
1921-22	16'71	11'20	21'22	25'43	—	(2)	59'92	14'11

Cosechas de los años	Habas para enterrar en verde (3)		CEBOLLA		ALFALFA			
	Superficie Áreas	Productos Kilos	Superficie Áreas	Productos Kilos	Parcela núm. 37		Parcela núm. 17	
					Superficie Áreas	Productos Kilos	Superficie Áreas	Productos Kilos
1916-17	57'90	25'512	1'45	112'000	—	—	—	—
1917-18	49'05	(4)	2'20	54'000	10'52	3'140	—	—
1918-19	57'28	15'159	5'85	572'000	—	4'671	11'96	4'898
1919-20	22'92	47'760	1'26	198'000	—	5'695	—	7'261
1920-21	14'21	51'856	1'15	251'000	—	4'090	—	6'894
1921-22	14'00	1'209(5)	—	(2)	—	(2)	—	(2)

(1) La simiente germinó mal.

(2) Sin recolectar todavía.

(3) Empleamos este abono en verde todos los años para mejorar las condiciones del suelo de algunas parcelas.

(4) Se enterró sin cortarlo debido a su poco desarrollo.

(5) Cultivo de secano con riego eventual.



Cosechas de los años	TOMATES				PATATAS		MELONES	
	Tempranos		Tardíos		Superficie Áreas	Produc- tos Kilos	Superficie Áreas	Produc- tos Kilos
	Superficie Áreas	Produc- tos Kilos	Superficie Áreas	Produc- tos Kilos				
1917-18	—	—	—	—	5'71	681	—	—
1918-19	—	—	—	—	6'80	950	—	—
1919-20	1'10	280'500	1'05	199'000	9'74	989	5'22	482
1920-21	0'86	264'500	1'80	265'000	5'70	454	7'79	851
1921-22	—	—	—	—	10'50 (1)	950	—	—

Cosechas de los años	PIMIENTOS (2)				REMOLACHA		CALABAZA	
	Tempranos		Tardíos		Superficie Áreas	Produc- tos Kilos	Superficie Áreas	Produc- tos Kilos
	Superficie Áreas	Produc- tos Kilos	Superficie Áreas	Produc- tos Kilos				
1917-18	—	—	—	—	—	—	—	—
1918-19	—	—	—	—	—	—	—	—
1919-20	0'91	27'60	1'60	45'54	5'22	1.019	5'58	1.155
1920-21	2'40	67'00	—	—	1'56	1.014	1'55	698
1921-22	—	—	—	—	—	—	—	—

**Podas y abonos en las moreras.**—Para los estudios de podas hemos destinado una parcela de 14'49 áreas al cultivo de la morera en forma de cepa conteniendo 168 pies; otra de 14'39 áreas a moreras de tallo bajo o medio viento con 40 pies, y otras dos parcelas con una superficie de 20'95 áreas y 24 plantones de tallo alto o cultivadas a todo viento.

Todos estos grupos se hallan en periodo de formación y por lo tanto no se consiguen datos de producción, resistiéndose como todos los demás cultivos de la falta de riego.

**Varietades de moreras.**—Con destino al estudio de los caracteres de diversas variedades hemos empleado una parcela de 20 áreas. Dificultades surgidas para el envío de dichas variedades procedentes de Italia, nos han obligado a poner plantas del país para injertarlas oportunamente de las variedades que se puedan conseguir.

**Hortalizas.**—Desde 1919 se verifican pequeños ensayos de cultivos hortícolas que sirven de enseñanza a los alumnos de la Escuela de Capataces muy particularmente en la aplicación de los abonos minerales, empleo de insecticidas y tratamiento anticriptogámicos que aún no se usan aquí, como por ejemplo, el agua jabonosa

(1) Por falta de riego se anticipó la recolección.

(2) La producción indicada es de cáscara seca con destino a molineta de pimentón.

contra el pulgón del pimiento y el caldo bordelés para prevenir la peronospora del tomate.

**Árboles frutales.**—Ocupan una superficie de 9708 áreas dividida en 7 lotes para otros tantos cultivos, en esta forma:

Número de tablares	Superficie Áreas	Especies cultivadas	Número de pies y variedades
1	1575	Naranjos	9 «Grano de Oro» y 27 «Bernas».
2	1096	Id.	27 «Sangrinos».
5	1115	Id.	27 «Comunes».
4	1119	Melocotoneros	10 «Primeros», 10 «Segundos» y «Pavías» y 5 «Durarnillos».
5	1655	Limoneros	12 «De mesa» y 15 «Bernas».
6	1852	Albaricoqueros	9 «Báldas», 9 «Reales finos», 5 «Muniqui» y 5 «Perlas».
7	1520	Círoleros	14 «Reina claudia verde», 8 «Reina claudia Tolosa», 10 «Reina claudia diáfana», 12 «Reina claudia precoz» y 6 «Manga de fraile».

Las plantaciones se efectuaron en Febrero de 1915 y a pesar del tiempo transcurrido es muy lento el desarrollo del arbolado debido a no haber sido desfondado por razones económicas el terreno, que es de malas condiciones y especialmente a la falta en todo tiempo de agua para el riego muy necesaria en terreno tan permeable y duro como el que ocupan estos frutales.

El objetivo perseguido con estos cultivos es el estudio de las variedades y aplicación de los abonos minerales y de los tratamientos para combatir las enfermedades que atacan a los frutales en este país.

**Otros cultivos.**—Se han ensayado los cultivos del mijo y trigo sarraceno para las aves. Este último, propio de climas frescos, se da mal aquí por corrimiento de la flor. El mijo se desarrolla bien, pero le perjudican mucho los pájaros.

También se han ensayado las variedades «Sanguinea» y «Nueva Zelanda» de Ricino en seco sin resultado y la de algodón «Upland» en regadío, obteniéndose escaso rendimiento por faltarle tiempo para su desarrollo, pues la humedad excesiva del ambiente en el mes de Septiembre impide la madurez y apertura de las cápsulas.

Se cultiva también una superficie de 2545 áreas de moreras para la producción de hoja con destino a las crías experimentales.

## Avicultura y ganado de cerda

En el proyecto de ampliación de servicios a que nos hemos referido antes tuvimos que limitarnos a adoptar la crianza de cerdos y gallinas, tan generalizada en esta huerta, por carecer la finca de condiciones para el sostenimiento de otras especies animales, también de mucha importancia, como son la vaca, la yegua y la cabra lechera. La falta de pastos y de terreno nos impide ampliar la explotación pecuaria.

**Avicultura.**—Los parques de gallinas son diez y su población en primero de Enero de cada año fué la siguiente:

N.º del parque	RAZAS	1919		1920		1921		1922	
		Ma-chos	Hem-bras	Ma-chos	Hem-bras	Ma-chos	Hem-bras	Ma-chos	Hem-bras
1	Leghorn blanca . . .	1	5	1	6	1	5	1	5
2	Castellana negra . . .	1	1	1	1	1	6	1	6
5	Orpington leonada . . .	—	—	1	1	1	2	1	5
4	Pato Imperial Pekin . . .	—	—	—	—	—	—	1	1
5	Padua holandesa . . .	—	—	—	—	—	—	1	1
6	Orpington blanca . . .	—	—	—	—	1	1	1	1
7	Sebrights . . .	—	—	—	—	—	—	1	—
8	Catalana del Prat . . .	1	4	1	8	1	5	1	6
9	Plymouth-Rock barrada . . .	—	—	1	2	1	6	1	6
10	Orpington negra . . .	—	—	—	—	—	2	1	6

Resultan completos actualmente los parques números 2, 8, 9 y 10.

Los números 1 y 5 se suprimirán por no reunir las condiciones que deseamos, de la misma forma que hubimos de desechar una pareja de Wyandotte blanca. Pensamos sustituirlas con un lote de la raza del país seleccionada y otro de raza gigante.

Los números 4, 5, 6 y 7 se completarán tan pronto como haya ocasión.

Hay además todos los años algunos sobrantes para reponer.

La alimentación empleada está en armonía con los productos obtenidos en la explotación y el consumo de alimentos durante el último año para 41 picos a que asciende el total, fué el siguiente:

Harina de maíz. . . . .	257'200 kilos.
Salvado . . . . .	516'000 »
Maíz en grano . . . . .	471'380 »
Avena. . . . .	129'740 »
Cebada. . . . .	243'200 »
Alforjón . . . . .	44'000 »
Cebolla. . . . .	108'680 »
Alfalfa. . . . .	260'000 »
Sangre cocida . . . . .	50'600 »
Postato de cal . . . . .	21'000 »
Fior de azufre . . . . .	21'000 »
TOTAL. . . . .	2.102'800 »

El importe de estos alimentos fué de 950'97 pesetas resultando el coste medio de la ración diaria por picho a 0'059 pesetas.

Es indudable que esta ración resulta a precio elevado cuyo importe no es posible cubrir con el producto de las aves si no se venden caras, que es lo que suele hacerse en las Granjas avícolas. Contribuye a este resultado el no producirse en la finca alimentos bastantes, que hay que comprar a veces a precios subidos, y, principalmente, el que por la situación que ocupamos no podamos disponer de los desperdicios de ciertas industrias para emplearlas como alimento.

Con los productos expresados se forman dos raciones para las aves adultas, una de invierno y otra de verano. Se les da de comer tres veces al día; una en amasijo a primera hora, la segunda formada por verdura al medio día y la tercera, compuesta de grano, antes de ponerse el sol.

La postura ha venido a resultar por gallina y año la siguiente:

RAZAS	1919	1920	1921
Leghorn blanca. . . . .	105	108	102
Castellana negra. . . . .	113	134	114
Orpington leonada . . . . .	—	71	74
Wyandotte blanca . . . . .	—	—	49
Orpington blanca. . . . .	—	—	49
Catalana de Prat. . . . .	70	78	95
Plymouth Rock barrada. . . . .	—	69	94
Orpington negra. . . . .	—	—	145

La mayor postura como se ve corresponde a la raza Orpington negra; sólomente una gallina puso en un año 219 huevos, pero son poco apetecidos por el mercado a causa de ser pequeños y de color obscuro.

El segundo lugar en postura corresponde a la Castellana negra, cuyo huevo reúne mejores condiciones que ningún otro: es blanco y de buen tamaño.

Ocupa el tercer lugar la raza Leghorn blanca, que da huevos blancos pero muy pequeños.

Sigue inmediatamente la Catalana del Prat de huevo gordo, un poco moreno, siendo raza que a su buena postura une también buena aptitud para carne.

La raza Orpington leonada da el huevo pequeño y moreno.

La Wyandotte, pequeño y blanco.

La Orpington blanca, pequeño y mate.

La Plymouth-Rock, moreno y de poco tamaño.

Las incubaciones verificadas, los pollos obtenidos y los que llegaron a completo desarrollo son los siguientes:

RAZAS	1919			1920		
	Huevos incubados	Pollos nacidos	Pollos desarrollados	Huevos incubados	Pollos nacidos	Pollos desarrollados
Leghorn blanca . . . . .	69	24	17	71	10	2
Castellana negra . . . . .	35	12	4	74	52	38
Orpington leonada . . . . .	—	—	—	59	9	4
Wyandotte blanca . . . . .	—	—	—	32	6	3
Orpington blanca . . . . .	—	—	—	7	4	1
Catalana del Prat leonada . . . . .	30	12	9	79	21	11
Plymouth-Rock barrada . . . . .	11	4	4	63	37	32
Orpington negra . . . . .	12	—	—	—	—	—
Padua holandesa . . . . .	—	—	—	—	—	—
TOTALES . . . . .	157	52	34	585	159	91

RAZAS	1921		
	Huevos incubados	Pollos nacidos	Pollos desarrollados
Leghorn blanca . . . . .	10	—	—
Castellana negra . . . . .	79	40	28
Orpington leonada . . . . .	45	15	13
Wyandotte blanca . . . . .	—	—	—
Orpington blanca . . . . .	27	8	5
Catalana del Prat leonada . . . . .	24	17	16
Plymouth-Rock barrada . . . . .	49	15	7
Orpington negra . . . . .	63	34	32
Padua holandesa . . . . .	9	5	2
Mil flores . . . . .	5	1	1
Houdan . . . . .	10	4	3
Sebrights . . . . .	8	3	3
Faverolles . . . . .	10	—	—
Patos Imperial Pekin . . . . .	6	3	3
TOTALES . . . . .	545	145	101

El número de pollos nacidos con relación a los huevos incubados es por lo ge-

neral escaso, debido unas veces a sequía en el ambiente, otras a incubaciones que se estropean por ensayo de aparatos; por incubar huevos que han viajado; por mala calidad del petróleo, y otras causas. Podemos afirmar que siempre alcanzamos mejores resultados con huevos obtenidos en el centro que con los que vinieron de fuera.

La relación entre los pollos que alcanzaron completo desarrollo y los nacidos, varía bastante llegando en algunos casos al cien por cien; desciende considerablemente en los huevos traídos de otras localidades que encierran embriones flojos originando seres débiles.

Las incubaciones se han hecho generalmente con las incubadoras «Castelló», «Riera» y la norteamericana «Simplicity», pero cuando se ha tratado de pequeños lotes se han empleado cistecas.

**Ganado de cerda.**—El objetivo perseguido acerca de esta especie ha sido mejorar las razas por medio del cruzamiento, pues siempre hemos supuesto que la aclimatación de las razas puras extranjeras no habría de dar ningún resultado, como así ha sucedido.

Se trajo primero una pareja de «Yorkshire» y otra de «Berkshire», después otra de «Alderney» y finalmente otra de «Yorkshire» de gran tamaño y los partos de todas ellas han resultado malos y escasos. La hembra de la pareja pequeña de «Yorkshire» se comía las crías apenas paridas, y aunque se trató de adormecerla echándole por dos veces un narcótico por el oído, no se consiguió nada. La hembra de «Berkshire» quedó largo tiempo vacía, resultando en todos los casos antieconómica la crianza de estas razas puras.

En cambio el cruce de estos machos con las hembras del país está dando muy buenos resultados mejorando las condiciones individuales de los productos.

Dos son las variedades bien características que existen en esta huerta: la negra llamada «Gabana» y la «Pintada», ambas defectuosas en su constitución, sobre todo la primera, pero de una rusticidad a toda prueba.

El cruzamiento de la hembra de la variedad negra o «Gabana» con el «York», da una precocidad muy grande y mejora la calidad. La misma hembra con el «Alderney» produce mestizos de gran peso con bastante hueso por ser la característica de las dos razas que los originan.

La hembra «Pintada» del país se presta más al cruzamiento con el «Berk» y aun cuando éste no da la precocidad que el «York» produce jamones exquisitos y aumenta el número de crías en los partos.

Con estos cruzamientos conseguimos más pronto que con la selección el mejoramiento de las razas indígenas en los términos que acabamos de exponer, siendo por otra parte la selección más difícil de aplicar porque requiere más conocimientos y sobre todo es más lenta.

El siguiente estado resume el número de saltos y las hembras cubiertas por cada verraco:

VERRACOS	1916			1917		
	Peso medio Kilos	Número de saltos	Hembras cubiertas	Peso medio Kilos	Número de saltos	Hembras cubiertas
Berkshire. . . . .	81	14	10	111	179	113
(1) Yorkshire (raza pequeña) . . . . .	71	10	7	101	106	79
(2) Alderney. . . . .	—	—	—	47	14	9

VERRACOS	1918			1919		
	Peso medio Kilos	Número de saltos	Hembras cubiertas	Peso medio Kilos	Número de saltos	Hembras cubiertas
Berkshire. . . . .	121	305	202	136	305	184
(1) Yorkshire (raza pequeña) . . . . .	109	154	112	—	—	—
(2) Alderney. . . . .	95	159	111	—	—	—
(3) Yorkshire (raza grande) . . . . .	18'5	—	—	70	194	122

VERRACOS	1920 (4)			1921 (5)		
	Peso medio Kilos	Número de saltos	Hembras cubiertas	Peso medio Kilos	Número de saltos	Hembras cubiertas
Berkshire. . . . .	145	95	50	158	105	54
Yorkshire (raza grande) . . . . .	104	82	47	140	91	48
Berkshire (joven) . . . . .	—	—	—	78	76	39
Alderney (joven) . . . . .	—	—	—	57	—	—

(1) Este cerdo se vendió en 13 de Septiembre de 1919.

(2) Sólo prestó servicio este cerdo a fines de 1917 y todo el 18, reemplazándose otro de igual raza.

(3) Comenzó a prestar servicio en Marzo de 1919.

(4) Sólo se consignan datos hasta el 13 de Mayo, por extravío de registros del Ayudante fallecido Sr. Sakrez Inetán.

(5) Este año se prohibió la entrada de hembras extrañas durante el periodo de epidemia de mal rojo.

## Protección a la industria sedera

El Reglamento para la aplicación de la ley de protección a la industria sedera, encarga a esta Estación la intervención en todas aquellas operaciones necesarias para otorgar los premios que dicha ley concede a los sederos o cosecheros de capullo y a las filaturas.

Hemos dejado para la última parte de esta Memoria la reseña de estos servicios porque aun siendo de importancia no los debemos considerar peculiares de este centro, pues dejarán de prestarse cuando se derogue la ley. Son los siguientes:

**Inscripción de la simiente de gusano de seda.**—La primera operación es la inscripción de la simiente del gusano, como documento de origen, operación que después de comprobar si las cajas o envases vienen en forma reglamentaria, consiste en extender un recibo en el que se hace constar el nombre y apellidos del sedero, lugar en que ha de verificar su crianza, cantidad en gramos de semilla que presenta y marca de la misma, poniendo en las cajas o envases de la simiente una etiqueta con el número de orden que lleva el talón de inscripción. Cuando el sedero ha verificado la crianza y vende el capullo de seda a los establecimientos de compra, tiene que entregar al Interventor del servicio, con su cosecha, el talón de inscripción y los envases vacíos que contuvieron la simiente. De esta forma se tiende a evitar el fraude, pues los citados Interventores no admiten para dar premio más capullo que el que corresponde a una producción media que se calcula con arreglo a las noticias que se tienen de la cosecha en general.

El presente estado indica las inscripciones verificadas durante los años que comprende esta Memoria, con expresión de las marcas que se expenden en esta plaza:



MARCA	NACIÓN	Número de onzas que se han registrado					
		1917 Onzas	1918 Onzas	1919 Onzas	1920 Onzas	1921 Onzas	1922 Onzas
Ferrán . . . . .	Francia	5101	4754 <sup>1/2</sup>	4355	3514	2809	1775
Roustan . . . . .	»	2185 <sup>1/2</sup>	2238 <sup>1/2</sup>	2679	2819	2758	3651
Laugier . . . . .	»	1987	1969 <sup>1/2</sup>	1979	2111	2485	2620 <sup>1/2</sup>
L. Arbousset . . . . .	»	1087 <sup>1/2</sup>	840	799 <sup>1/2</sup>	1107 <sup>1/2</sup>	625 <sup>1/2</sup>	1005
Bauc . . . . .	»	674 <sup>1/2</sup>	506 <sup>1/2</sup>	646	588	215	327
Gómez . . . . .	España	488	665 <sup>1/2</sup>	394 <sup>1/2</sup>	752	—	36
Roca . . . . .	»	485 <sup>1/2</sup>	469 <sup>1/2</sup>	—	252 <sup>1/2</sup>	425 <sup>1/2</sup>	12 <sup>1/2</sup>
Taxy . . . . .	Francia	465 <sup>1/2</sup>	501 <sup>1/2</sup>	271 <sup>1/2</sup>	127	51	224 <sup>1/2</sup>
Hagues . . . . .	»	589	578 <sup>1/2</sup>	278	441	276 <sup>1/2</sup>	57
E. Sericicola . . . . .	España	315	214 <sup>1/2</sup>	256 <sup>1/2</sup>	422	254	46 <sup>1/2</sup>
Dehonca . . . . .	Francia	295	87 <sup>1/2</sup>	—	—	42	—
Dauphin . . . . .	»	290	515 <sup>1/2</sup>	379	701	701	1255
De sederos . . . . .	España	235 <sup>1/2</sup>	159 <sup>1/2</sup>	156	279 <sup>1/2</sup>	514 <sup>1/2</sup>	282 <sup>1/2</sup>
Certificada . . . . .	»	194	263	351 <sup>1/2</sup>	215 <sup>1/2</sup>	165 <sup>1/2</sup>	235 <sup>1/2</sup>
Cudolar . . . . .	Francia	195 <sup>1/2</sup>	—	—	—	—	—
Edmond . . . . .	»	169	—	—	—	—	—
Molinerd . . . . .	»	98	—	192	—	47 <sup>1/2</sup>	35
Jauvier . . . . .	»	69 <sup>1/2</sup>	—	—	—	59 <sup>1/2</sup>	1
Molinard . . . . .	»	68	256	164	67 <sup>1/2</sup>	—	40 <sup>1/2</sup>
Cano . . . . .	España	61	57 <sup>1/2</sup>	98 <sup>1/2</sup>	207	201	245 <sup>1/2</sup>
Hidalgo . . . . .	»	49 <sup>1/2</sup>	—	45	4	3	12 <sup>1/2</sup>
Auzas . . . . .	Italia	42 <sup>1/2</sup>	—	—	—	—	—
Grojean . . . . .	Francia	32	—	—	—	—	—
Poussel . . . . .	»	24 <sup>1/2</sup>	—	—	—	—	—
Berenguir . . . . .	»	21 <sup>1/2</sup>	—	—	—	—	86
Barba . . . . .	España	18 <sup>1/2</sup>	40	14 <sup>1/2</sup>	6	14 <sup>1/2</sup>	19
Guillamón . . . . .	»	1	29 <sup>1/2</sup>	47	349 <sup>1/2</sup>	16 <sup>1/2</sup>	15 <sup>1/2</sup>
La Segura . . . . .	»	—	—	—	—	382 <sup>1/2</sup>	1238 <sup>1/2</sup>
Truc . . . . .	Francia	—	277 <sup>1/2</sup>	163 <sup>1/2</sup>	—	44 <sup>1/2</sup>	—
Firmin . . . . .	»	—	112	—	—	—	—
H. Gómez . . . . .	España	—	—	—	—	287 <sup>1/2</sup>	345 <sup>1/2</sup>
Ayy . . . . .	Francia	—	51	194	187 <sup>1/2</sup>	151	224 <sup>1/2</sup>
Montesinos . . . . .	España	—	28	114	118 <sup>1/2</sup>	122 <sup>1/2</sup>	62
Goirán . . . . .	Francia	—	18	128 <sup>1/2</sup>	—	7	—
Sorribes . . . . .	España	—	18 <sup>1/2</sup>	18	—	21 <sup>1/2</sup>	—
Montieu . . . . .	Francia	—	15	—	55	—	—
Birruero . . . . .	España	—	12	19	27 <sup>1/2</sup>	8 <sup>1/2</sup>	31
Verrier . . . . .	Francia	—	12	17	—	8	11
Pierne . . . . .	»	—	4	1	—	122	—
Muelas . . . . .	España	—	4 <sup>1/2</sup>	—	115 <sup>1/2</sup>	165 <sup>1/2</sup>	215 <sup>1/2</sup>
Laurent . . . . .	Francia	—	3	—	—	—	—
Caurousse . . . . .	»	—	2	—	—	—	—
Balibrea . . . . .	España	—	1	—	—	89 <sup>1/2</sup>	162
Perdimont . . . . .	Francia	—	1	—	—	—	—
SUMA Y SOLA . . . . .		15035 <sup>1/2</sup>	14354 <sup>1/2</sup>	13741 <sup>1/2</sup>	14226	15028 <sup>1/2</sup>	14285

MARCA	NACIÓN	Número de onzas que se han registrado					
		1917 Onzas	1918 Onzas	1919 Onzas	1920 Onzas	1921 Onzas	1922 Onzas
SUMA ANTERIOR . . .		15035 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14354 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13741 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14226	15028 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14285
Pina . . . . .	España	—	1	—	—	—	—
R. Gómez . . . . .	»	—	—	—	—	271	—
Muñoz . . . . .	»	—	—	—	81 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	58	147
López . . . . .	»	—	—	62	—	—	—
Fernández . . . . .	»	—	—	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	11	—
Armand . . . . .	Francia	—	—	—	—	185	71
Fesquet . . . . .	»	—	—	—	—	137 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	435 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Gracia . . . . .	España	—	—	—	40	152	48
Bernabé . . . . .	»	—	—	—	—	—	76
Chichano . . . . .	»	—	—	—	—	—	68 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Bremond . . . . .	Francia	—	—	—	—	—	222
Mompeán . . . . .	España	—	—	—	—	—	22
Franco . . . . .	»	—	—	—	—	—	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Marín . . . . .	»	—	—	—	5	—	76
Moreno . . . . .	»	—	—	—	—	—	96
Meseguer . . . . .	»	—	—	—	—	—	6
Bouteau . . . . .	Francia	—	—	—	—	—	75
Rulz . . . . .	España	—	—	—	49 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	75
Liza . . . . .	»	—	—	—	—	—	42 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Barou . . . . .	Francia	—	—	—	—	—	127
Alventosa . . . . .	»	—	—	—	—	—	318 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Martínez . . . . .	España	—	—	—	79 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	86
Turpín . . . . .	»	—	—	—	—	—	124
Total núm. de onzas . . .		15035 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14355 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13926	14479 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15821	16389 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Total núm. de sederos . .		8156	7589	7025	7658	6975	8219

**Intervención en el pesado de capullo de seda en las fábricas, almacenes y ahogaderos.**—Terminada la crianza del gusano de seda se desemboja el capullo verificándose esta operación en Murcia durante el mes de Mayo, alcanzando al de Junio las cosechas de Orihuela, Calasparra y Sierra de Segura, las cuales encuentran su mayor venta en esta plaza.

Para conceder el premio a los sederos, el pesado del capullo se verifica en los mismos almacenes y establecimientos de compra, para lo cual previamente los fabricantes solicitan de este centro el Interventor o Interventores necesarios, los cuales presencian la operación y recogen el talón de inscripción de la simiente a que hemos hecho referencia en el artículo anterior y las cajas o envases y extienden el talón del premio en el que se consignan los kilogramos de capullo vivo presentado, firmando el talón el Interventor y el Director del establecimiento de compra.

El sedero retira ambos talones y los presenta en la época del pago para hacer efectivo el premio, lo que se realiza por lo general a fin de año.

El personal designado para la intervención del pesado del capullo en Murcia ha sido el siguiente:

	1917	1918	1919	1920	1921	1922
Ingenieros . . . . .	6	5	5	5	5	4
Ayudantes . . . . .	15	15	14	14	14	15
Escribientes . . . . .	18	18	18	18	18	18

Las cantidades de capullo de seda intervenidas y el número de entregas o partidas han sido las siguientes:

FÁBRICA, ALMACÉN O AHOGADERO	1917		1918	
	Número de talones	Kilos de capullo	Número de talones	Kilos de capullo
Fábrica Grande . . . . .	1,546	104.807'700	1.458	102.508'100
Id. Nueva . . . . .	1,716	115.292'800	1.570	107.016'400
Almacén J. Montesinos . . . . .	478	32.276'200	674	46.873'300
Id. M. Montesinos . . . . .	181	7.913'000	135	6.270'000
Id. G. Montesinos . . . . .	794	56.798'100	1.117	78.050'700
Id. de la Merced . . . . .	228	12.096'700	—	—
Id. Lombard Frères . . . . .	1.195	77.004'950	1.361	101.007'050
Id. J. Meseguer . . . . .	254	15.361'700	284	22.606'000
Id. Santafé . . . . .	510	33.528'450	1.241	84.194'800
Ahogadero S. Isidro . . . . .	284	20.126'900	—	—
Id. Vapor E. Sericícola . . . . .	81	5.524'000	250	8.146'500
Id. Secante E. Sericícola . . . . .	1.161	86.803'900	832	67.856'700
Id. Fougierol A. Murciana . . . . .	487	33.614'250	408	29.556'000
Id. Torre-Romo . . . . .	95	8.155'500	200	7.783'300
Adicionales . . . . .		577'970		272'990
<b>TOTALES . . . . .</b>	<b>8,988</b>	<b>607.882'120</b>	<b>9.510</b>	<b>661.901'840</b>

FÁBRICA, ALMACÉN O AHOGADERO	1919		1920	
	Número de talones	Kilos de capullo	Número de talones	Kilos de capullo
Fábrica Grande . . . . .	1.547	112.565'200	1.055	68.670'700
Id. Nueva . . . . .	1.435	95.895'500	1.718	125.680'200
Almacén J. Montesinos . . . . .	517	24.115'200	608	41.932'200
Id. M. Montesinos . . . . .	89	4.145'000	46	2.011'500
Id. G. Montesinos . . . . .	895	65.548'000	758	55.945'000
Id. de la Merced . . . . .	—	—	62	4.251'800
Id. de Lombard Freres . . . . .	900	65.451'750	1.261	98.205'400
Id. J. Meseguer . . . . .	245	19.560'800	244	24.522'400
Ahogadero Vapor E. Sericícola . . . . .	81	8.417'000	169	14.595'950
Id. Secante id. . . . .	1.676	127.756'100	1.850	146.972'500
Id. Fougierol A. Murciana . . . . .	675	44.016'000	—	—
Id. Torre-Romo . . . . .	45	4.271'000	45	4.155'000
Id. Pellegrino . . . . .	1.057	65.209'000	915	67.499'500
Adicionales . . . . .	—	50'900	—	2.073'900
TOTALES . . . . .	8.906	652.794'540	8.607	654.503'140

FÁBRICA, ALMACÉN O AHOGADERO	1921		1922	
	Número de talones	Kilos de capullo	Número de talones	Kilos de capullo
Fábrica Grande . . . . .	1.550	105.754'500	1.954	161.071'740
Id. Nueva . . . . .	1.275	96.252'000	1.447	129.406'500
Almacén J. Montesinos . . . . .	448	28.256'900	515	40.156'400
Id. M. Montesinos . . . . .	57	4.322'500	254	17.717'500
Id. G. Montesinos . . . . .	1.072	85.545'900	721	65.129'800
Id. de la Merced . . . . .	69	4.884'000	195	15.661'100
Id. de Lombard Freres . . . . .	827	62.264'500	920	78.246'500
Id. J. Meseguer . . . . .	252	25.080'200	558	52.721'600
Ahogadero Vapor E. Sericícola . . . . .	8	625'000	—	—
Id. Secante de id. . . . .	1.409	105.022'500	985	88.686'000
Id. Torre-Romo . . . . .	65	4.680'000	69	6.115'500
Id. Pellegrino . . . . .	507	42.650'000	741	65.314'000
Almacén J. Gil . . . . .	—	—	595	29.520'900
Adicionales . . . . .	—	1.722'540	—	—
TOTALES . . . . .	7.495	565.004'940	8.515	727.747'140

**Pago del premio a los sederos.**—Una vez aprobada por la Comisión provincial de protección a la industria sedera la relación de los premios y autorizado el pago por la Dirección General, se efectúa éste por el orden de establecimientos con arreglo a sorteo, anunciándose los días con anticipación a fin de que llegue a conocimiento de los interesados.

Terminado el pago se remite a la Dirección General una relación triplicada de los verificados diariamente acompañada de los talones de premio e inscripción de la simiente.

Todos los años dejan de presentarse al cobro varios talones por extravío o descuido de los tenedores.

Los premios concedidos y los satisfechos se consignan en el siguiente estado:

AÑOS	PREMIOS APROBADOS			Premios satisfechos	
	Número de talones	Número de kilos	Importe en pesetas	Número de talones	Importe en pesetas
1916	9771	814.061'100	407.050'55	9720	406.540'18
1917	8088	608.882'620	504.441'51	8971	504.006'21
1918	9510	661.901'840	530.950'92	9509	529.981'40
1919	8966	632.794'540	516.597'27	8889	515.141'77
1920	8668	654.505'140	527.251'57	8505	526.214'57
1921	7495	565.004'940	281.502'40	7298	281.275'31
1922	8215	727.747'140	365.875'57	Pendiente de pago.	

**Premios a los hiladores.**—Además del premio de 0'50 pesetas al cosechero del capullo de seda, la ley concede otro de 0'25 pesetas por kilogramo también por capullo vivo a las filaturas para lo cual se interviene la contabilidad de dichas fábricas, verificando además los aforos necesarios.

Aprobada la cuenta por la Comisión provincial de protección de industria sedera, se remite a la Dirección General de Agricultura y Montes y una vez expedido el correspondiente libramiento, se efectúa el pago.

El siguiente estado indica los verificados en las filaturas de Murcia:

FÁBRICAS	1916 Pesetas	1917 Pesetas	1918 Pesetas
Grande de seda . . . . .	55.102'18	69.586'87	55.475'12
Nueva de seda . . . . .	37.767'54	38.885'95	29.908'75
SUMA . . . . .	90.869'52	108.272'80	85.441'87

FÁBRICAS	1919 Pesetas	1920 Pesetas	1921 Pesetas
Grande de seda . . . . .	55.522'50	46.620'95	47.442'81
Nueva de seda . . . . .	26.445'31	32.549'68	28.090'00
San Isidro . . . . .	10.712'50	4.562'50	9.570'72
SUMA . . . . .	92.680'31	85.735'11	84.905'45

**Registro especial sedero.**—Para todos los asuntos oficiales de protección a la industria sedera que acabamos de detallar llevamos libros de entrada y salida habiéndose registrado los asuntos siguientes:

	Entrada	Salida
2.º semestre de 1916 . . . . .	70	15
Año 1917 . . . . .	162	46
» 1918 . . . . .	105	56
» 1919 . . . . .	152	55
» 1920 . . . . .	129	44
» 1921 . . . . .	224	41
1.º semestre de 1922 . . . . .	108	25

## Nuevos servicios

No han transcurrido todavía diez años que se trasladó este establecimiento desde el modesto centro que ocupaba en la huerta lindando con la carretera del Palmar a los terrenos cedidos al Estado por la Excma. Diputación provincial y el cambio operado ha sido notable, no sólo por la mayor capacidad de la finca y los varios edificios construidos en ella, sino también por la ampliación que han experimentado los servicios como consecuencia natural de las mejoras realizadas.

Basta examinar la Memoria de 1911 redactada por nuestro digno antecesor D. Emiliano López Peñafiel con su gran competencia sericícola, bien probada en esta huerta, y ver las fotografías que ilustran dicha Memoria para hacerse cargo del camino recorrido por este centro en tan poco tiempo.

Nosotros mismos en la Memoria publicada en Marzo de 1914 propusimos varias mejoras, entre ellas, la creación de una Cámara frigorífica, y en la Memoria de Agosto de 1916 ya dábamos cuenta de su construcción y de la de un edificio en Murcia destinado a ahogadero secante.

Lo que fué sólo un programa, una aspiración, crear una Estación Sericícola dotada del mayor número posible de elementos, se va convirtiendo en realidad gracias a la atención que el Ministerio de Fomento ha concedido a los servicios sericícolas y a la protección que a este centro le han dispensado los hombres públicos y los representantes en Cortes de esta capital.

Quedan sin embargo, trabajos y servicios importantes por organizar.

**Obradores.**—En la esfera particular sería muy conveniente realizar una campaña encaminada a procurar que los sederos construyeran edificios de poco coste destinados exclusivamente a obradores para la crianza del gusano de seda que reunieran las debidas condiciones de ventilación por medio de corrientes de aire que partieran del sótano y de calefacción utilizando el hornillo «Susani», procedimientos ambos muy económicos, y de esta manera se aumentaría el rendimiento de las crianzas, sobre todo en los años lluviosos y húmedos, pues la inmensa mayoría de las casas de la huerta carecen de condiciones para la crianza del gusano y si no se mejoran no es posible obtener el rendimiento normal en otros países.

En el terreno oficial sería conveniente organizar algunos servicios de mucho interés.

**Hijuela.**—La hijuela o pelo de pescar constituye una industria que tiene en Murcia gran importancia, siendo objeto de exportación principalmente a Inglaterra. Se producen unas 30.000 libras y se produjeron muchas más en la época de la guerra. Atribuyéndoles un precio medio de 20 pesetas, representan un valor de más de medio millón de pesetas para los cosecheros, pero luego la manipulación requiere el empleo de gran número de jornales importando seguramente más que el valor de la hijuela en bruto.

Esta se obtiene del gusano de seda matándolo antes de que empiece a hilar, cuando no ha subido a las bojas, para lo cual se le pone en maceración durante 24 horas en una mezcla de agua, sal y vinagre u otras materias cuyos nombres reservan los fabricantes como secreto. La baba sedosa que había de fluir por la hilera del gusano situada debajo de la boca, se coagula en las dos glándulas sedosas y al ser extraídas estas del cuerpo del animal y estirarlas se convierten en dos largos filamentos o cuerdas que son el hilo de pescar, el cual tiene la propiedad de ser muy resistente, inalterable a la acción del agua y transparente.

La Estación Sericícola no se ha ocupado todavía en la manera de mejorar la producción y condiciones de la hijuela para lo cual convendría crear una sección experimental encargada de estudiar las razas para hijuela y los medios de obtenerla, pues con respecto a su preparación industrial creemos que nada podíamos enseñar a los que vienen dedicándose a ella desde largo tiempo y conocen las necesidades del mercado.

**Desinfección.**—Podría crearse una brigada de desinfección de los obradores dependiente de este centro compuesta de un Capataz Sericícola y dos obreros que procedieran a desinfectar a instancia de los sederos, ya fuese gratuitamente, ya mediante un módico precio, los obradores que hubiesen estado atacados de pebrina, flacidez, muscardina u otras enfermedades que merman o destruyen por completo las crías.

La muscardina principalmente constituye una enfermedad endémica en las crías de varios partidos rurales, como, por ejemplo, en Puente Tocinos, Llano de Brujas y otros.

El indicado servicio sería poco costoso y podría rendir muchos beneficios.

**Producción de simiente.**—La producción de simiente de gusano de seda en calidad y cantidad suficiente para satisfacer las necesidades de los sederos españoles, sería otro servicio de inestimable valor para la producción nacional. Las simientes se importan hoy de Francia o de Italia, en su mayor parte de Francia, y no están exentas de enfermedades o la aclimatación perjudica su desarrollo causando las pérdidas consiguientes.

No se nos ocultan las dificultades y gastos que requiere la empresa de produ-



cir simientes sanas y con las debidas condiciones de estimación para la industria sedera. Es preciso buscar lugar y clima apropiados y disponer de personal experto que verifique las operaciones, todo lo cual requiere un estudio detenido desarrollando el oportuno proyecto.

**Correctivos.**—En el orden legislativo es indispensable evitar a toda costa que los industriales productores de simiente arruinen por ignorancia o por codicia a los sederos vendiéndoles simientes atacadas de gérmenes morbosos que en su día inutilizarán los esfuerzos de los criadores, haciéndoles perder no sólo el coste de las simientes, sino lo que es peor, el valor de la hoja de morera y la mano de obra de todos los individuos de la familia que han colaborado en la crianza, y para que tales hechos no se repitan es necesario establecer alguna sanción contra los causantes de este mal y además inspeccionar las crianzas que los industriales destinan a semillación, vigiándolas hasta que los gusanos suban a las bojas para precintar en su día las cajas de simiente en forma parecida a lo que se hace en otros países donde está organizado este servicio.

## Reforma de la ley de protección sedera

Esta ley, promulgada en 4 de Marzo de 1915, tiene omisiones que perjudican a la sericultura de esta región, las cuales motivaron que la Comisión provincial de protección sedera de Murcia pidiera su reforma en instancia de 28 de Julio de 1920.

En efecto, constituyendo la hijuela según se ha dicho un importante ramo de producción en esta huerta y siendo las prácticas empleadas para obtenerla iguales a las que sirven para el capullo de seda, nada más equitativo que conceder a la producción de hilo de pesca un premio equivalente al que se concede a dicho capullo y que debería ser de cuatro pesetas por kilo teniendo en cuenta la relación que existe entre ambas producciones por unidad de simiente criada.

De igual manera sería justo que premiando la ley a la filatura de la seda, premiase también a la industria que prepara la hijuela para el mercado y no sólo por eso sino porque, proporcionalmente, requiere mayor número de obreros y por tratarse de un producto que es objeto de exportación al extranjero. Siendo el premio concedido a la filatura la mitad del fijado al capullo, correspondería adoptando el mismo criterio conceder a los fabricantes o preparadores de hijuela dos pesetas por cada kilo producido.

Tampoco concede la ley premio a los industriales que se dedican a la semillación u obtención de simiente para crías de gusano de seda, base sin la cual no se producirían el capullo y la hijuela. La producción de simiente, apenas desarrollada en España, constituye una industria importante en los departamentos del mediodía de Francia, de donde principalmente importamos la simiente los españoles, así como de Italia, aunque en proporción bastante menor. La producción de simiente debe mirarse con mucho interés no sólo porque se trata de una industria nueva en España, si que también porque obteniendo simientes sanas y convenientemente aclimatadas se podría aumentar la producción sedera por mejora del rendimiento. Ya hemos tratado en el artículo anterior de la conveniencia de crear en sitio y clima apropiado un centro productor de simiente de gusano de seda a cargo de la Estación Serícola, pero sin perjuicio de ello la ley podría estimular a la industria privada concediendo premios a los productores de simiente en proporción parecida a los que perciben los cosecheros de capullo.

El premio asignado en la ley vigente al capullo de seda es de 0'50 ptas. por kilo. Fijándole el mismo premio al capullo destinado a la semillación y además una peseta por cada onza de simiente de las dos que se obtienen aproximadamente por kilo, correspondería a este el premio de 2'50 ptas.

Claro está que para premiar la producción de simiente es preciso tomar precauciones evitando a todo trance que sea mala y lleve gérmenes de enfermedad porque entonces sería contraproducente, causando enorme daño a la agricultura. También en el capítulo anterior, para impedir que pudiera ocurrir este caso, hemos tratado de la necesidad de crear un servicio de reconocimiento de las crianzas destinadas a la semillación, procedimiento el más eficaz para ello.

La internación de la simiente en las cámaras frigoríficas debería ser premiada también como medio de aumentar la protección, aunque no fuera más que con 0'05 pesetas por kilo de capullo de seda procedente de semillas internadas, con lo cual se conseguiría el fin que se desea.

Se ha dicho en el curso de esta Memoria que la causa de que no sea internada mayor cantidad de simiente estriba en que los importadores la reciben tarde y no les queda tiempo de repartirlas antes de 1.º de Diciembre, por lo cual debería prohibirse la entrada después de esta fecha y antes de 1.º de Octubre porque resulta perjudicial para su conservación traerlas en época de calor.

La desinfección de los locales y útiles de crianza en los casos de enfermedad en los gusanos, asunto del cual también hemos tratado, deberá ser obligatoria por ser la única manera de poder combatir las plagas que merman esta producción.

Tales son las principales reformas que podrían introducirse en la referida ley en beneficio de la sericultura nacional.

Murcia, Julio de 1922.

EL INGENIERO DIRECTOR.

*Adolfo Virgili*



**9. MEMORIA DE LOS TRABAJOS  
EJECUTADOS POR EL CENTRO DU-  
RANTE LOS AÑOS 1922 A 1925**



Cumplida la edad reglamentaria de jubilación, de D. Adolfo Virgili a finales del año 1922, fue nombrado Director de la Estación Sericícola el Ingeniero Agrónomo D. Pedro Tortosa Franco, que solo ocupó dicho cargo un año, pues murió en Madrid, donde se había desplazado en viaje oficial, siendo designado como nuevo director D. Felipe González Marín, que había venido trabajando en el Centro desde el 17 de marzo de 1917 como ingeniero auxiliar, actuando como Director hasta noviembre de 1956. Un total de 40 años dedicado a la sericicultura, hasta el punto de conocerse como “El Apóstol de la seda”.

Una anécdota que no me resisto a dar a conocer y que demuestra un reconocimiento muy importante a su labor a favor de la seda está plasmada en una carta manuscrita de D. Leopoldo Manso Díaz, Ingeniero Agrónomo, profesor de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Madrid, de fecha 20 de mayo de 1922, que dice:

“Querido Felipe:..... Iba a escribirte, para contarte que el Rey, en su visita a la Escuela, estuvo cariñosísimo con nosotros, hablando con todos, y en ocasión de preguntarle a Salazar que de dónde era, al decir éste que de Murcia, se dirigió a mí y me preguntó si conocía al Director de la Sericícola. –Mucho, le contesté; Felipe González Marín fue de los buenos compañeros de escuela que tuve; y el Rey añadió: “VALE MÁS QUE PESA”; luego, charlando con unos cuantos compañeros, dijo que estabas desengañando a los productores de ahí, a los que tímaban con no se qué productos, y repitió el inmejorable concepto que tiene de tu persona.

Excuso decirte cuánto me satisfizo escuchar tales manifestaciones regias, y lo mucho que me complace transmitírtelas...

Con afecto de todos los de aquí, para ti y los tuyos, te abraza tu amigo y compañero. Firmado: Leopoldo.”

## **ESTACION SUPERIOR DE SERICICULTURA Y DE INDUSTRIAS ZOÓGENAS. MEMORIA AÑO 1925.**

El R.D. de 20 de junio de 1924 establece en su artículo 35, regla 1ª, una Estación Superior de Sericicultura y de Industrias Zooógenas en Murcia, elevando a tal categoría a la Estación Sericícola.

Con esta nueva denominación quizá se pretendía premiar la fecunda labor que desde su creación venía desarrollando y posiblemente darle el carácter de “Superior” al objeto de que patrocine y guíe en sus comienzos a las nuevas Sericícolas establecidas.

Por R. Decreto de 20 de junio de 1924 se suprimen la Escuela de Peritos y capataces Agrícolas que venía funcionando desde el año 1919. Debido a lo muy distante que se encuentra este Establecimiento de la capital y a los malos medios de comunicación de que se dispone no tuvo la enseñanza de Peritos la acogida que se esperaba.

Acudieron a recibir enseñanza de Capataces Agrícolas obreros de toda extensa huerta y como se trataba de personal que no contaba con medios económicos para poder prescindir de su jornal, se les asignó el tipo medio de la localidad.

La mayor parte de los capataces salidos del Centro los utilizábamos para dirigir nuestras Escuelas prácticas de sericicultura; algunos de ellos se dedicaban a la confección de simiente de gusanos de seda.

El R.D.Ley de 11 de octubre de 1926 creando la Comisaría de la Seda, señala en su artículo 3º. un puesto de Vocal en el Pleno de dicho Organismo al Director de este Centro, quien viene desempeñando el cargo de Asesor Técnico en el seno del Comité Sederó.

El R.D. de 24 de marzo de 1927, aprobando el Reglamento del Instituto Nacional de Investigaciones y Experiencias Agronómicas y Forestales, concede el honor a esta Estación Sericícola, en su artículo 2º, de ser uno de los 17 Centros federados que integran dicho Organismo.

Actuando como Director de la Estación Sericícola, el ingeniero D. Felipe González Marín redactó la siguiente memoria, correspondiente a los trabajos realizados durante el año 1925:



En primer lugar resalta la labor del trabajo realizado por todo el personal del Centro, diciendo que todo él actuó con verdadero interés en el mejor cumplimiento de aquellos servicios que le fueron confiados; a su eficaz ayuda debemos el poder significar en el presente trabajo elementos de indiscutible valor en el desenvolvimiento de nuestra industria sedera.

Para mejor ordenación de los trabajos anotados en la presente Memoria, consideramos conveniente establecer los siguientes capítulos:

## **I. ENSEÑANZA Y DIVULGACION.**

- a) Escuelas prácticas de Sericultura.
- b) Alumnos microscopistas.
- c) Cursillos prácticos de Sericultura.
- d) Cátedra ambulante.
- e) Publicaciones en prensa.
- f) Folletos de divulgación.
- g) Filmado de películas cinematográficas.

## **II. SERVICIOS DE SERICICULTURA.**

- a) Crianzas experimentales de gusanos de seda.
- b) Análisis microscópico de la semilla de gusanos de seda.
- c) Reparto gratuito de plantones de mrrera y semilla de este árbol.
- d) Disitribución gratuita y por su precio de coste de semilla de gusano de seda.
- e) Prestación de incubadoras del modelo especial de este Centro para la aivación de la sismiente.
- f) Invernación de la simiente en nuestra Cámara frigorífica.
- g) Enseñanza ambulante por esta huerta.
- h) Ahogado y secado de capullo de seda.
- i) Consulta y demás servicios administrativos resultados por correspondencia.

## **III. APLICACIÓN DE LA LEY DE PROTECCION A LA INDUSTRIA SEDERA.**

- a) Inscripción de la simiente de gusano de seda.
- b) Intervención en el pesado del capullo de seda en las fábricas, almacenes y ahogaderos.
- c) Pago de premios a los cosecheros de capullo de seda.
- d) Premio a las hilaturas.

**IV. ESTUDIOS REALIZADOS Y DISPOSICIONES OFICIALES CONSEGUIDAS A PROPUESTA DE ESTE CENTRO. ESTADÍSTICA SEDERA.**

**V. OBRAS E INSTALACIONES.**

**VI. SECCION DE CULTIVOS.**

**VII. INDUSTRIAS ZOÓGENAS.**

- a) Sección de avicultura.
- b) Sección de ganado de cerda.
- c) Sección de apicultura.
- d) Sección de cunicultura.

**VIII. LABOR REALIZADA POR LAS DEMÁS ESTACIONES SERICÍCOLAS.**

- a) Estación Sericícola del Puerto de Santa María (Cádiz).
- b) Estación Sericícola de Alcira (Valencia).
- c) Estación Sericícola de Barcelona.
- d) Estación Sericícola de Almería.
- e) Estudio de la labor en conjunto.

**IX. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL ESTADO DE LA SERICICULTURA EN LA ACTUALIDAD Y NORMAS A SEGUIR.**



## CAPÍTULO I

### Enseñanza y divulgación

*a) Escuelas Prácticas de Sericultura.*—Uno de los servicios que con mayor éxito viene realizando este Centro, tal vez el más eficaz al desenvolvimiento de la industria sedera, es el establecimiento de Escuelas Prácticas de Sericultura en el domicilio de los agricultores y entidades que las solicitan, disponiendo de elementos necesarios para la instalación de crianzas de gusanos de seda.

Cuando a mediados del siglo pasado, ciertas enfermedades epidémicas se cebaron en el insecto productor, diezmando cosechas y haciendo desaparecer la industria en casi toda España, se perdieron las prácticas de crianza (aunque entonces se siguiesen en forma rudimentaria) siendo éste uno de los graves inconvenientes con que tropezamos en la actualidad para dar un rápido impulso a la sericultura nacional.

La activa labor de propaganda que venimos realizando con publicaciones en la Prensa, folletos instructivos, correspondencia y consultas, conferencias de divulgación con proyecciones cinematográficas, etc., necesitan como complemento estas instituciones, para enseñar en aquellas zonas donde la industria no es conocida y corregir prácticas viciosas en aquellas otras que se siguen rutinariamente. ¡Ojalá pudiésemos disponer de una numerosa brigada de obreros instruidos en nuestras prácticas racionales de crianzas para distribuirlos por toda España!

Es obligación del obrero instructor que va al frente de estas instituciones, no sólo realizar la crianza, auxiliado por el personal obrero de las explotaciones donde se instalan, sino repartir pequeños lotes de gusanos, apenas nacidos, entre los vecinos de las mismas, dándoles a conocer las operaciones de la crianza. Terminada ésta, ahoga la cosecha, desinfecta los locales y el material y efectúa la poda de las moreras.

Los productos de la cosecha obtenida quedan íntegros a beneficio del solicitante, encargándose, finalmente este Centro de buscar mercado remunerador a los

capullos conseguidos. Tal es la labor que realizan las Escuelas Prácticas de Sericicultura.

En el presente año funcionaron las que figuran en el siguiente estado:

N.º	PATRONO	PUEBLO	PROVINCIA	Gramos de semilla cosechada
1	D. Rafael Villena . . . . .	Minuteda	Albacete	45
2	D. José Izquierdo . . . . .	Id.	Id.	120
3	D. Jacobo Serra . . . . .	Agramón	Murcia	60
4	D.ª Soledad Medina . . . . .	Id.	Id.	67
5	D. Francisco Llorca . . . . .	Orcheta	Alicante	30
6	D. Eloy Villena . . . . .	Almansa	Albacete	30
7	D. Fernando de la Torre . . . . .	Corró de Vall	Barcelona	60
8	D. Luis Enriquez . . . . .	Almansa	Albacete	30
9	Excmo. Ayuntamiento . . . . .	Albacete	Id.	60
10	Estación de Agricultura . . . . .	Lorca	Murcia	30
11	Granja de Agricultura . . . . .	Zaragoza	Zaragoza	30
12	Estación de Agricultura . . . . .	Albacete	Albacete	30

**b) Alumnos microscopistas.**—Durante los meses de Julio y de Agosto establecemos todos los años cursos prácticos de análisis al microscopio de la semilla de gusanos de seda. A estos cursos pueden concurrir cuantos agricultores lo soliciten y a los tres alumnos que más se distinguen por su laboriosidad y aprovechamiento se les premia con microscopios con el fin de que puedan dedicarse en lo sucesivo al análisis de su simiente y la de sus vecinos.

Debido a la gran distancia de este Centro a diversos parajes de esta huerta y a la época en que forzosamente ha de celebrarse el curso, no asisten tantos alumnos como cuando estábamos instalados en las proximidades de la capital. En el presente año sólo asistió el alumno Antonio Sánchez, natural de Patilño.

Plácenos hacer constar que los industriales simentistas instalados en Murcia, todos han adquirido sus conocimientos en este Centro, no perdiendo nuestro contacto, no sólo en consultas y orientaciones, sino en la adquisición, asimismo, de capullo de buenas razas para semillar.

Podemos, pues, afirmar que estas enseñanzas han de constituir la base de la nacionalización de la semilla del gusano de seda.

**c) Cursillos prácticos de Sericicultura.**—Es esta otra orientación de nuestras enseñanzas que por vez primera hemos puesto en práctica en el presente año para dar enseñanza a los maestros y maestras de los dos partidos judiciales de Murcia, a la oficialidad y soldados del 6.º pesado de Artillería de guarnición en esta plaza y a la Comunidad de religiosos de Santa Catalina del Monte, elementos todos que pueden llevar los conocimientos de esta industria a diferentes regiones españolas; si en plazo próximo logramos ver realizados nuestros buenos propósitos, daremos por bien empleado el esfuerzo que esta pesada labor lleva consigo.

**d) Cátedra ambulante.**—El interés despertado en estos últimos años por la industria sedera en toda España, debido al generoso ejemplo que nos ofrecen

S. M. et Rey (q. D. g.) y S. A. R. el Príncipe de Asturias, como asimismo a la activa labor que vienen realizando los Centros oficiales dependientes del Ministerio de Fomento, se manifiesta día por día con mayor intensidad. En nuestra labor de Cátedra ambulante, no hemos seguido un plan determinado de antemano, nos hemos limitado solamente a cumplir órdenes de la Superioridad en vista de las constantes manifestaciones que de diversas regiones ha recibido solicitando conferencias sobre Sericicultura.

En cumplimiento de las órdenes recibidas hemos dado dos conferencias en Almansa y una en cada una de las localidades siguientes: Calasparra (Murcia), Hellín (Albacete), Albacete, Madrid, Talavera de la Reina (Toledo), Titulcia (Madrid) con motivo de la celebración de la Fiesta del Arbol y al 9.º campamento de Exploradores de España en Sierra de España.

Con gran satisfacción hemos podido apreciar en estas conferencias el entusiasmo que se siente por el desenvolvimiento de esta importante rama de la riqueza nacional, manifestándose el resultado de esta labor, como asimismo el conseguido con la propaganda hecha en la forma que se anota en los epígrafes que siguen, por el considerable número de moreras que nos han solicitado de toda España (no habiendo casi para empezar con las existencias de nuestros viveros) y las numerosas consultas que recibimos a diario en demanda de elementos y normas para la instalación de esta industria.

**e) Publicaciones en la Prensa.**—Siendo la Prensa poderoso portavoz de conocimientos y noticias, hemos aprovechado la hospitalidad que generosamente nos ha brindado para llevar a toda España los conocimientos y prácticas de esta industria. Comenzamos dando a conocer a los sederos murcianos en los diarios locales, las diferentes prácticas sederas que venimos haciendo en este Centro, lo que nos dió motivo a publicar, en sus correspondientes épocas, diferentes artículos relacionados con cada una de ellas. Concebimos después la idea de publicar en todas las provincias españolas artículos relacionados con la Sericicultura en cada una de ellas, habiéndola llevado a efecto en las de Madrid, Teruel, Sevilla, Almería, Toledo y Jaén. De carácter general hemos publicado asimismo dos artículos en «La Época» y otros en «A B C», «La Voz» y «El Progreso Agrícola y Pecuario», muchos de los cuales, como igualmente extractos de nuestras conferencias, fueron reproducidos en publicaciones de diferentes regiones. Ofrécesenos esta primera ocasión de dar las gracias en documentos oficiales a esta generosidad de la Prensa Española y la cumplimos con mucho gusto.

**f) Folletos de divulgación.**—No menos eficaz que las publicaciones en la Prensa, resulta la propaganda por medio de folletos instructivos que lleven a conocimiento del país la labor que realizan los Centros oficiales, la utilidad que puede prestar la industria sedera y las prácticas racionales de crianza del insecto productor de la seda, llevando sus enseñanzas hasta la Escuela rural.

Agotadas por completo las Memorias que compendian los trabajos realizados por este Centro durante los años de 1892 a 1910 y de 1915 a 1916 redactadas por nuestros antecesores Sres. López Peñafiel y Virgili, respectivamente, hemos hecho

una tirada de 500 ejemplares de cada una; adicionándole algunas prácticas modernas, hemos publicado la 5.ª edición, con 10.000 ejemplares, del folleto titulado «El Gusano Productor de la Seda» del Sr. López Peñafiel; también hemos dado a la publicación con 500 ejemplares la interesante Memoria que dejó redactada D. Adolfo Virgili relativa a los trabajos de 1916 a 1922. Hemos editado 20.000 ejemplares en tres ediciones del folleto «De Interés Nacional» recopilación de los dos artículos publicados en «La Época»; 2.500 ejemplares de la «Colección de Notas Sericícolas» dedicadas a la 1.ª enseñanza; 8.000 hojas sobre el cultivo de la morera y 10.000 sobre prácticas de crianza, teniendo la satisfacción de que todas estas publicaciones han sido acogidas por el público con verdadero interés. El número repartido de estas publicaciones ha sido de 16.860 en el presente año.

*g)* **Filmado de películas cinematográficas.**—Disponemos de un aparato tomavistas semiprofesional marca Erneman, el que hemos utilizado en la impresión de películas instructivas relacionadas con la industria sericícola. Es innegable que este medio de enseñanza es de gran utilidad, ya que proporciona el medio de hacer ver prácticamente las diferentes manipulaciones de la industria.

Hemos impresionado una interesante película en dos partes sobre el cultivo y aplicaciones de la morera y la primera parte de la crianza del gusano de seda y otra sobre costumbres locales relacionadas con esta industria.

Disponemos también de una película en tres partes titulada «La Industria de la Seda en el Japón» y otra relacionada con las crías efectuadas en El Pardo, en la que aparecen S. M. el Rey (q. D. g.) y S. A. R. el Príncipe de Asturias interesados en las diferentes operaciones de la crianza del gusano de seda. En el próximo año impresionaremos la segunda parte de la película titulada «Crianza del gusano de seda».

Todo este material nos sirve eficazmente para el servicio de Cátedra ambulante

---



## CAPÍTULO II

## Servicios de Sericicultura

a) **Crianzas experimentales de gusanos de seda.**—Todos los años venimos realizando en este Centro crianzas experimentales de razas para seda e hijuela, las que nos sirven de norma para conseguir tipos especiales en calidad y rendimiento. Al propio tiempo sirven de enseñanza al personal que enviamos al frente de las Escuelas Prácticas y de estudio técnico en lo concerniente a condiciones de la seda, cruzamientos, resistencia a las enfermedades y cuanto nos interesa para conseguir razas de buenos resultados prácticos.

El siguiente estado nos marca las crianzas realizadas en el año actual y resultados conseguidos:

Núm. de orden de las lotes	Número del registro	RAZAS	Sección	Producción	Promedio
			de cosecha — Gramos	de capullos — Kilogs.	por onza — Kilogs.
1	1	«Amarillo Oro» China . . . . .	2	3'690	55'350
2	2	«Bagdad» Turca . . . . .	1	2'725	81'750
3	11	«M. H.» Antigua española (1) . . . . .	15	36'750	73'500
4	3	Macho G. H. por hembra Bagdad. . . . .	3	8'100	81'000
5	12	Atávicos (2) . . . . .	2	3'725	55'875
6	7	Macho Bagdad por hembra G. H. . . . .	2 1/2	7'400	88'800
7	26	Rivolinos . . . . .	2	5'700	85'500
8	16	Capullos color Salmón. . . . .	3	6'500	65'000
9	17	«Sierra Morena» (3) . . . . .	21	62'200	62'111
10	13	«G. H.» Antigua española . . . . .	7	16'600	71'342
11	15	«Mariposas Negras» . . . . .	10 1/2	33'200	66'250
12	23	«Italiana Sala» (4) . . . . .	60	149'750	74'875
13	10	«Perugia» Italiana (5) . . . . .	49 1/2	109'600	66'624
14	»	«Sierra Morena» (6) . . . . .	5	13'200	79'200
15	»	«Perugia» (7) . . . . .	5	13'100	78'600
16	»	«Italiana Sala» (8) . . . . .	5	13'100	78'600
TOTALES. . . . .			199 1/2	475'360	

NOTAS.—(1) Raza cruzada; (2) Obtenidos de macho G. H. por hembra Bagdad; (3) Importados de Italia y aclimatados; (4) Aclimatada; (5) Aclimatada; (6) Importada este año de Italia como asimismo las (7) y (8).

b) **Análisis de simiente de gusanos de seda.**—Es este un servicio al que prestamos gran interés por ser la base fundamental del sostenimiento de la industria sedera. Las semillas deben proceder de mariposas robustas y exentas de enfermedad si se quiere conseguir seguras y abundantes cosechas. Seguimos en un todo el procedimiento celular preconizado por Pasteur que consiste en encerrar la mariposa hembra fecundada en células de papel agujereado, en las que hace la postura, y una vez muertas aquéllas se somete su abdomen al análisis microscópico, siendo causa de eliminación la presencia de gérmenes productores de enfermedad.

La operación la efectúan, como anteriormente dejamos anotado, agricultores de esta huerta, que dejan la herramienta de cultivo para manejar el microscopio y no con ésto persigamos dar la sensación de esta ilustración agrícola, no, pretendemos sólo inculcar en el ánimo de este personal la necesidad del análisis por los peligros que se corren al no efectuarlo.

Las células analizadas por estos alumnos son comprobadas, tomando una muestra media, que nunca pasa de diez células, por personal especializado de antiguo y de nuestra más absoluta confianza.

En esta forma tenemos la seguridad de que la semilla que sale de nuestro laboratorio es exenta de gérmenes productores de enfermedad.

Estos análisis son gratuitos para los sederos.

Los análisis efectuados en el presente año han sido los siguientes:

	Latas	Células presentadas	Buenas	Faltas	Defectuosas	Def. %
Semilla del Centro . . . . .	40	148.142	136.404	4.083	7.656	5.21
De particulares . . . . .	299	49.838	39.330	3.583	6.345	15.91
TOTALES . . . . .	339	197.980	175.734	7.666	14.001	

Asimismo venimos efectuando durante la crianza análisis de muestras de gusanos que presentan los sederos con el fin de comprobar si están atacados por enfermedades peligrosas que puedan hacer mermar o perder sus cosechas, en caso afirmativo se abandona la crianza y venden la hoja que les queda, con lo cual no lo pierden todo.

c) **Reparto de moreras y semilla.**—La base forzada de la alternativa de cosechas que seguimos en los terrenos de este Centro, es el establecimiento de viveros y semilleros de moreras para el reparto gratuito de las plantas que en ellos se consiguen. A tal fin tenemos dividida la extensión total de regadío de la finca en cuatro partes, procurando que el vivero no vuelva a ocupar la misma parcela hasta pasados cuatro años, ya que con rotaciones más reducidas, entrando el vivero de moreras, se corre el peligro de la invasión de agriúcos.

La demanda que se nos hace de plantones es considerable, aumentando año tras año, y como es imposible que este Centro pueda atender a tanto pedido actualmente, ya que la Estación Sericícola del Puerto de Santa María no puede sacar plantas y las de nueva instalación no cuentan aún con viveros, tenemos en estudio



elevar a la Superioridad un plan de creación de viveros auxiliares, dependientes de los Centros Agronómicos de Experimentación, que sean como complementarios de los nueve regionales que determina el art. 55 del R. D. de 20 de Junio de 1924, consiguiéndose de otra parte en esta forma aproximar las plantas a los puntos de consumo, evitando así largos viajes y el coste a veces excesivo de transportes.

El plan a formular es el siguiente:

<b>Estaciones Sericícolas.</b>	Murcia . . . . .	15.000 plantas.
	Alcira (Valencia) . . . . .	15.000 »
	Puerto de Santa María (Cádiz) . . . . .	15.000 »
	Barcelona . . . . .	15.000 »
	Almería . . . . .	15.000 »
<b>Viveros Regionales.</b>	Málaga.—Sección Agronómica . . . . .	15.000 »
	Granada.—Estación Agropecuaria . . . . .	15.000 »
	Córdoba.—Granja Escuela de Capataces . . . . .	15.000 »
	Sevilla.—División Agronómica . . . . .	15.000 »
	Alicante.—Sección Agronómica . . . . .	15.000 »
	Albacete.—Estación Agropecuaria . . . . .	15.000 »
	Lérida.—Estación de Arboricultura . . . . .	15.000 »
	Tarragona.—Oliverera de Tortosa o Arro- cera del Delta . . . . .	15.000 »
	Castellón.—Servicio Agronómico . . . . .	15.000 »
<b>Viveros Auxiliares.</b>	Hellín (Albacete).—Oliverera . . . . .	5.000 »
	Valencia.—Granja . . . . .	10.000 »
	Zaragoza.— Id. . . . .	5.000 »
	Logroño.—Estación de Arboricultura . . . . .	5.000 »
	Burgos.—Estación Agropecuaria . . . . .	10.000 »
	Coruña.—Granja . . . . .	5.000 »
	Palencia.—Estación Agropecuaria . . . . .	5.000 »
	Valladolid.—Granja . . . . .	6.000 »
	Madrid.—Granja Central . . . . .	5.000 »
	Toledo.—Sección Agronómica o Estación de Industrias Agrícolas de Talavera de la Reina . . . . .	5.000 »
	Badajoz.—Granja . . . . .	10.000 »
	Lorca (Murcia).—Estación de Agricultura . . . . .	10.000 »
	Canarias.—Sección Agronómica . . . . .	5.000 »
Huesca.—Estación de Arboricultura . . . . .	5.000 »	
<b>TOTAL.</b> . . . .		<b>301.000 plantas.</b>

El coste de producción de estas plantas, variable con las localidades y medios

de que disponen los Centros en que se proponen, puede oscilar de 0'25 pesetas a 0'30 ptas. en tanto que los precios medios en el mercado varían de 0'75 a una peseta.

Algunos de los Centros que se incluyen en el anterior plan nos tienen ya solicitada planta para el establecimiento de viveros.

La Estación Superior de Sericultura e Industrias Zoógenas de Murcia deberá contar asimismo con extensos semilleros para proporcionar planta de un año, tanto a los viveros que se proponen, como a los que en lo sucesivo se establezcan y a los particulares.

Esta producción de moreras la consideramos muy suficiente por el momento; más tarde, así que pulsemos más de cerca las aspiraciones del país, podremos variar dicha cifra en más o en menos. Tengamos presente que la producción que fijamos supone un gasto bastante respetable y no nos resulta gravar el Erario en más de cuanto sea preciso, menos aún en las circunstancias actuales. Además, téngase en cuenta que en este mismo año pasan de CIENTO MIL las moreritas de semillero que vamos a servir para el establecimiento de viveros particulares.

Pasados los seis primeros años de funcionamiento de estos viveros, debería hacerse un nuevo estudio para ver si conviene reducir su número, quedando sólo aquellos que se consideren necesarios convenientemente diseminados.

Entre 402 lotes hemos distribuido en el año actual 268.850 moreritas de semillero y 39.661 moreras de vivero destinadas a las 44 provincias siguientes: Albacete, Alicante, Almería, Ávila, Badajoz, Baleares, Barcelona, Burgos, Cáceres, Cádiz, Castellón, Ciudad-Real, Córdoba, Coruña, Cuenca, Gerona, Granada, Guadalupe, Gulpízclos, Huelva, Huesca, Jaén, Lérida, Logroño, Lugo, Madrid, Málaga, Murcia, Orense, Oviedo, Palencia, Pontevedra, Santander, Segovia, Sevilla, Soria, Tarragona, Teruel, Toledo, Valencia, Valladolid, Vizcaya, Zamora y Zaragoza.

También hemos repartido ocho kilos de semilla de morera para el establecimiento de semilleros en diferentes regiones.

**d) Reparto de semilla de gusanos de seda.**—Con anterioridad al R. D. de 20 de Junio de 1924, toda la semilla procedente de nuestras crianzas ha sido repartida gratuitamente entre los sederos de toda España. La citada disposición determina en sus artículos 20 y 35 que dicha semilla se ceda por su precio de coste.

De la cosecha del año anterior hemos obtenido 518 onzas con un precio medio de 8'50 pesetas una, habiéndose vendido de ellas 422 y distribuido gratuitamente en pequeños lotes, como medio de propaganda, 86 en aquellas regiones de iniciación sericícola.

En el año actual hemos elaborado 1.619 onzas, de ellas hemos separado para su reparto gratuito 219 y el coste total, cargado a las 1.400 restantes, ha dado un promedio de 7'15 pesetas por onza, siendo así que el mercado las vende a 14 y 15.

Es innegable que el sedero consigue un beneficio grande con este servicio, tanto por la calidad del producto como por la economía de la semilla que adquiere por este medio, pero en esta forma ocasionamos un perjuicio manifiesto a la industria de semillación nacional, estableciendo competencias ventajosas de nuestra parte, como

naturalmente puede comprenderse. Como no podemos aspirar a elaborar nosotros toda la semilla que se necesita en España, nos proponemos exponer el caso a la Superioridad para que decida aquello que más convenga, en vista del interés por fomentar la nacionalización de esta industria de semillación.

**e) Distribución de incubadoras.**—Anualmente prestamos a los sederos de la región 150 incubadoras para la avivación de la simiente de gusanos de seda.

Este reparto se verifica por sorteo entre los sederos que invernan la semilla que han de criar en nuestra cámara frigorífica. Durante la incubación, un obrero de este Centro visita estas incubadoras, dando instrucciones a las familias que las utilizan sobre su funcionamiento. Terminada la operación, los sederos devuelven estos aparatos que, debidamente desinfectados, se tienen dispuestos para el siguiente año.

Es tan favorable la acogida que han tenido estas incubadoras, modelo de este Centro, que son muchos los sederos que para su uso particular las han adquirido en el mercado.

**f) Enseñanza ambulante.**—Como complemento de este servicio, el personal de este Centro ha comenzado en el año actual por hacer visitas por toda esta huerta, inspeccionando las crianzas y dando instrucciones sobre las normas que deben seguirse para obtener sanas cosechas; a la vez, se han repartido folletos instructivos y recomendado fórmulas de desinfección más convenientes.

Tal servicio debiera extenderse por todas las zonas sederas españolas, con el fin de basar la industria en principios racionales y seguros.

**g) Invernación de la simiente en cámara frigorífica.**—Uno de los servicios de mayor utilidad que presta este Centro es la invernación artificial de la simiente de gusanos en cámara frigorífica, consiguiéndose con esta práctica un aumento de un 25 % en el rendimiento de las cosechas.

Consiste este servicio en mantener durante 90 días la semilla a temperaturas de 0 a 2°, substrayéndola de las oscilaciones bruscas del día a la noche, y aun dentro del mismo día, que a fines de invierno se observan en esta región.

No es que la acción del frío artificial proporcione elementos vitales a la semilla, como algunos aseguran, robusteciendo el embrión, lo que sí sucede es que manteniendo aquélla a temperaturas fijas, muy por bajo de las de incubación, el embrión no consume energías en falso, reservándolas todas para la evolución del ser en el interior del huevo en época conveniente, originando en esta forma gusanos en mayor número y más vigorosos.

Nuestra cámara frigorífica consta de tres departamentos iguales, de capacidad suficiente para la invernación de 45.000 onzas, es decir, bastantes más de las que se crían en toda España.

En el presente año se han invernado 6.488 onzas y es de lamentar que no se aprovechen de los beneficios de este servicio todos los sederos de esta huerta cuando menos; es cierto que año tras año va aumentando el número de onzas que se inver-

nan en nuestra cámara frigorífica, lo que prueba la bondad de la operación, pero este incremento no es tanto como fuera de desear, a pesar de los trabajos de propaganda que hacemos en este sentido, por medio de la prensa y conferencias, como asimismo con las reuniones que todos los años celebramos con los expendedores de la semilla en el mes de Noviembre, quienes reconocen la utilidad del servicio. Son causas que se oponen al cumplimiento de esta práctica de una parte la época en que se expenden las semillas extranjeras, las que siempre llegan demasiado tarde, y el interés de los vendedores por darle salida cuanto antes y de otra la idiosincrasia especial de esta región opuesta a toda innovación. Sea como quiera, merece la pena el preocuparse por ver el medio de hacer obligatoria esta invernación.

**h) Ahogado y secado de capullos de seda a particulares.**—A los 20 días de encerrarse las larvas, siempre que la temperatura sea la conveniente, el insecto adquiere su estado perfecto y en las primeras horas de la mañana perfora el capullo y sale al exterior la mariposa, cuya única misión es la de perpetuar la especie. Los capullos así taladrados pierden industrialmente su valor, pues el agua de las perolas penetra en su interior, les humedece y no pueden ser hilados en buenas condiciones.

Por tales razones se hace preciso la venta en fresco o el ahogado antes de la salida de la mariposa.

Antes del establecimiento de nuestros Ahogaderos, el sedero se veía precisado a vender sus partidas al precio fijado por los compradores, ante el temor de que se les estropease la cosecha por la causa anteriormente expuesta. Los precios fijados no eran ciertamente los más remuneradores para el productor, debido de una parte al interés de los compradores por salir airosos en su empresa y conseguir un mayor beneficio, y de otra a la incertidumbre del precio que ha de fijarse en los mercados reguladores de Marsella y Milán, toda vez que nuestra cosecha se anticipa en unos 20 días a las de Francia e Italia, precio supeditado siempre, como es natural, a la ley de oferta y demanda, consecuencia de la mayor o menor abundancia de la cosecha, ya que no hay sobrante de productos de un año para otro.

Comenzaron a funcionar nuestros Ahogaderos en el año 1916. Al amparo del servicio que prestan surgieron numerosos especuladores que pujaron los precios de la mercancía; el sedero ahoga su partida cuando no se la pagan al precio que él estima debe valer, traduciéndose, en una palabra, la utilidad de este servicio en un alza en el valor de la cosecha y en un medio de defensa de los intereses del productor. Como complementario de este servicio sería el establecimiento del crédito agrícola aplicable al capullo de seda.

Actualmente dispone este Centro de un Ahogadero de vapor de agua y de dos de aire caliente sistema Pellegrino. El rendimiento del primero es de 25.000 kilos de capullo fresco en las 24 horas y el de los dos Pellegrinos de 30.000 en igual tiempo.

En el presente año se han ahogado 122.715 kilogramos y se han secado 10.020 kilogramos.

**i) Consultas y demás servicios resueltos por correspondencia.**—Son numerosas las consultas que se nos hacen relacionadas con esta indus-

tria y ello nos obliga a mantener una activa correspondencia, tanto oficial como particular, que absorbe bastante trabajo.

Para formarse idea clara de su importancia anotamos a continuación el movimiento de nuestros registros.

	Entradas	Salidas
Registro general . . . . .	1.265	3.874
Id. oficial . . . . .	128	290
Id. oficial de seda . . . . .	1.489	142
TOTALES . . . . .	3.332	4.311



### CAPÍTULO III

## Aplicación de la Ley de Protección a la Industria Sedera

**a) Inscripción de la simiente.**—La Ley de 4 de Marzo de 1915 fija un premio de 0'50 pesetas a cada kilogramo de capullo fresco de seda que se cosecha en España.

Para optar a estos beneficios los sederos de esta zona han de presentar la semilla que han de criar en las oficinas de este Centro para que el personal encargado de realizar el servicio extienda el talón correspondiente en el que aparezcan el nombre y apellidos del interesado, su residencia, cantidad de semilla que inscribe, marca y nacionalidad de la misma, una vez comprobado que las cajas o envases vienen en forma reglamentaria. En dichos envases se pone una etiqueta con igual número que el correspondiente al talón de inscripción.

Para dar más facilidades a los sederos alejados de este Centro, en época oportuna enviamos personal a hacer la inscripción en Beniel y Calasparra.

En el siguiente estado se pone de manifiesto el número de onzas de simiente que se han inscrito en el año actual con expresión de su nacionalidad:

MARCA	Nación	N.º de onzas registradas
Propia . . . . .	España	678'75
Estación Superior de Sericicultura . . . . .	Id.	345
Albostosa . . . . .	Id.	475
Gómez . . . . .	Id.	304
Asociación Sericultores Levante . . . . .	Id.	2.494'25
García . . . . .	Id.	5
Barriot . . . . .	Id.	5
Marín . . . . .	Id.	2
Montesinos . . . . .	Id.	91'50
Franco . . . . .	Id.	67'50
Pina . . . . .	Id.	62'50
Zamora . . . . .	Id.	13'50
Gullamón . . . . .	Id.	3
Roustan . . . . .	Francia	4.600'50
Langier . . . . .	Id.	3.451'75
L'Arboussat . . . . .	Id.	2.025'50
Ferris . . . . .	Id.	1.832'50
Dauphin . . . . .	Id.	817'50
Fesquet . . . . .	Id.	526
Avy . . . . .	Id.	294
Taxy . . . . .	Id.	252
Abruces . . . . .	Id.	183'50
Bauc . . . . .	Id.	134
Duclot . . . . .	Id.	147'50
Molnard . . . . .	Id.	109
Juana de Arco . . . . .	Id.	63'50
Duvar . . . . .	Id.	54
Nicolas . . . . .	Id.	18'50
Durand . . . . .	Id.	8'50
Fornet . . . . .	Id.	7
Ayllón . . . . .	Id.	4'50
Mozzoni . . . . .	Italia	56
TOTALES GENERALES . . . . .		19.119'75

b) **Intervención en el pesado de capullo de seda.**—Terminada la recolección el sedero vende su partida o la ahoga para su conservación y venta en seco en época oportuna.

En el primer caso la entrega de la cosecha se hace en las fábricas y almacenes y en el segundo en los Ahogaderos del Estado.

En unos y otros establecimientos el personal técnico nombrado por la Dirección General de Agricultura y Montes interviene las operaciones del pesado y comprobación de las partidas y en vista de estos antecedentes extiende el talón de premio en el que se anota el número de kilos de capullo vivo presentado, destruyendo las cajas o envases que contuvieron la semilla y entregando al sedero el talón de inscripción que acompañó a los envases y el de premio, debidamente relacionados uno con otro.

Quando se trata de fábricas y almacenes de compra, el talonario está compuesto de matrices y talones de premio para los cosecheros que firman el Interventor del servicio y el Director del establecimiento de compra.

Los talonarios correspondientes a Ahogaderos constan de matriz, talón de premio para el cosechero y taloncillo justificativo para el premio a las filaturas; la ma-

triz y el talón de premio al cosechero van firmados por el Interventor del servicio, el Alcalde o su representante y el sedero; el taloncillo que antes señalamos va autorizado solamente con la firma del Interventor.

Un Reglamento interior marca las normas a seguir por los Interventores en este servicio.

El personal que actuó en el presente año, estuvo integrado por 5 Ingenieros, 8 ayudantes y 20 escribientes, además del personal de este Centro.

Las cantidades intervenidas y número de entregas fueron las siguientes:

FÁBRICA, ALMACÉN O AHOGADERO	Número de talones	Kilogramos de capullo
Fábrica grande . . . . .	2,780	242,946'300
Id. nueva . . . . .	2,108	188,345'500
Ahogadero Socante Estación Sericícola . . . . .	1,204	122,713'800
Almacén de los Sres. Lombard Preres . . . . .	1,120	108,622'900
Id. de D. Gregorio Montesinos . . . . .	858	70,054'500
Id. de La Agrícola Murciana . . . . .	541	54,368'000
Id. de D. José Gil . . . . .	509	40,150'500
Id. de la Sra. Vinda de D. Juan Montesinos . . . . .	551	38,063'300
Id. de D. José Mesguero . . . . .	308	30,525'000
Id. de D. Valentín Alegria . . . . .	175	13,913'900
Id. de D. Mariano Martínez . . . . .	135	8,645'500
Id. de D. Diego López . . . . .	65	5,847'300
Id. de D. Mariano Montesinos . . . . .	382	26,563'000
SUMAS TOTALES . . . . .		908,177'500

c) **Pago del premio.**—Con los datos tomados de los talonarios de premio se formulan relaciones por triplicado que se someten a la aprobación de la Comisión Provincial de Protección a la Industria Sedera, y seguidamente se remiten a la Dirección General de Agricultura y Montes, la que autoriza el pago del premio correspondiente.

El señalamiento de los días de pago se hace por sorteo de establecimientos y se anuncia en la Prensa local y mediante edictos para que llegue a conocimiento de los interesados.

También está confiado a nosotros este servicio, haciéndose efectivo el pago contra entrega de talones de inscripción y de premio. Terminadas las operaciones correspondientes, se remite a la Dirección General de Agricultura y Montes una relación triplicada de los pagos efectuados diariamente acompañada de los talones de premio y de inscripción.

Como frecuentemente se extravían algunos talones, tenemos que hacer el correspondiente expediente individual, a petición de los interesados, con el fin de que éstos puedan asimismo cobrar sus premios. Con todo esto, todos los años tenemos que reintegrar a Hacienda algún dinero porque sus poseedores no se presentan a hacer efectivo el cobro de los premios correspondientes. En el presente año se han distribuido 440,557 pesetas y reintegrado a Hacienda 1,430 pesetas. Las cantidades abonadas corresponden a la cosecha de 1924.



d) **Premio a la hilatura.**—Con el fin de incrementar asimismo la transformación de la primera materia en nuestro país, el Estado concede un premio de 0'25 pesetas por cada kilo de capullo vivo que se hila en España de producción nacional, en Francia se asigna un tanto por perola y en Italia se conceden ciertos privilegios y exenciones a las filaturas. Nosotros estimamos que esta protección debe adquirir más amplitud en España al objeto de fomentar la implantación de maquinaria moderna que transforme nuestras sedas en finos tejidos en vez de ser exportadas, por su excelente calidad, al extranjero tanto en capullo como en seda en rama.

Para poder realizar este servicio intervenimos la contabilidad de las fábricas, las que nos dan cuenta de las entradas y salidas de capullo y seda hilada. Todos los años, el 24 de Noviembre, efectuamos los aforos necesarios para comprobar por deducción la cantidad de seda que han hilado en el año dichos establecimientos, se formula la cuenta correspondiente y aprobada por la Comisión Provincial de Protección a la Industria Sedera, se remite a la Dirección General de Agricultura y Montes y una vez en nuestro poder el libramiento respectivo, efectuamos el pago.

El premio abonado en el año actual ha sido el siguiente:

Fábrica Grande de Seda. . . . .	51.870'00 Ptas.
Id. Nueva. . . . .	42.968'72 »
<u>TOTAL. . . . .</u>	<u>94.838'72 Ptas.</u>



## CAPÍTULO IV

### Estudios realizados y disposiciones oficiales conseguidas a propuesta de este Centro.—Estadística sedera

En 20 de Abril del corriente año solicitamos de la Dirección General de Agricultura y Montes se concediese autorización a los particulares para aprovechar la hoja de las moreras existentes en algunas carreteras del Estado, consiguiendo una disposición en tal sentido inserta en la «Gaceta» de 28 de Mayo último.

En fecha 26 de Junio hemos informado a la Superioridad sobre el establecimiento de un vivero capaz de producir 10.000 moreras al año en Coria del Río (Sevilla).

En 20 de Agosto, cumpliendo órdenes del Sr. Ingeniero Jefe de la 4.ª Región Agronómica, emitimos informe relativo al presupuesto de 34.304 pesetas formulado por el Presidente del Colegio del Arte Mayor de la Seda de Valencia y del Fomento de la Sericicultura Valenciana para atender a la compra de moreras y semillas de gusanos de seda, como asimismo para el establecimiento de dos Ahogaderos al servicio público dependientes de dichas entidades. Nuestro informe fué en el sentido de que las moreras deben ser producidas por los Centros oficiales del Estado, toda vez que su coste en estas condiciones será de 0'25 pesetas pie, en tanto que en el citado presupuesto figuraba a 1'50, 1 y 0'75 pesetas los de moreras armadas a medio viento. En el caso de tener que adquirirse en el mercado, por no haber de momento producción suficiente, debería acudirse a esta huerta, por su menor precio, toda vez que nosotros las habíamos contratado las de porte alto a 0'60 pesetas pie.

La semilla de gusanos de seda podría igualmente ser producida por los Centros oficiales, o produciría dichas entidades, pues en el citado presupuesto figura-

ban a 15 pesetas la onza, en tanto que la elaborada por nosotros nos resulta a 7'15 pesetas dicha unidad.

Finalmente, en cuanto al establecimiento de Ahogaderos al servicio público por cuenta del Estado, deberían estar dirigidos por personal agrónomo dependiente del Ministerio de Fomento, ya que las citadas entidades, al estar subvencionadas por elementos industriales, pudieran suscitar sospechas a los productores.

Reconocíamos en dicho informe la patriótica labor que realizan dichas entidades, que deben contar con el apoyo económico del Estado, y solicitábamos su cooperación para llevar adelante con más seguro éxito la labor de reconstitución sericícola nacional.

Siguiéndose en algunas zonas de esta región y de Valencia y Alicante la mala costumbre de desmenujar las partidas de capullos antes de transformarse las larvas en crisálidas, con manifiesto perjuicio para la industria, con fecha 19 de Septiembre proponíamos a la Dirección General de Agricultura y Montes la conveniencia de tomar medidas encaminadas a cortar tales prácticas viciosas. En 12 de Octubre exponíamos a la mencionada Superioridad las normas a seguir para la consecución del fin que perseguíamos, motivando con ello la R. O. de 9 de Noviembre señalando el procedimiento a seguir y las sanciones que habrían de aplicarse por falta de su cumplimiento.

Conjuntamente con el Ingeniero Director de la Estación Sericícola del Puerto de Santa María (Cádiz), solicitamos orden de la Superioridad para celebrar en este Centro una reunión los Directores de las Estaciones Sericícolas existentes en la actualidad, con objeto de estudiar cuestiones de gran interés relacionadas con nuestro servicio y establecer las normas a seguir para hacer más eficaz la labor confiada a estos Centros. En 18 de Noviembre nos reunimos en esta Estación Sericícola D. Jaime Nonell y Comas, Ingeniero Jefe de la División Agronómica de Experimentación de Barcelona; D. Ramón Vázquez Ródenas, Ingeniero Director de la Granja de Burjasot (Valencia); D. Félix Sancho Peñasco, Ingeniero Director de la Estación Sericícola del Puerto de Santa María; D. Manuel Herrero Egaña, Director de la Estación Sericícola de Alcira (Valencia); el que suscribe, Ingeniero Director de la Estación Superior de Sericultura, y el Ingeniero Agregado a este Centro D. Miguel Fernández Pintado y Camacho, que actuó de Secretario.

Nuestra labor quedó terminada en cinco días, elevando a la Superioridad el estudio que a continuación se transcribe en todas sus partes por considerarlo de gran interés y trascendencia:

«**DICTAMEN** que formulan los Ingenieros que constituyen la comisión que por orden de la Dirección General de Agricultura, Minas y Montes, se reúne en la Estación Superior de Sericultura de Murcia, al objeto de estudiar y proponer los medios que juzgan más eficaces para fomentar la producción sedera nacional.

»Para la exposición metódica de este trabajo seguiremos el orden natural de evolución en la industria, pudiendo dividir los puntos a tratar en tres principales, con un apéndice en el que se especifican las modificaciones que se aconseja introducir en la legislación sedera con el fin de alcanzar la mayor eficacia en la protección del Estado.

### I.—Producción y reparto de moreras.

### II.—Obtención de semilla y fomento de la crianza del gusano de seda.

### III.—Defensa de los intereses del sericultor.

•Antes de tratar detalladamente cada uno de los puntos señalados, debemos poner de manifiesto la diferente situación en que se encuentran las distintas regiones españolas actualmente, en lo referente a repoblación de moreras y crianza del gusano de seda, señalándose y diferenciándose perfectamente tres estados distintos de desarrollo que corresponden a diferentes zonas españolas.

•**Región Murciana.**—Donde la industria goza de gran esplendor y se encuentra en pleno desarrollo creciente.

•**Región de Valencia.**—De gran abolengo sericícola y en la que los bajos precios del capullo y la cotización elevada de los otros productos agrícolas han producido una reducción notable en la importancia de esta industria.

•**Regiones andaluza, catalana y resto de España.**—Se encuentran en periodo de iniciación en la industria sericícola.

## PRODUCCIÓN Y REPARTO DE MORERAS

•Para producir moreras en cantidad suficiente para atender a la constante demanda de los agricultores y poder llevar a cabo una intensa propaganda de repoblación, es necesario instalar, a la mayor brevedad, los viveros que se señalan en las reglas 4.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> del artículo 35 del Real Decreto de 20 de Junio de 1924. Urgencia que se justifica ya que estos viveros no podrán repartir plantas hasta pasados tres años como mínimo.

•Proponemos además que como ampliación del vivero de la Estación Superior de Sericultura de Murcia se habiliten terrenos en la antigua Estación de Agricultura de Lorca, hoy Campo de Experimentación, para la formación de viveros complementarios que serán regidos por el personal actualmente encargado de este servicio, con la obligación de comunicar al Director de la Estación Superior de Sericultura de Murcia sus existencias anuales disponibles en plántones de moreras.

•No debe darse el caso de que exista una Estación Sericícola sin un extenso vivero bajo su inmediata dirección, como ocurre actualmente, y además sería sumamente conveniente, a los fines de la sericultura española, que todos los centros de experimentación agronómica, que dispongan de terrenos apropiados, dediquen una extensión suficiente a la formación de viveros de moreras, siempre de acuerdo con el Ingeniero Director de la Estación Sericícola en cuya región radique el establecimiento.

## PRODUCCIÓN DE SIMIENTE Y CRIANZA DEL GUSANO

•Para incrementar la crianza del gusano de seda, y muy particularmente en las zonas en que haya marcada decadencia, o falta absoluta de práctica en esta industria, como sucede en aquellas regiones en las que se inicia la cría del gusano, las

Estaciones Sericícolas respectivas se dedicarán a la semillación para repartir gratis la simiente del gusano de seda entre los pequeños agricultores. A este objeto, cada año el Director de la Estación Superior de Sericicultura de Murcia formulará un presupuesto de gastos para atender a este servicio en todas las Estaciones.

»**Crianza del gusano.**—De nada serviría repartir con profusión simiente seleccionada si al mismo tiempo no se instruye al agricultor respecto a los métodos modernos de crianza y teniendo en cuenta la idiosincrasia especial de nuestra población rural, juzgamos necesarias las visitas por el personal de las Sericícolas a los de producción.

»Este servicio se debe equiparar al de conferencias ambulantes y divulgación y enseñanza agrícola que debe prestar anualmente el personal de todos los centros y que las sericícolas por su especialidad deben tratar única y exclusivamente de sericicultura y llevarse a cabo en aquellas épocas en las que su actuación reporte el mayor provecho, o sea durante las crianzas.

»Para organizar este servicio no pretendemos gravar al Erario con nuevos gastos, sino que se transforme la cantidad que del presupuesto general de divulgación y enseñanza agrícola pudiera corresponder a las Estaciones Sericícolas en una dotación fija anual que tiene su justificación: por el carácter de generalidad de este servicio y por ser imposible conocer con la antelación necesaria aquellos lugares donde se reclame nuestra presencia, bien por la aparición repentina de enfermedades o también por la necesidad de guiar con nuestros consejos los primeros pasos del sericultor novel.

»A tal fin y para la presente campaña de 1926 pudieran fijarse las cantidades siguientes:

Estación Superior de Sericicultura de Murcia. . . . .	4.700 pesetas
Estación Sericícola de Barcelona. . . . .	2.100 »
Estación Sericícola de Puerto de Santa María . . . . .	2.100 »
Estación Sericícola de Alcira . . . . .	2.100 »
Estación Sericícola de Almería . . . . .	2.100 »

Estas cantidades se justificarán oportunamente previo informe del Jefe Regional.

### DEFENSA DE LOS INTERESES DEL SERICULTOR

»Hacemos hincapié en este asunto que unido al reparto de moreras forman las bases más sólidas en que ha de apoyarse la reconstitución de la sericicultura nacional, ya que de nada sirve aumentar la repoblación de moreras en una región y adiestrar al agricultor en las modernas prácticas de la crianza del gusano, si llegado el momento de obtener una retribución a su legítimo trabajo, la falta o alejamiento de las filaturas y el egoísmo de los comerciantes, propicios siempre al agio, le obligan, y sobre todo tratándose de una mercancía que se altera en plazo de días, a vender a precio ruinoso, que desanima forzosamente al productor, destruyendo toda la labor realizada por las Estaciones Sericícolas. Para la regularización del precio del capullo podemos acudir a medios directos e indirectos.

»Medios directos.—1.º Señalamiento de un precio medio oficial a semejanza de lo que se hace en Millán, que será establecido por la Estación Superior de Sericultura de Murcia.

»2.º Para evitar la alteración de la mercancía (salida de la mariposa) es necesario el establecimiento de Ahogaderos fijos y portátiles, aquéllos en los lugares de compra donde naturalmente afluyen grandes cantidades de capullos y éstos a disposición de los pequeños productores.

»Para las necesidades actuales juzgamos necesaria la implantación de los siguientes, además de los ya existentes:

»Terminación de la instalación del Ahogadero de Orihuela.

»En la provincia de Valencia, donde no existe ningún Ahogadero, es necesario instalar tres, uno en Valencia capital, otro en Carcagente y un tercero en Almoines.

En Andalucía juzgamos las necesidades actuales en dos Ahogaderos portátiles por región (Occidental y Oriental).

»En Cataluña, para atender a los primeros ensayos de la industria, un Ahogadero transportable.

»5.º En las regiones de iniciación sericícola, una vez señalado el precio oficial y disponiendo las estaciones de Ahogaderos, creemos de absoluta necesidad, para defender los intereses del pequeño productor sedero y alentarle en tan laboriosa y útil industria, sea el Estado el que compre directamente al sericultor su cosecha. Esta compra se realizará en la forma siguiente: El Director de Estación Sericícola correspondiente pagará al cosechero al contado el importe íntegro de su cosecha al precio oficial del año. Esta cosecha será ahogada y remitida al Director de la Estación Superior de Sericultura de Murcia, centro de transacciones, el que se encargará de su venta en las mejores condiciones.

»Verificada la venta y deducidos los gastos generales que ésta ocasione, se hará el cómputo del precio del capullo fresco y si éste fuese superior al precio medio pagado al cosechero, se le reintegrará de la diferencia. Si por el contrario, el precio a que resulte vendido es inferior al que se ha abonado al cosechero, correrá a cargo del Estado esta pequeña pérdida.

»Teniendo en cuenta que esta acción tutelar del Estado se propone solamente en provincias donde no existe actualmente la industria sericícola y donde el productor no tiene medios de vender su producto, y como además el precio medio oficial siempre debe ser inferior al real, las pérdidas para el Estado habrán de ser más ilusorias que efectivas, y caso de haberlas representarán cantidades de poca importancia, sobre todo si se las compara con la acción moral que produciría la compra directa por el Estado.

»El precio que se fije se entenderá para capullos bien constituidos a juicio del Director de la Sericícola, el cual podrá rechazar o admitir condicionalmente, las partidas que por su calidad no representen un promedio normal de cosecha.

»Los Directores de las Estaciones Sericícolas comunicarán cada año a la Dirección General de Agricultura y Montes la necesidad de efectuar la compra directa en las provincias que se señalen y el importe aproximado de la cantidad que el Estado deberá poner a su disposición para este fin, cantidad que será reintegrada una vez efectuadas las ventas, justificando las pérdidas en el caso de haberlas.

»Insistimos especialmente en esta forma de acción tutelar del Estado ya que es la única manera de llevar esta industria a regiones nuevas donde el productor se encuentra desamparado y sin medios de relación comercial.

»**Medios indirectos.**—Además de los medios directos que acabamos de exponer y cuando por circunstancias que no son de señalar, se mantenga una persistente baja de precios en las compras de capullo de seda, pagándose por bajo de seis pesetas el kilogramo de capullo fresco, premio incluido, y teniendo en cuenta que nuestra producción es muy inferior a las necesidades industriales de la fabricación nacional, sería muy conveniente que, a semejanza de la protección de que dispensa a otros productos agrícolas, el Ministro de Hacienda de acuerdo con el de Fomento y a instancia de las Estaciones Sericícolas, gravase con derechos arancelarios las partidas de capullo de seda, seda en rama, cocida, blanqueada y desperdicios de seda, en la proporción necesaria para asegurar al productor el citado precio mínimo de seis pesetas.

## APENDICE

### Adiciones a la ley de Protección a la Industria Sedera y a su Reglamento

»**Concesión de premios a los capullos destinados a la producción de simiente de gusanos de seda.**—La Ley de 4 de Marzo de 1915, concede un premio de 0'50 pesetas por cada kilogramo de capullo de seda que se coseche en España. No se ha previsto en el Reglamento citada disposición alguna que regule las normas que han de seguirse para la concesión del citado premio a los capullos destinados a semillación, y como creemos de justicia la concesión citada, ya que precisamente es este capullo el que reúne mejores condiciones, proponemos que a partir del año 1926 ésta se efectúe bajo las siguientes condiciones: Los Directores de las Estaciones Sericícolas fijarán en el plazo que estimen oportuno, que no debe pasar de cinco días, sitio y hora en que los simientistas presenten las ristas de los capullos vacíos (cáscaras) después de la salida de las mariposas.

»El representante del Estado, que proponga el Jefe del servicio, examinará las partidas de capullos vacíos y propondrá para el premio aquellas que por su calidad lo merezcan, tomará nota del peso y extenderá el correspondiente talón, teniendo en cuenta que cada 200 gramos de cáscara equivalen a un kilogramo de capullo vivo.

»**Inscripción de la semilla.**—En ningún caso se podrá inscribir semilla de procedencia desconocida, ni la producida por los mismos cosecheros si no lleva el correspondiente certificado de análisis, bien extendido por las Estaciones Sericícolas o ya por persona capacitada a juicio de éstas.

»**Invernación de la semilla.**—Al objeto de que los sederos consigan mayor rendimiento en sus cosechas, debería hacerse obligatoria la invernación de la semilla en cámaras frigoríficas establecidas en las Estaciones Sericícolas, a cuyo fin todas ellas deberían estar dotadas de este servicio.

• **Orientaciones para el porvenir.**—La comisión cree conveniente atender en primer término las peticiones de moreras procedentes de zonas que reúnan mejores condiciones para el desarrollo de la industria sericícola, debiendo tenderse a que cada familia obrera disponga de treinta moreras cuando menos.

• Convendría recabar de los Ayuntamientos que todos los años en la Fiesta del Arbol planten el mayor número posible de moreras, que les serían cedidas gratuitamente por los viveros de los establecimientos oficiales. Asimismo cabría interesar a las Diputaciones y Ayuntamientos para que hagan plantaciones en sus terrenos comunales y especialmente recabar de la Dirección de Obras Públicas para que en las lindes de carreteras y caminos vecinales de las regiones sederas planten el mayor número posible de moreras.

• El Estado podría recabar de las Compañías de ferrocarriles la concesión de una tarifa especial económica y rápida para los envíos de moreras procedentes de Centros oficiales.

• Teniendo en cuenta que la producción de capullos está subvencionada por el Estado con un premio de 0'80 pesetas por kilogramo, consideramos un contrasentido que sea gravado con cualquier impuesto municipal, y por tanto, creemos debe dictarse una disposición prohibiendo terminantemente sea gravado de ninguna forma por medio de impuestos municipales o provinciales el capullo de seda.

• Cuando algún sedero ahogue su cosecha de capullo en sitio distante de la población y la partida no exceda de 500 kilogramos de capullo vivo, será suficiente que el Alcalde del término municipal certifique de oficio que tales capullos han sido ahogados, su peso y otras circunstancias que pudieran servir para identificar la partida, acompañándose a la vez los talones de inscripción de la simiente y envases que contuvieron ésta. La Estación Sericícola a la vista de dicha documentación extenderá la correspondiente relación de premios en la que estará incluida dicha partida. En caso de duda quedará autorizada para efectuar una visita de inspección a los sederos que se encuentren en este caso.

• Dada la índole de esta industria que supone un trabajo muy intenso en determinada época del año, cabría gestionar del Ministerio de la Guerra que, siempre que fuese compatible con las necesidades militares se concediesen permisos a los reclutas procedentes de zonas sederas y cuyos padres, sederos modestos, se verían muy beneficiados si en la época de mayor trabajo de crianzas pudiesen disponer de la ayuda de brazos jóvenes.

• Las partidas de capullos secos que se destinen a la exportación no podrán ser facturados en la estación del f. c. sin la correspondiente guía del Centro agronómico respectivo. Dicha guía no podrá concederse sin la entrega del taloncillo justificativo del premio para las filaturas, teniendo en cuenta que cada kilogramo de capullo seco equivale a tres de capullo fresco; de no entregarse el taloncillo citado no se extenderá la guía como no sea abonando 0'75 pts. por cada kilogramo de capullo seco destinado a la exportación. Lo que se recande por dicho concepto será ingresado en Hacienda.

• A tal efecto, en los Ahogaderos oficiales o particulares, el Interventor llevará un talonario compuesto de matriz y talón para el premio al cosechero y un talonci-



llo justificativo para el premio a las filaturas, si el capullo se hilara en España; este último irá autorizado solamente con la firma del Interventor.

»Con objeto de proteger a la industria debe autorizarse al cosechero para que exporte su propia cosecha sin pago de patente alguna y al mismo tiempo establecer una escala proporcional y progresiva, en relación con la cantidad exportada, favoreciendo a los industriales modestos ya que la concurrencia de éstos redundará seguramente en beneficio del precio del capullo.

**»Relaciones de la Estación Superior de Sericultura con sus filiales y demás centros especiales.**—Conforme al espíritu del R. D. de 20 de Junio de 1924 la Estación Superior de Sericultura e Industrias Zoógenas y sus filiales procurarán compenetrarse en su misión y resolver de común acuerdo los problemas que se planteen ampliando el espíritu del R. D. citado a los demás Centros que instalen secciones de sericultura.

»La Estación Superior de Sericultura de Murcia, tendrá a su cargo un semillero central destinado a producir plantas de un año que repartirá entre las diferentes Serícolas.

»En los viveros que no sean directamente regidos y estén a cargo de otros Centros Agronómicos, los jefes de éstos vendrán obligados a dar una relación de las disponibilidades del vivero en plantones de moreras a la Serícola de la región, la cual se encargará siempre de su reparto, ya que por su misión especial está en posesión de los datos completos de la región.

»La Estación Superior de Sericultura, en colaboración con todas sus filiales, publicará un «Boletín» cuya salida procurará coincidir con las épocas de mayor actividad serícola y en todas aquellas en que alguna circunstancia imprevista determine la difusión rápida de noticias o enseñanzas de gran importancia y relacionadas con esta industria.

»El radio de acción de cada Estación Serícola será, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 35 del R. D. de 20 de Junio de 1924, el siguiente:

»Estación Superior de Sericultura de Murcia: Provincias de Murcia, Alicante y Albacete.

»Estación Serícola de Barcelona: Provincias de Barcelona, Tarragona, Lérida, Gerona y Baleares.

»Estación Serícola de Alcira: Provincias de Valencia, Castellón, Cuenca y Teruel.

»Estación Serícola de Almería: Provincias de Almería, Málaga, Granada y Jaén.

»Estación Serícola de Puerto de Santa María: Provincias de Cádiz, Sevilla, Córdoba, Huelva, Badajoz y Cáceres.

»El resto de España correrá a cargo de la Estación Superior de Sericultura de Murcia, hasta tanto que la importancia de la industria requiera la implantación de una nueva Estación Serícola cuya utilidad juzgará el Director de la Estación Superior de Sericultura de Murcia.

»Sean nuestras últimas palabras de agradecimiento al Excmo. Sr. Subsecretario de Fomento y al Ilmo. Sr. Director General de Agricultura, Minas y Montes,

por la autorización concedida para celebrar esta reunión, que nos ha servido para fijar y encauzar normas generales que unifiquen el plan de todas las Estaciones Serícolas y cuya utilidad reconocemos hasta el punto de proponer la celebración de una cada año, turnando las diferentes Estaciones Serícolas como punto de reunión, de forma que cada uno de los Directores de este servicio tenga conocimiento de los distintos aspectos de la sericultura en todas las regiones de España.

»Es cuanto tienen el honor de exponer a la alta consideración de V. I. cuya vida guarde Dios muchos años.

»Merica, veintitres de Noviembre de mil novecientos veinticinco.

»Ramón Vázquez (firmado), Jaime Nonell (firmado), Manuel Herrero (firmado), Félix Sancho Peñasco (firmado), Felipe González (firmado).

«limo. Sr. Director General de Agricultura, Minas y Montes.»

Finalmente, cumpliendo órdenes de la Superioridad, nos ocupamos del estudio del plan de creación de los 9 viveros regionales de moreras creados por R. D. de 20 de Junio de 1924 y de otros que consideramos auxiliares, como asimismo de las normas y reglas que deben seguir las Estaciones Serícolas regionales y organización de la Sección de Industrias Zoógenas dependientes de dichos Centros.

Desde Julio del año pasado venimos ocupándonos en hacer un estudio estadístico de sericultura española encaminado a la confección del mapa serícola. El resultado de nuestro trabajo queda expuesto en el cuadro siguiente:

AVANCE estadístico de la situación sericícola en España y antecedentes para su reconstitución.—Año 1924-25.

PROVINCIAS	N.º de Agostamientos de que consta	MORERAS		SERICICULTURA			N.º de familias dedicadas a la Agricultura	N.º de personas que atienden las labores sericícolas
		Número total	Posibles que se cultivan	N.º de azúcares sembrados	N.º de Sederos	Capullo recolectado KILOS		
Alava . . . . .	85	250	7	*	*	*	9.444	1
Albacete . . . . .	84	28.158	34	1.202	878	29.689	34.950	14
Alicante . . . . .	136	80.509	49	7.773	3.581	108.732	70.487	39
Almería . . . . .	103	10.689	43	334	568	16.451	45.791	36
Ávila . . . . .	269	1.271	28	91	91	1.530	32.497	5
Badajoz . . . . .	162	6.211	58	1/2	11	30	91.478	4
Baleares . . . . .	61	1.861	25	1	1	15	36.517	10
Barcelona . . . . .	334	2.628	64	1	1	59	47.946	25
Burgos . . . . .	507	2.035	76	1/2	2	5	57.970	6
Cáceres . . . . .	221	2.869	48	68	77	1.498	52.486	26
Cádiz . . . . .	42	4.665	17	5	20	800	20.275	5
Canarias . . . . .	91	24.586	34	12	29	210	51.529	17
Castellón de la Plana . . . . .	149	16.271	42	261	404	12.568	50.068	54
Ciudad-Real . . . . .	96	11.378	16	*	*	*	56.801	*
Córdoba . . . . .	75	1.804	27	4	8	135	56.051	16
Cornúa (La) . . . . .	56	33	3	*	*	*	100.889	*
Cuenca . . . . .	288	1.394	24	5	7	200	48.447	4
Gerona . . . . .	247	1.692	17	*	*	*	23.418	4
Granada . . . . .	304	10.559	82	328 1/2	494	11.746	73.222	45
Guadalajara . . . . .	228	857	63	*	*	*	34.154	4
Guispecoa . . . . .	50	*	*	*	*	*	13.264	*
Huelva . . . . .	77	378	14	*	*	*	32.299	*
Huesca . . . . .	362	3.532	75	2	4	143	41.678	43
Jaén . . . . .	98	1.038	28	2	1	103	61.334	12
León . . . . .	235	1.274	54	*	*	*	92.347	2
Lérida . . . . .	824	3.575	53	*	*	*	61.760	38
Logroño . . . . .	183	1.290	52	*	*	*	29.592	4
Lugo . . . . .	64	123	7	*	*	*	70.190	1
Madrid . . . . .	135	4.736	53	30	6	541	23.700	6
Málaga . . . . .	192	11.062	40	*	*	*	47.893	20
Murcia . . . . .	42	326.549	21	13.142	11.195	692.265	63.128	12
Navarra . . . . .	262	867	33	*	*	*	48.618	3
Orense . . . . .	37	997	25	*	*	*	59.034	1
Oviedo . . . . .	79	944	7	*	*	*	78.987	*
Palencia . . . . .	250	1.590	34	*	*	*	37.287	2
Pontevedra . . . . .	62	1.948	5	*	*	*	104.625	2
Salamanca . . . . .	389	580	61	*	*	*	33.772	3
Santander . . . . .	102	74	9	*	*	*	34.474	1
Segovia . . . . .	275	226	30	*	*	*	25.990	4
Sevilla . . . . .	101	14.880	33	86	160	5.750	49.032	2
Soria . . . . .	345	452	52	*	*	*	26.427	*
Tarragona . . . . .	185	17.981	21	477	353	21.274	45.634	28
Ternel . . . . .	279	3.471	42	140	129	3.438	50.293	54
Toledo . . . . .	206	17.585	69	880	507	11.803	64.620	19
Valencia . . . . .	363	62.076	151	1.581	1.702	63.940	105.028	105
Valladolid . . . . .	237	357	35	*	*	*	28.905	*
Vizcaya . . . . .	120	16	3	*	*	*	18.668	1
Zamora . . . . .	300	379	53	*	*	*	43.223	1
Zaragoza . . . . .	305	1.711	54	*	*	*	68.325	25
<b>TOTAL</b>	<b>3.334</b>	<b>625.863</b>	<b>1.850</b>	<b>32.356 1/2</b>	<b>20.389</b>	<b>1.036.574</b>	<b>2.450.201</b>	<b>711</b>



## CAPÍTULO V

### Obras e instalaciones

Suprimidas en este Centro a virtud del R. D. de 20 de Junio de 1924 las enseñanzas de Peritos y Capataces Agrícolas, dejó de instalarse el laboratorio de análisis químico para el que se estaba construyendo un pabellón adecuado, el que, por orden de la Superioridad, hemos tenido que adaptar a la instalación de nuestro museo, reducido hasta hoy, pero necesario de ampliar para ponerlo a tono con la importancia de este Centro. A tal fin hemos dedicado una de sus dependencias a cámara oscura para el revelado de películas cinematográficas y vistas fijas, otra con miras a instalar un pequeño taller y exposición de higuera o hilo de pesca, industria considerablemente extendida en Murcia, una tercera a museo propiamente dicho y otra a filaturas. En caseta aparte, hemos instalado una calderita «Fleid» tipo vertical, de dos metros cuadrados de superficie de calefacción para producir vapor con que alimentar los aparatos de filatura y esperamos que la Casa Berthoud Fils de Lyon nos sirva un grupo de dos batideras y dos perolas para el hilado a ocho cabos del tipo más moderno que se conoce actualmente. Con este material podemos presentar en nuestro salón de filaturas la evolución de esta industria, desde el tosco y antiguo torno, en el que en otro tiempo se hilaban nuestras célebres sedas, aparato movido por la fuerza del hombre, hasta la maquinaria más moderna, con un tipo intermedio, modelo de exposición, además del material necesario para el análisis industrial de la seda.

La labor que vienen realizando nuestros Ahogaderos de capullo, conocida es de todos los productores; alrededor de la cuarta parte de la cosecha de esta zona es ahogada en nuestros aparatos y puesta en condiciones de conservación para, sin prisas, esperar tiempo oportuno y mejor mercado que recompense los sacrificios que lleva consigo esta industria.

El agente productor de la muerte de las crisálidas, con el sistema de ahogade-

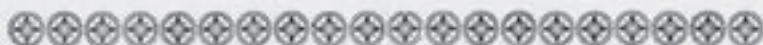
ros que actualmente tenemos, es una corriente de aire que se calienta a temperaturas de 75 a 80° al paso por un horno de leña, circulando después por tubos de palastro y penetrando en los cajones que contienen el capallo por una compuerta que automáticamente abre en su descenso el mismo cajón. Este sistema presenta el inconveniente de las rápidas oscilaciones de temperatura, necesitándose una constante vigilancia por parte del personal para evitar un funcionamiento defectuoso.

Para evitar estos inconvenientes estamos transformando uno de dichos ahogaderos (dejamos la transformación del otro para la campaña del año próximo) al objeto de que el aire se caliente al paso por tubos de aletas, en cuyo interior circule vapor de agua; estos tubos están colocados en batería debajo de los cajones y separados de éstos por tabiques de ladrillo hueco formando planos inclinados de manera de obligar al aire, que es inyectado por un potente ventilador, a circular en forma de zig-zag y tener mayor superficie de contacto con los radiadores de vapor.

Para producir el vapor necesario hemos instalado una caldera de 40 metros cuadrados de superficie de calefacción y estamos construyendo una chimenea de ladrillo de 28 metros de altura.

Como complemento de estos ahogaderos hemos pedido a la casa Ditta Calmi de Italia un ahogaderito portátil de aire caliente, tipo «Agreste» que nos ha de servir para los comienzos y finales de campaña, ya que por ser pequeñas las partidas que se presentan hacen antieconómico el funcionamiento de los otros aparatos. También puede servirnos para ahogar las partidas distantes de la población.

---



## CAPÍTULO VI

### Sección de cultivos

Cuenta la finca donde está instalado el Centro con una extensión superficial de 11 hectáreas, 76 áreas y 22 centiáreas, de las que 5 hectáreas, 66 áreas y 80 centiáreas disponen de riego; 2 hectáreas, 72 áreas y 28 centiáreas están plantadas de olivos y algunas higueras de secano y el resto ocupado por edificaciones, caminos y rambla.

Del total terreno de regadío tenemos dedicado 50 áreas y 26 centiáreas a vivero de un año; 50 áreas, 24 centiáreas a vivero de dos años, y 42 áreas, 58 centiáreas a vivero de tres años, en rotación trienal con cereales, leguminosas y forrajeras, cuyos productos dedicamos a la alimentación del ganado.

Existe gran posibilidad para la ampliación de nuestra zona de regadío, lo que se hubiese realizado ya de no haber surgido tiempo ha una cuestión de aguas entre este Centro y D. Pedro Cantó, propietario de un manantial próximo, la que terminó con un contrato perjudicial en extremo al desenvolvimiento de la labor de esta Estación. Por dicho contrato se clausura nuestro abundante manantial, comprometiéndose el Sr. Cantó (hoy sus herederos) a suministraros 120 metros cúbicos de agua diariamente, cantidad insuficiente (y pocas veces servida con regularidad) puesto que en el proyecto primitivo de los servicios de este Centro, aprobado por la Junta Consultiva Agronómica, se consideraba como necesaria la cantidad de 208 metros cúbicos diarios.

A su vez, y en virtud del mismo contrato, esta Sericícola viene obligada a no suministrarse de agua de cualquier otro origen, por cuyas razones estimamos debiera buscarse una pronta y ventajosa solución.

En nuestro buen deseo de dar mayor amplitud a nuestros viveros, para poder atender, en parte, a la enorme demanda de moreras que se nos hace de toda España, nos hemos aventurado a alquilar terrenos en esta huerta próximos al Centro, pero reducida la consignación para el sostenimiento del mismo en 5.000 pesetas, nuevo

obstáculo se presenta a dicha ampliación, viéndonos obligados, forzosamente, a limitarnos al cultivo de nuestros terrenos propios.

Para el estudio de podas y abonos tenemos destinadas tres parcelas de 14 áreas, 40 centiáreas; 14 áreas, 39 centiáreas y 20 áreas 95 centiáreas respectivamente; la 1.ª con 168 moreras en forma de cepa, la 2.ª con 40 a medio viento y la 3.ª dividida en dos con 24 plántones de tallo alto, sufriendo todas, al igual que los demás cultivos, la falta de riego.

Asimismo tenemos preparadas otras dos parcelas que miden una extensión de 15 áreas para el establecimiento de semilleros, siendo nuestro propósito poder disponer de 500.000 plantas para su distribución gratuita por toda España.

En una extensión de 2 áreas, 79 centiáreas pensamos establecer en el año próximo el cultivo de moreras en pradera para dedicarlas a ensayos de explotación en esta forma con destino a crianzas sobre ramas, los que al darnos resultados positivos, nos resolverían un enorme problema, cual es el de poder instalar en un año la sericultura en aquellas regiones en que actualmente no existen moreras, dando con ello tiempo al desarrollo de las de formas altas, con grandes rendimientos en reducida extensión de terreno.

Para escuela de variedades también tenemos señalada una parcela de 20 áreas, no habiéndose realizado aun nuestros propósitos porque se presentan dificultades para proveernos de plantas que repetidas veces hemos podido a Italia.

Finalmente, disponemos de otra parcela de 5 áreas y 15 centiáreas plantada de ricino, variedad sanguíneo con destino a hacer experiencias sobre la explotación del bomby cynthia, cuya semilla no hemos podido adquirir aún a pesar de haberla solicitado por mediación del Ministerio de Estado.

También cultivamos 23 áreas y 43 centiáreas de moreras con destino a la producción de hoja para nuestras crianzas experimentales.

La superficie ocupada y producciones obtenidas por estos cultivos son las siguientes:

CULTIVOS	SUPERFICIE	PRODUCCIÓN
Cebada . . . . .	31 a. 04 ca.	1.640 kgs.
Avena . . . . .	40 a. 18 ca.	817 "
Almortas . . . . .	47 a. 65 ca.	Enterradas en verde
Habas . . . . .	50 a. 85 ca.	706 kgs.
Cebolla . . . . .	4 a. 15 ca.	444 "
Maíz . . . . .	39 a. 85 ca.	802 "
Higos . . . . .		352 "
Benzolacha . . . . .	6 a. 85 ca.	1.570 "
Alfalfa . . . . .	18 a. 29 ca.	6.750 "
Semilla de morera . . . . .		18'438 "
Aceitana . . . . .		8 hectólitros



## CAPÍTULO VII

### Industrias zoógenas

a) **Sección de avicultura.**—Entendemos está llamada a adquirir un gran desarrollo en esta región la industria avícola. Merced a las grandes y variadas producciones de la huerta, es susceptible de implantarse esta riqueza en escala muy elevada, y realmente existe ya, pues no hay finca, por pequeña que sea, (y téngase en cuenta que son numerosas las existentes) que no cuente, con mayor o menor amplitud, con lotes de aves que explotan tanto para postura como para carne; sus productos se venden generalmente en los mercados semanales que se celebran todos los jueves.

La mala instalación de los locales, la falta de selección y el cultivar aves que no presentan buenos caracteres, uniformidad, ni un buen origen, hacen que estas explotaciones no rindan el producto debido. Por tales razones creemos se hace preciso emprender una gran propaganda recomendando la instalación de las aves en condiciones de salubridad e higiene, facilitando a los agricultores cuantos datos y enseñanzas sean precisos para el mejor encauzamiento de esta industria, suministrándoles ejemplares de las razas más apropiadas en armonía con las modalidades que explotan y cuantos elementos sean necesarios encaminados al más rápido y eficaz fomento de esta industria.



— 40 —

## POBLACIÓN DE PARQUES

Núm. del Parque	RAZAS	Machos	Hembras	TOTALES
1	Castellana negra. . . . .	1	6	7
2	País blanca. . . . .		2	2
3	Orpington negra X país negra. . . . .	1	3	4
4	Catalana del Prat blanca. . . . .	1	2	3
5	País negra. . . . .		1	1
6	Orpington blanca. . . . .	1	6	7
7	Catalana del Prat Leonada. . . . .	1	4	5
8	Padua Holandesa. . . . .	1	8	9
9	Leghorn dorada. . . . .	1	2	3
10	Orpington negra. . . . .	1	6	7
	TOTALES. . . . .	8	40	48

## SOBRANTES PARA REPUESTO Y DESECHO

RAZAS	Machos	Hembras	TOTALES
Castellana negra. . . . .	1	6	7
Orpington negra X país negra. . . . .	1		1
Orpington negra. . . . .	1	1	2
TOTALES. . . . .	3	7	10

Para la alimentación de estas aves, como asimismo para los demás animales existentes en la sección de Industrias zógenas, procuramos armonizar los productos de la finca a las necesidades de aquellos; generalmente son insuficientes las producciones conseguidas y tenemos que acudir al mercado para adquirir aquello que nos falta pagándolo a precios que hacen elevar el coste de la ración a términos poco económicos para una explotación industrial, más aún si se tiene en cuenta que los productos conseguidos son vendidos a precios corrientes del mercado.

Amoldándonos, como hemos dicho anteriormente, a los productos conseguidos en la finca, los que tomamos como base, hemos venido aplicando las dos raciones que a continuación exponemos:

## RACIONAMIENTO DE AVES

### Composición de la ración de invierno.—Cálculo por cabeza.

Lunes	SEGUNDA RACIÓN	Sábado
PRIMERA RACIÓN	Verdura abundante.	PRIMERA RACIÓN
Harinilla . . . . 35 grs.	TERCERA RACIÓN	Harinilla . . . . 35 grs.
Harina de maíz . . 10 "	Cebada triturada. 50 grs.	Harina de maíz . . 10 "
Remolacha . . . . 20 "	<b>Jueves</b>	Remolacha . . . . 20 "
TOTAL . . . . 65 grs.	PRIMERA RACIÓN	TOTAL . . . . 65 grs.
SEGUNDA RACIÓN	Harinilla . . . . 30 grs.	SEGUNDA RACIÓN
Verdura abundante.	Harina de maíz . . 10 "	Verdura abundante.
TERCERA RACIÓN	Fosfato de cal . . 10 "	TERCERA RACIÓN
Avena triturada . . 70 grs.	Sangre cocida . . 10 "	Cebada triturada. 50 grs.
<b>Martes</b>	TOTAL . . . . 60 grs.	<b>Domingo</b>
PRIMERA RACIÓN	SEGUNDA RACIÓN	PRIMERA RACIÓN
Harinilla . . . . 30 grs.	Verdura abundante.	Harinilla . . . . 30 grs.
Harina de maíz . . 10 "	TERCERA RACIÓN	Harina de maíz . . 10 "
Cebolla cocida. . . 20 "	Avena triturada . . 70 grs.	Azufre triturado . 10 "
TOTAL . . . . 70 grs.	<b>Viernes</b>	Sangre cocida . . 10 "
SEGUNDA RACIÓN	PRIMERA RACIÓN	TOTAL . . . . 60 grs.
Verdura abundante.	Harinilla . . . . 35 grs.	SEGUNDA RACIÓN
TERCERA RACIÓN	Harina de maíz . . 10 "	Verdura abundante.
Maíz triturado. . . 60 grs.	Remolacha . . . . 20 "	TERCERA RACIÓN
<b>Miércoles</b>	TOTAL . . . . 65 grs.	Avena triturada . . 70 grs.
PRIMERA RACIÓN	SEGUNDA RACIÓN	—————
Harinilla . . . . 35 grs.	Verdura abundante.	
Harina de maíz . . 10 "	TERCERA RACIÓN	
Remolacha . . . . 20 "	Maíz triturado. . . 60 grs.	
TOTAL . . . . 65 grs.		

## OBSERVACIONES

- 1.ª La primera ración diaria se dará en amasijo caliente en el momento de dar suelta a las aves por la mañana. Se hará una pasta bien suelta a la que conviene adicionar un poco de carbón y sal comón. La cebolla y la remolacha se hervirán en agua con la cual se hará el amasijo.
- 2.ª La segunda ración se dará al mediodía.
- 3.ª La tercera ración se dará a las cuatro de la tarde.
- 4.ª Al dar la última ración diaria, conviene poner dos veces al mes en el agua de los bebederos, un gramo de sulfato de hierro.
- 5.ª Una vez al mes se dará una infusión de laurel o eucalipto.
- 6.ª Durante el invierno, hasta el mes de Marzo, se adicionará al amasijo un poquito de pimienta molida.
- 7.ª Después de recogerse las gallinas pónganse los bebederos bajo cubierta para evitar se hiele el agua, la cual deben beberla templada en las primeras horas de la mañana.
- 8.ª El maíz en grano se dará triturado y la cebada en principio de germinación. El coste de esta ración es de 0'02 Ptas.

## RACIONAMIENTO DE AVES

### Composición de las raciones de verano.—Cálculo por cabeza.

<b>Lunes</b>	<b>SEGUNDA RACIÓN</b>	<b>Sábado</b>
PRIMERA RACIÓN	Verdura abundante.	PRIMERA RACIÓN
Salvado . . . . . 35 grs.	TERCERA RACIÓN	Salvado . . . . . 35 grs.
Harina de cebada 10 »	Desperdicio de trigo 50 grs.	Harina de cebada 10 »
Patatas hervidas. 15 »		Patatas hervidas. 15 »
TOTAL . . . 60 grs.	<b>Jueves</b>	TOTAL . . . 60 grs.
SEGUNDA RACIÓN	PRIMERA RACIÓN	SEGUNDA RACIÓN
Verdura abundante.	Salvado . . . . . 35 grs.	Verdura abundante.
TERCERA RACIÓN	Harina de cebada 10 »	TERCERA RACIÓN
Avena . . . . . 70 grs.	Posfato de cal . . 10 »	Cebada . . . . . 50 grs.
	Sangre . . . . . 10 »	
<b>Martes</b>	TOTAL . . . 65 grs.	<b>Domingo</b>
PRIMERA RACIÓN	SEGUNDA RACIÓN	PRIMERA RACIÓN
Salvado . . . . . 35 grs.	Verdura abundante.	Salvado . . . . . 35 grs.
Harina de cebada 10 »	TERCERA RACIÓN	Harina de cebada 10 »
Patatas hervidas. 15 »	Cebada . . . . . 50 grs.	Azufre . . . . . 10 »
TOTAL . . . 60 grs.		Sangre . . . . . 10 »
SEGUNDA RACIÓN	<b>Viernes</b>	TOTAL . . . 65 grs.
Verdura abundante.	PRIMERA RACIÓN	SEGUNDA RACIÓN
TERCERA RACIÓN	Salvado . . . . . 35 grs.	Verdura abundante.
Cebada . . . . . 50 grs.	Harina de cebada 10 »	TERCERA RACIÓN
	Patatas hervidas. 15 »	Desperdicio de trigo 50 grs.
<b>Miércoles</b>	TOTAL . . . 65 grs.	
PRIMERA RACIÓN	SEGUNDA RACIÓN	
Salvado . . . . . 35 grs.	Verdura abundante.	
Harina de cebada 10 »	TERCERA RACIÓN	
Patatas hervidas. 15 »	Avena . . . . . 70 grs.	
TOTAL . . . 60 grs.		

## OBSERVACIONES

1.<sup>a</sup> La primera ración se dará al dar suelta a las aves a la salida del sol, la segunda al medio día y la tercera a media tarde.

2.<sup>a</sup> Las patatas bien lavadas pero sin pelar, se hierven adicionándoles un poco de sal común, una vez hervidas se las separa del agua y se desmenuzan bien. Si faltase algún agua se adiciona de la que se ha hervido con las patatas. La masa debe quedar suelta y granosa y se dará fría.

El coste de esta ración es de 0'041 Ptas.

Número de huevos puestos en el año 1925

Meses	RAZAS									Totales al país blanca	Totales al país
	Prat blanca	Prat leonada	Leghorn	Castellana negra	Dip. blanca	Orp. negra	Padua	Palo negro	Cruce palo negro		
Enero . . . . .	16	31	14	60	8	24	2	*	9	*	164
Febrero . . . . .	18	33	33	126	26	37	10	*	54	*	403
Marzo . . . . .	38	77	40	184	45	114	10	22	26	*	574
Abril . . . . .	39	61	39	186	33	126	20	*	26	8	540
Mayo . . . . .	23	23	35	156	24	124	71	*	27	18	501
Junio . . . . .	11	43	36	159	41	107	61	6	41	*	505
Julio . . . . .	21	25	32	106	20	62	30	*	37	*	333
Agosto . . . . .	20	36	6	114	24	47	1	*	32	*	280
Septiembre . . . . .	47	32	15	68	8	23	*	*	17	*	210
Octubre . . . . .	27	17	3	31	3	8	*	*	23	*	112
Noviembre . . . . .	15	29	*	*	9	2	*	*	13	*	68
Diciembre . . . . .	51	23	5	5	19	30	*	*	23	*	156
TOTALES . . . . .	326	426	258	1.126	202	764	205	34	340	26	3.866
Por gallina . . . . .	143	109	129	199	46	109	26	34	113	13	

**Crianza de pollitos.**—Para atender a la repoblación de parques y reponer aves defectuosas y viejas, hacemos todos los años algunas crianzas; los sobrantes los damos a la venta al precio de mercado.

Procuramos hacer las incubaciones lo más tempranas posible, buscando el tiempo frío, pues los calores de estío dificultan en este país notablemente el crecimiento de los pollitos. Sólo por excepción, cuando se trata de razas delicadas o cuando algún pedido de huevos nos lo sirven tarde, hacemos alguna incubación tardía.

Sólo siete incubaciones hemos hecho en el presente año, dando comienzo la primera en 26 de Febrero y la última en 19 de Junio.

De nuestras incubaciones nacieron 69 pollitos, habiendo conseguido completo desarrollo 53, pertenecientes a las siguientes razas:

Castellana negra . . . . .	9
Orpington negra . . . . .	12
Id. blanca . . . . .	2
Catalana del Prat blanca . . . . .	9
Id. id. leonada . . . . .	12
Padua Holandesa . . . . .	3
Leghorn dorada . . . . .	6
TOTAL . . . . .	53

Las razas Orpington blanca y negra y Padua Holandesa dieron embriones muy débiles.

## Salida de huevos

RAZAS	MERCADO		CENTRO		Intercambio	TOTALES
	Consumo	Incubación	Alimento puestos	Incubación	Orihueles	
Castellana . . . . .	679	494	3	18	11	1.205
Orp. negra . . . . .	261	468	4	31		764
Prat blanca . . . . .	188	106	2	30		326
Padua . . . . .	5	164		36		205
Orp. blanca . . . . .	114	105	2	41	1	363
Leghorn . . . . .	128	97	1	32		258
Prat. leonada . . . . .	215	185		29		439
Orp. país . . . . .	182	151	3	4		340
País blanca . . . . .	15	10	1			26
Id. negra . . . . .	18	16				34
<b>TOTALES.</b> . . . .	<b>1.806</b>	<b>1.796</b>	<b>16</b>	<b>231</b>	<b>12</b>	<b>3.860</b>

## Comprobantes de entradas y salidas de huevos

ENTRADAS		SALIDAS	
N.º de huevos puestos . . .	3.846	Mercado { Consumo . . .	1.806
Sobrante del año anterior . .	14	Mercado { Incubación . . .	1.796
<b>TOTAL ENTRADAS . . .</b>	<b>3.860</b>	Mercado { Alimentación . . .	16
		Mercado { Incubación . . .	231
		Intercambio Orihueles . . .	12
		<b>TOTAL SALIDAS . . .</b>	<b>3.860</b>

## Pollitos sacados de nuestras cranzas para repoblar parques de reproductores

RAZAS	Machos	Hembras	Totales
Prat leonada . . . . .	2	5	7
Id. blanca . . . . .	2	5	7
Orp. negra . . . . .		2	2
Id. blanca . . . . .	1	1	2
Leghorn . . . . .	1	2	3
Castellana . . . . .	1		1
Padua . . . . .		3	3
<b>TOTALES.</b> . . . .	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>25</b>

### SALIDA DE AVES

RAZAS	ADULTOS		De las crías del año		TOTALES GENERALES	
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras
Castellana . . . .	1	5	2	6	3	11
Orp. negra . . . .	1	3	4	6	5	9
Prat. blanca. . . .	1	1	1	1	2	2
Id. leonada . . . .	1	2	5		6	2
Leghorn . . . . .			3		3	
País negra . . . .		1				1
Orp. país. . . . .	1				1	
<b>TOTALES . . . .</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>25</b>

b) **Ganado de cerda.**—Consideramos de gran utilidad el servicio de parada de ganado de cerda en este Centro.

De antiguo se vienen realizando, con excelentes resultados, cruzamientos industriales de las razas Yorkshire y Berkshire con las Pintada y Gabana del país, obteniéndose mestizos de extraordinario desarrollo y precocidad, especialmente los obtenidos con las razas York y Gabana.

Entendemos que sólo debiera quedar el número necesario de sementales para atender a este servicio, suprimiendo las hembras, ya que los productos de pura sangre no son buscados y apenas tienen salida en esta huerta, en contraposición a lo que sucede con el servicio de parada, como lo prueba el elevado número de cerdas que anualmente conducen para cubrir.

También es la explotación de ganado de cerda un gran auxilio del agricultor de esta huerta, no encontrándose vivienda que no cuente con una o varias (según su importancia) cerdas de cría cuyos productos vienen a cubrir diversas partidas en la economía de estas familias.

Los mercados semanales de Murcia y de Alcantarilla que se celebran los jueves y los sábados de todas las semanas respectivamente tienen gran importancia por la considerable concurrencia de este ganado.

También da prueba de esta importancia el tipo exagerado que fijan al servicio de cubrición las paradas particulares existentes en esta huerta, que cobran de cuatro a cinco pesetas por la cubrición de cada cerda.

El servicio prestado por la parada de este Centro en el presente año ha sido muy reducido a consecuencia de tener prohibido la entrada de cerdas por temor a la epidemia del mal rojo existente.

El siguiente estado muestra el peso medio de los cerdos y servicios prestados:

VERRACOS	Peso medio	Número de alzas	Señales cubiertas	OBSERVACIONES
Berk viejo . . . .	180'250	29	13	El macho Berk viejo se vendió en el mes de Septiembre
Id. joven . . . .	160'940	30	15	
Gran blanco . . . .	74'520	39	17	El Gran blanco comenzó a prestar servicio en Noviembre.
York . . . . .	164'980	20	9	
TOTALES . . . .		118	54	

c) **Sección de Apicultura.**—Para dar cumplimiento a cuanto dispone el R. D. de 20 de Junio de 1924, formulamos con fecha 3 de Marzo un presupuesto para la instalación de esta sección, la cual quedó establecida en la primera quincena de Abril con seis colmenas del tipo Layens y el material necesario para comenzar su explotación compuesto de cuadros de repuesto con láminas de cera estampada, espuela de apicultor, caretas, cuchillo para desopercular, cepillo, ahumador, caja porta panales y extractos.

En los primeros días de Mayo obtuvimos la primera cosecha, extrayendo unos 30 kilogramos de miel, después de dejar bastantes provisiones a los enjambres con el fin de que no les falte alimento y evitar se debilitasen en la invernada.

La abundancia de flores en toda esta región y, por consecuencia, la gran cantidad de néctar existente, así como su calidad, por existir en abundancia el naranjo, hacen que esta sea una región esencialmente melífera, como así lo prueba esta primera recolección conseguida. Pero asimismo como la Avicultura, no tiene la Apicultura gran desarrollo, siendo de lamentar no sean aprovechadas las excelentes condiciones anotadas.

Pocos son los colmenares existentes, y estos pocos tienen sus colonias alojadas en corchos antiguos y troncos huecos, utilizando otras veces envases de almidón, etc. con gran detrimento de la producción tanto de miel como de colonias que los refuercen o produzcan otras nuevas.

Este problema se encuentra, por tanto, sin explotar, siendo preciso, no sólo recomendar la instalación de colmenas modernas, que a nuestro juicio deben ser del tipo Layens, sino fomentar la industria llevando al ánimo de los agricultores sus grandes ventajas y positivos resultados con el fin de animar a la instalación de nuevos colmenares.

Como decimos antes, tenemos instaladas seis colmenas del tipo Layens, teniendo en cajones otros dos enjambres al objeto de reforzar aquéllos si se debilitasen por causa inesperada, o para formar con ellos, en cuanto nos sea posible, otras dos del mismo tipo, a cuyo efecto están dispuestos los emplazamientos correspondientes.

Conocidos son los inconvenientes que presenta la colmena Dadant para los principiantes en esta industria y en clima de primaveras tan variables como el de Murcia, en el que tras varios días propios de estilo se suceden otros tormentosos que determinan una baja de varios grados.

En la colmena Dadant el momento de colocar la primera alza exige una vigilancia constante, pues dada la población de la colonia y la época de la gran mielada,

este momento es muy variable; si con el fin de no perder un solo día de cosecha se adelanta la colocación de la referida primera alza, al aumentar la capacidad en un doble volumen (las alzas en este sistema son iguales a la cámara de cría) habrá un descenso de temperatura y si coincide con un día frío, cosa corriente en el país, tal descenso de temperatura se hará bastante considerable, lo que puede ser causa suficiente para enfriar la colmena, matarla o retrasarla, no dando tiempo para aprovechar la cosecha, o lo más frecuente disminuir o paralizar la postura de la madre debilitando la colmena.

A parte de lo expuesto, siendo esta región esencialmente melífera y estando asegurada la cosecha, porque la planta productora del néctar es de regadío (principalmente el naranjo y demás frutales) se necesitan colmenas de gran capacidad, pues si bien pudiera ser la Dadant, prescindiendo de los inconvenientes citados, de ninguna manera habría de tener menos de doce cuadros en su cámara de cría y éstos de tamaño mucho mayor que el que se usa en regiones pobres de néctar.

Si a esto unimos el que la colmena Layens puede conservar todos sus cuadros sin necesidad de almacén apropiado, ni pasar cuidados incesantes en el azufrado de panales en evitación de la polilla, sino que estos panales se dedican a conservar el calor durante la invernada, dada la inconductibilidad de la cera, habrá quedado perfectamente demostrada la razón que nos asiste para aconsejar la colmena Layens en esta región con exclusión de toda otra.

\* \* \*

d) **Sección de Cunicultura.**—Cuanto hemos dicho de la industria avícola, pudiéramos repetir al tratar de la crianza de conejos. Muy abundantes son los conejares existentes en la región, pero todos ellos, con ligerísimas excepciones, mal instalados y en pésimas condiciones higiénicas, la mayoría en hoyos practicados en el suelo, o en jaulas mal construídas, y en uno y otro caso reunidos machos, hembras y animales de cría, y, en fin, todos ellos lejos de aquellas condiciones que se reúnen en el sistema celular, que es del que deben obtenerse los mejores resultados.

Mucho puede esperarse de la explotación de esta industria en esta huerta, para lo que reúne excelentes condiciones por la abundancia de pastos que proporciona, haciendo extensivo lo dicho para la Avicultura a fin de resolver este problema que es llamado a rendir grandes utilidades.

La población de parques es como sigue:

Raza Angora lisos . . . . .	5 hembras y 1 machos
Id. id. rizados . . . . .	2 id. y 1 id.
Id. Negro y fuego . . . . .	3 id. y 2 id.
Id. Chinchillas . . . . .	1 id. y 1 id.
Id. Rusos . . . . .	2 id. y 1 id.
Id. Plateados . . . . .	2 id. y 1 id.
<b>TOTALES . . . . .</b>	<b>15 hembras y 7 machos</b>



Tenemos propósito de aumentar las razas existentes con la Habana, con cuya piel imitan en peletería la de Marta, la raza Gigantes de España como productora de carne y la del país a fin de seleccionarla y si se cree preciso, cruzarla para tratar de obtener por este medio algo útil y práctico; pero reservamos esta ampliación para cuando esté convenientemente instalada dicha sección, para lo cual formularemos en breve el correspondiente proyecto.

Tanto en Cunicultura, como en Avicultura, creemos de utilidad que este Centro debe poseer colecciones bastante completas de aves y conejos, pues además de las razones expuestas para su explotación, entra por mucho el capricho de la moda y deben existir, por tanto, las suficientes razas para poder atender en cada caso las solicitudes que se nos dirijan prefiriendo tal o cual raza como consecuencia de verlas en nuestros parques las numerosas visitas que con frecuencia nos dispensa el público en general.

---



## CAPÍTULO VIII

### Labor realizada por las demás Estaciones Sericícolas

**a) Estación Sericícola del Puerto de Santa María (Cádiz).—** Trabaja su personal con verdadero entusiasmo por elevar la industria sedera en aquella región a la altura que gozó en otro tiempo, tropezando para conseguirlo con grandes dificultades de las que la más importante es la falta de moreras para su distribución gratuita, como consecuencia de no disponer de terrenos para el establecimiento de viveros, lo que ha obligado a agotar el suelo por el cultivo continuado de esta planta y lo que es peor a que actualmente se encuentre invadido por el *agaricus melleus* y obligadamente la prohibición de repartir moreras por orden de la Superioridad de fecha de 1 de Marzo actual, en evitación de extender el mal.

Debido a la causa expuesta, sólo ha podido repartir 3.850 plántones y es de lamentar hayan quedado sin poder ser atendidas considerable número de peticiones como la de la Junta de Regantes del Pantano del Guadalcazín que teniendo solicitadas 20.000 sólo pudo conseguir 1.500.

Desde 1918 viene el Ingeniero Director de dicho Centro haciendo gestiones para el aprovechamiento de una parcela denominada «Palmar», o la adquisición por el Estado, por compra o arrendamiento, de una huerta colindante con los terrenos de esta Estación para la ampliación de sus viveros; el excesivo coste necesario para el saneamiento de la primera y demás operaciones para someterla a cultivo y el haber sido adquirida la segunda por un particular, que se dedica a su explotación directamente, han hecho fracasar una y otra gestión.

Sea como quiera, es de absoluta necesidad dotar a dicho Centro de la extensión de terreno necesaria para establecer sus viveros, si se quiere que su labor sea todo lo fructífera que es de desear.

En Coria del Río (Sevilla) existe un foco sedero de alguna importancia sostenido por la labor que viene realizando dicho Centro; una Escuela Práctica de Sericultura funciona en dicho pueblo bajo el patronato del entusiasta sericultor don Juan Rodríguez Mateo, contando actualmente con gran número de sederos adeptos reunidos todos en sindicato bajo el título de «Asociación de Sericultores de Coria del Río».

Por el mencionado Centro se han repartido gratuitamente 30 onzas de semillas de gusanos de seda invernada en cámara frigorífica, se ha criado media onza para dar a conocer las prácticas de crianza y obtener semilla seleccionada, habiéndose conseguido 2.200 células.

Asimismo se trata de seleccionar y mejorar las razas indígenas, trabajo muy lento por lo mezcladas y degeneradas que se encuentran, pero que dará razas vigorosas y resistentes a las enfermedades.

Ha venido ocupándose con gran interés de la propaganda serícola y principalmente en conseguir medios de defensa a los intereses del sericultor, elevando a tal fin en 25 de Mayo un estudio a la Superioridad proponiendo la compra directa por el Estado de los capullos cosechados en Andalucía, para evitar los abusos del único comprador existente en aquella región.

Además de las operaciones culturales, se ocupa de la cría de conejos, teniendo establecida una sección de Cunicultura que cuenta con 10 jaulas dobles transportables y cuatro cuádruples murales.

El Instituto General y Técnico de Jerez de la Frontera efectuó una visita de carácter científico a dicha Estación Serícola, mostrando el personal de la misma a los excursionistas cuanto se relaciona con la industria de la seda y dando cuantas explicaciones le fueron demandadas. En aquellos días se efectuaban los análisis de mariposas para la semillación sistema Pasteur.

Durante todo el año se han tomado diariamente (mañana, mediodía y tarde) las observaciones meteorológicas y se han enviado las hojas resúmenes mensuales al Observatorio Central Meteorológico de Madrid.

**b) Estación Serícola de Alcira (Valencia).**—Se encuentra todavía en período de instalación, estando actualmente paralizadas las obras de edificaciones por falta de consignación.

Viene ocupándose en el cumplimiento de la Ley de Protección a la Industria Sedera en cuanto concierne a la inscripción de la simiente y reparto de premios a productores y filaturas.

Muy de lamentar es que estas obras no puedan llevarse con la rapidéz que fuera de desear, al objeto de que lo antes posible pueda disfrutar la región valenciana, tan importante, desde el punto de vista sedero, de los beneficios y auxilios de este Centro; es seguro que la sericultura valenciana no hubiera llegado al estado tan lamentable en que hoy se encuentra si desde hace unos cuantos años hubiese contado con la protección de dicho Centro, siendo Murcia ejemplo claro y terminante de cuanto acabamos de exponer.

En el presente año se han hecho 4.706 inscripciones de semilla para optar a los beneficios de la Ley de 4 de Marzo de 1915.

c) **Estación Sericícola de Barcelona.**— El R. D. de 20 Junio de 1924 establece las Estaciones Sericícolas de Barcelona y Almería dependientes de las respectivas Divisiones Agronómicas de Experimentaciones.

Se encuentra este Centro en período de instalación y a pesar de contar con pocos medios su labor va dándose ya a conocer; ha tenido que comenzar por constituir la Comisión Provincial de Protección a la Industria Sedera con arreglo a lo que determina el Reglamento de 7 de Mayo de 1915.

Tiene organizado el servicio de propaganda por medio de hojas impresas, dando una ligera idea de lo que es la industria sedera, y en otras da publicidad del cultivo de la morera; asimismo lleva a conocimiento de los agricultores las ventajas de esta industria utilizando el servicio de cátedra ambulante.

Está recogiendo datos para la confección de una estadística sedera de su región, habiendo reunido ya los siguientes:

#### Resumen de los datos recogidos hasta el 31 de Diciembre de 1923

PROVINCIA	Pueblos donde se crió gusano de seda	Pueblos donde se crió gusano de seda	Pueblos donde hay plantaciones de moreras	Pueblos donde hay moreras y se crió gusano de seda	TOTAL de moreras
Barcelona. . . . .	2	7	16	12	3.171
Tarragona. . . . .	5	39	9	7	4.819
Lérida. . . . .	1	19	12	9	2.428
Gerona. . . . .	0	3	11	2	365
<b>TOTALES. . . . .</b>	<b>6</b>	<b>68</b>	<b>48</b>	<b>30</b>	<b>10.783</b>

Hay que hacer constar que de los 1.070 pueblos de la región faltan por contestar 380.

Han dado comienzo los trabajos para el establecimiento de un vivero en Lérida con extensión suficiente para producir de 20 a 30.000 plantas anuales.

Ha adquirido el material siguiente: ocho incubadoras y dos cajas-escuela modelos de la Estación Sericícola de Murcia, una andana para crianza de gusanos por el sistema ordinario, un microscopio, una mesa de marmolita para el trabajo de tres operadores de análisis de semilla de gusanos y una cámara frigorífica de capacidad para mil onzas de semilla.

En el poco tiempo que viene actuando este Centro y con los escasos medios de que dispone, bien está el trabajo realizado; de su actuación, en una región tan importante desde el punto de vista manufacturero textil, mucho espera la Sericicultura nacional. Es llamado a recoger la labor realizada por la Estación Superior de Sericicultura en la Escuela Práctica de Corró de Vall por ella establecida, la que servirá de punto de partida para la propaganda de toda la región, dado el entusiasmo que tiene despertado en autoridades y entidades agrícolas, y de estímulo para que comiencen a criar sedas aquellas zonas que cuentan hoy con moreras,

evitándose el hecho vergonzoso de Figueras que vende la hoja de morera a Francia para dedicarla a la cría del gusano de seda.

Seguros estamos en que el ambiente sericícola de toda la región catalana ha de girar bajo la tutela inmediata de su Estación Sericícola.

**d) Estación Sericícola de Almería.**—Se encuentra asimismo este Centro en período de instalación y viene ocupándose del cumplimiento de la Ley de protección sedera en lo concerniente a inscripción de simiente y concesión de premio a los cosecheros.

La industria sedera es también llamada a tomar gran incremento en esta región, en la que tanta importancia alcanzó durante el período de dominación mahometana, dando prueba de tal importancia las numerosas obras que aún se conservan y que son consideradas como verdaderas maravillas en el arte del tejido de sedas.

Las enfermedades hereditarias que aparecieron en el insecto productor y la explotación de cultivos más remuneradores, como sus célebres parrales, hicieron decaer considerablemente la Sericultura en dicha región. Mas hoy que se conocen medios seguros para conseguir abundantes cosechas, es de esperar que la labor de dicha Estación Sericícola haga extender la producción sedera a nuevas zonas de la mencionada región, poniendo con sus productos un fuerte dique a la emigración que tantos daños viene ocasionando desde hace mucho tiempo.

También orienta felizmente su labor esta Estación Sericícola en la divulgación de los conocimientos de esta industria por medio de la Cátedra ambulante y en la defensa de los intereses del sedero amenazados con los abusos de compradores, más interesados en el aumento de sus beneficios que en los progresos de la Sericultura nacional.

**c) Estudio de la labor de conjunto.**—Expuesta queda por separado la labor realizada por las Estaciones Sericícolas en el presente año, labor de propaganda de conocimientos y difusión de elementos de producción de una parte, de defensa de los intereses generales de la industria, de otra.

Mas la exposición de los trabajos realizados en un año, sólo son hechos aislados, no nos ofrecen términos de comparación; ésto es lo que nos indujo siempre a recopilar los servicios efectuados en períodos más amplios, de cinco años cuando menos. A pesar de lo expuesto, existe un dato efocuentísimo de la labor que realizan las Estaciones Sericícolas, dato que nos induce a sentar la conclusión categórica de que si hoy existe en España la crianza del gusano de seda, se debe exclusivamente a la labor que vienen realizando estos organismos oficiales, según puede deducirse de las notas que a continuación se acompañan.

#### Producción de capullo de seda en España en el año 1925

Región de Murcia . . . . .	955.000 kilogramos
»  »  Valencia . . . . .	150.000 »
»  »  Sevilla y Granada . . . . .	12.000 »
»  »  Albacete . . . . .	25.000 »
»  »  Aragón . . . . .	5.000 »
»  »  Cataluña . . . . .	15.000 »
Resto » España . . . . .	10.000 »
<b>TOTAL . . . . .</b>	<b>1.170.000 kilogramos</b>

**Término medio de la producción de capullo de seda en España  
antes de las epidemias**

Valencia . . . . .	6.000.000 de kilogramos
Andalucía . . . . .	4.000.000 » »
Murcia . . . . .	2.000.000 » »
Castilla . . . . .	200.000 » »
Aragón . . . . .	100.000 » »
Cataluña . . . . .	50.000 » »
Distintos puntos . . . . .	50.000 » »
<b>TOTAL . . . . .</b>	<b>12.400.000 de kilogramos</b>

Como vemos, en el año actual ha producido Murcia 953.000 kilogramos de capullo fresco de seda con marcado incremento a las producciones de años anteriores, en tanto que en el resto de España sólo se produjeron 217.000, singular contraste comparando estas cifras con las producciones anteriores a las epidemias.

Y si las mismas causas han producido diferentes efectos en la región murciana que en el resto de España, séanos permitido atribuirlo a la única variante que encontramos, cual es la labor realizada por la Estación Sericícola.



## CAPÍTULO IX

### Consideraciones generales sobre el estado de la Sericicultura en la actualidad y normas a seguir

La Sericicultura española parece ser entra actualmente en un período de resurgimiento; el patriótico ejemplo dado por las más altas personas de la Nación y su interés manifiesto por el desenvolvimiento de esta importante rama de la riqueza nacional, unidos a la labor que desde los comienzos del presente siglo vienen realizando los Centros oficiales del Estado, han creado un ambiente favorabilísimo para la crianza del gusano de seda en casi todas las zonas de nuestro país. Estamos, pues, actualmente en condiciones de producir sedas en cantidad suficiente para abastecer al menos las necesidades de nuestra industria manufacturera textil, aprovechando aquellas zonas que reúnan condiciones adecuadas para la explotación de la crianza del gusano de seda.

Mas para ello se hace preciso que simultáneamente a la plantación de moreras y antes de que nuevas crianzas se establezcan en aquellas zonas de iniciación sericícola, se estudie el medio de asegurar a los productos un precio mínimo remunerador durante este período de reconstitución cuando menos. Debiéramos comenzar por crear cuantos Centros oficiales de Sericicultura se estimasen necesarios, dotando, tanto a éstos como a los actualmente existentes, de medios económicos y materiales (evitándose cuanto acontece con los viveros de la Estación Sericícola de Puerto de Santa María), como asimismo de personal, suficientes para el mejor cumplimiento de la misión que se les confíe o tengan confiada. Debieran establecerse viveros de moreras en aquellos Centros de experimentación agronómica que señalamos en el curso del presente trabajo con capacidad suficiente para producir 300.000 plantas al año, cantidad que estimamos muy suficiente para satisfacer las necesidades del país. Por el personal agronómico oficial debiera hacerse una activa

y bien dirigida campaña de propaganda, aprovechando el servicio de cátedra ambulante, publicaciones en la Prensa de toda España, folletos y hojas divulgadoras, distribuyéndose todos estos elementos profusamente en aquellas zonas adecuadas al desenvolvimiento de la industria sedera, sin desatender por esto aquellas otras en las que pudiera tomarse la industria como un entretenimiento infantil a la vez que de enseñanza. Conocidas son de todos las ventajas que nos ofrece la proyección cinematográfica en la difusión de conocimientos y perfeccionamiento de prácticas viciosas, por lo que debieran aprovecharse para la propaganda de esta industria. En las Colonias escolares debiera tomarse como base de sus enseñanzas la crianza del gusano de seda. Sería asimismo conveniente que en los Centros oficiales se diesen cursos prácticos de Sericultura a los Maestros y Maestras de enseñanza primaria, a la oficialidad y soldados y a las comunidades religiosas.

Debieran darse facilidades a las industrias de transformación que se instalasen con maquinaria moderna, con el fin de evitar que nuestras sedas tengan que ser exportadas al extranjero, por prestarse a la elaboración de los más delicados tejidos; el desenvolvimiento de la industria de transformación acarrearía a la vez que un mayor consumo de primera materia, una mayor competencia en la adquisición de la misma, traduciéndose, como es natural, en un mayor precio y por tanto elevando el beneficio del cosechero. Debe tenderse, en una palabra, a que las sedas españolas sean elaboradas en España, constituyendo su mercado propio, ya que especiales son sus propiedades. Si es preciso perfeccionar la maquinaria actual, debe tenderse a ello por todos los medios.

Tengamos presente que la Sericultura tomará gran incremento en España siempre que la primera materia se cotice a precios elevados, de aquí la necesidad de facilitar al cosechero medios de defensa; el establecimiento de Ahogaderos fijos y portátiles en número suficiente, la aplicación de los beneficios del Crédito Agrícola en las zonas sederas actuales y la compra directa por el Estado en aquellas otras de iniciación serícola, son puntos que deben ser tenidos en cuenta como esenciales en el plan de reconstitución de la Sericultura nacional.

---





## APÉNDICE

### Modificaciones y aditamentos a la Ley de Protección a la Industria Sedera y al Reglamento de aplicación de la misma.

#### A) Modificaciones a la Ley:

Artículo 1.º Se ampliará en el sentido de crear viveros con arreglo al plan que se establece en el curso del presente trabajo.

Art. 2.º Como la plantación de moreras está suficientemente protegida con la cesión gratuita de las plantas, debe suprimirse el premio correspondiente, ya que el fin que se persigue en el establecimiento de morerales es la producción de capullo de seda y éste ya le tiene.

Art. 3.º Igual, pero asignando premio manifiestamente al capullo dedicado a semillación.

Arts. 4.º y 5.º Iguales.

Art. 6.º Hacer extensiva la enseñanza a la oficialidad y soldados y a las comunidades religiosas.

Art. 7.º Ampliar el crédito a 1.100.000 pesetas.

Art. 8.º Se modificará en el sentido de que la elevación de derechos arancelarios se haga propuesta de las Estaciones Sericícolas y en la proporción necesaria para asegurar un precio remunerador a la cosecha de capullo de seda.

Art. 9.º Igual.

#### Artículos adicionales:

a) Se concederá un premio de 4 pesetas por kilo de hijuela o hilo de pesca que se produzca en España.

b) En aquellas zonas de iniciación sericícola, el Estado, a propuesta de las Estaciones Sericícolas respectivas, realizará la compra directa del capullo de seda;

en las que la industria esté desarrollada hará extensivos los beneficios del crédito agrícola a la producción sedera.

c) El Estado facilitará la entrada de maquinaria moderna de hilatura y tejidos, eximiéndola de derechos arancelarios, o fijando un tipo reducido.

d) Cuando lo estime oportuno, el Estado establecerá filaturas comunales a cargo de los Centros oficiales.

#### B) **Modificaciones al Reglamento:**

Artículo 1.º La aplicación de la cantidad fijada en el art. 7.º de la Ley de protección sedera, con destino a las obligaciones creadas por la misma, comprenderá los siguientes conceptos:

1.º Premio a los cosecheros de capullo de seda.

2.º Premio a las filaturas.

3.º Premio a la semillación.

4.º Premio a los productores de hijuela o hilo de pesca.

5.º Sosténimiento de los demás servicios creados por la ley en la forma que el Ministro de Fomento considere más conveniente.

Si el crédito fuese insuficiente para todas las atenciones expresadas se aplicará en primer término a los productores de capullo de seda.

Art. 2.º Se ampliará en el sentido que expresa la R. O. de 26 de Diciembre de 1916. Los envases de semilla extranjera, sea cual fuere su nacionalidad, deberán llevar el precinto de comprobación. En la declaración que hagan los sementistas españoles deberá manifestarse que la semilla está analizada al microscopio, por persona de aptitud reconocida oficialmente, y exenta de enfermedad. No se inscribirá semilla alguna sin que haya sido analizada.

Art. 3.º Modificado en el sentido que expresa la R. O. de 3 de Mayo de 1916.

Art. 4.º Se adicionará que cuando la intervención de capullo se haga en Ahogaderos públicos, bien sean del Estado o ya de particulares, el pesado se hará en dichos establecimientos, a presencia del funcionario nombrado para el cumplimiento de la Ley; los libros talonarios correspondientes constarán de tres talones: el de matriz, el del premio al cosechero y un taloncillo justificativo para el premio a la filatura si el capullo se hila en España.

Art. 5.º El apartado segundo se modificará en el sentido de que cuando la intervención se haga en Ahogaderos del Estado o particulares, el talonario sólo deberá ser firmado por el Interventor y el sedero o comprador, a la manera que se hace en almacenes y filaturas.

Se incluirá lo que dispone la R. O. de 9 de Noviembre de 1925 sobre capullos sin terminar.

Arts. 6, 7, 8 y 9. Iguales.

Art. 10. Modificar en el sentido de que el hilador presentará a la vez que la relación de capullo seco comprado, los taloncillos justificativos de cada partida.

Art. 11. Adicionar que las filaturas darán cuenta del capullo que importen.

Arts. del 12 al 15. Iguales.

Art. 16. Las liquidaciones se harán dentro del mismo año en que se efectúa el año.

Art. 17. Igual.

Arts. del 18 al 22. Suprimidos.

Art. 25. Igual.

Art. 24. Se ampliará en el sentido de incluir el plan de establecimiento de viveros que se propone en el presente trabajo.

Arts. del 25 al 31. Iguales.

Art. 32. Ampliarlo para hacer obligatoria la Invernación en cámara frigorífica.

Art. 33. Igual.

Art. 34. Ampliación de Ahogaderos fijos y portátiles a todas las zonas que sea necesario, haciéndoles depender de las Estaciones Sericícolas o Secciones Agronómicas.

Art. 35. Igual.

Art. 36. Se ampliará haciendo obligatorio el establecimiento de crianzas educativas en las Escuelas de 1.ª enseñanza de niñas y niños, y que en la celebración de la Fiesta del Arbol se plante cuando menos el 50 por 100 de moreras cuyos pies serán facilitados por los viveros oficiales.

Arts. del 37 al 40. Iguales.

#### Artículos adicionales:

a) Las partidas de capullo seco que se destinen a la exportación no podrán ser facturadas en la Estación del ferrocarril sin presentar la correspondiente guía extendida por el Centro Agronómico respectivo, la que no se extenderá (para aquellas partidas que se ahogaron en Ahogaderos particulares o del Estado) sin la entrega del taloncillo justificativo del premio a las filaturas, habida cuenta de que cada kilo de capullo seco equivale a tres de capullo fresco; de no entregarse el citado taloncillo, será necesario, para extender la guía, abonar 0'75 pesetas por cada kilogramo de capullo seco destinado a la exportación. Lo que se recaude por este concepto, se ingresará en Hacienda. Si el capullo destinado a la exportación fué intervenido en filaturas o almacenes de compra, a cuyos establecimientos se les lleva su cuenta de entradas y salidas, bastará con una carta del dueño o director de los mismos declarando que dichas partidas figuran en la cuenta a cada uno abierta, de la cual se darán de baja.

b) Se fijará anualmente en Murcia un precio oficial para el capullo, a la manera que se hace en Milán.

c) Siempre que las necesidades militares lo permitan, se concederá permiso de un mes a los reclutas naturales de zonas sederas que siendo sus padres personas de modesta posición económica, se verían muy beneficiados si en la época de mayor trabajo de crianzas, pudiesen disponer de la ayuda de brazos jóvenes. A tal fin, los padres del interesado presentarán la correspondiente instancia a la Estación Sericícola respectiva, haciendo constar su residencia y el número de la inscripción de la semilla que van a criar; dicha instancia irá acompañada de la declaración jurada del Alcalde que manifieste que el solicitante es sedero y que efectivamente necesita del auxilio de su hijo para realizar la crianza del gusano de seda, que cría una onza de semilla cuando menos y que cultiva por lo menos treinta moreras. El Director de la

Estación Sericícola cursará las instancias a los capitanes generales de las respectivas regiones, quienes concederán o no tales permisos.

d) Teniendo en cuenta que cuanto más extendida esté en España, y más perfeccionada, la industria de transformación, tanta mayor demanda habrá de capullo de seda, lo que redundaría evidentemente en un precio más elevado del mismo y sería de interés se facilitase la importación de maquinaria dedicada a tal fin, eximiéndola del pago de derechos de aduanas o reduciendo los tipos; asimismo, debería estar exenta de derechos tributarios durante un cierto tiempo, toda maquinaria moderna que se establezca en lo sucesivo relacionada con esta materia.

e) Debe darse un nombre adecuado al producto que hoy se vende con la denominación de seda artificial, con lo que se evitaría el daño que viene haciendo a la industria sedera el comercio de mala fe.

f) En aquellas comarcas de iniciación sericícola que estén alejadas de filaturas, el Estado acudirá a la compra directa de los productos. En las que la industria esté desarrollada, hará extensivos los beneficios del Crédito Agrícola a sus productos.

g) No será objeto de gravamen alguno de parte de Ayuntamientos y Diputaciones la cosecha de capullos de seda.

h) El cosechero podrá exportar libre de toda tributación su partida y para los industriales exportadores se establecerá una escala gradual con relación a la cantidad exportada, o fijar un tanto por kilogramo.

i) Se fijarán premios a la semillación y a la hijuela o hilo de pesca, con arreglo a la reglamentación especial que se formule a tal fin.

j) Durante las épocas de crianza de gusanos en las Estaciones Sericícolas, como asimismo en los cursos de análisis de semillas que dichos Centros establezcan, asistirán como alumnos (si hubiese guarnición en la localidad) un número determinado de soldados, siempre los mismos, elegidos de común acuerdo entre los Jefes del Regimiento y el Director de la Sericícola.

k) En la época de crianza el personal de las Estaciones Sericícolas dirigirá visitas a los centros sederos para dar instrucciones sobre las prácticas racionales que deben seguirse.

l) Tanto por sus conocimientos, como por su absoluta independencia comercial, el cumplimiento de la Ley y Reglamento de protección sedera, deben estar a cargo del personal oficial agrónomo.

Murcia 31 de Diciembre de 1925.

EL INGENIERO DIRECTOR,

*Felipe González*



*Antiguo museo de la seda en la Estación Sericícola*



*Museo didáctico en la Estación Sericícola*



*Sacando hijuela*



*Grupo de huertanas sacando hijuela*



*Jóvenes sacando hijuela*



*Vista del museo Estación Sericícola*



*Ahogado doméstico. Carga de las zarzas*



*Alumnos analizando las mariposas*

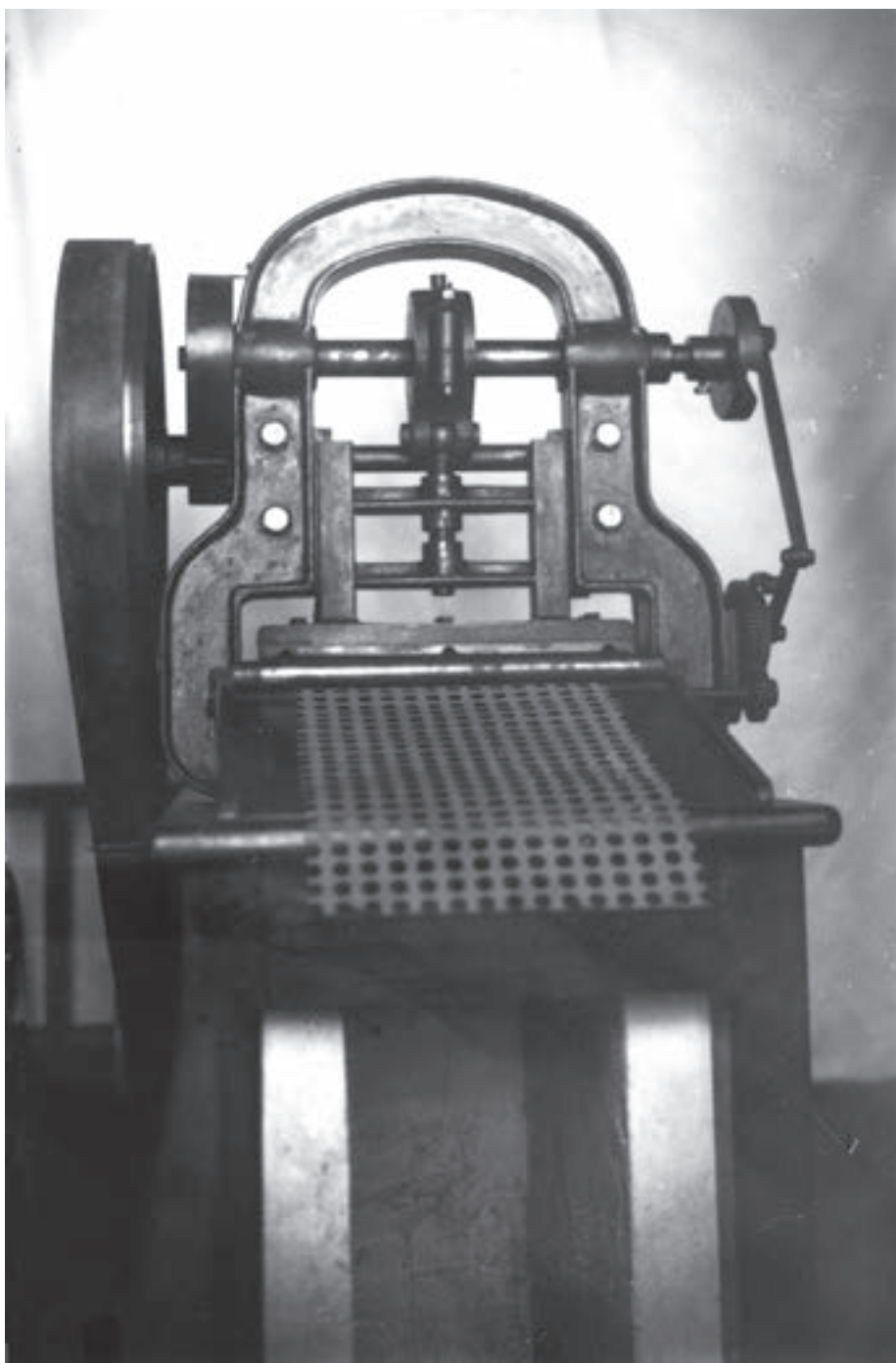




*Máquina de desecar seda a peso constante. Hilatura manual de laboratorio*



*Exposición sericícola en Valencia. Maquinita de hilar*



*Máquina taladradora de papel para deslechar*



*Torno antiguo en la Estación Sericícola*



*Dinamómetros para análisis de seda*



## **10. ESCRITURA DE LA ESTACIÓN SERICÍCOLA**





---

El 5 de octubre de 1925 tiene lugar la firma de la escritura de Cesión de terrenos con destino a la Estación Sericícola, otorgada por la Excelentísima Diputación Provincial de Murcia a favor del Estado.

La escritura otorgada la reproducimos en su totalidad por ser un documento histórico interesante.

Presentado en 8 de Octubre de 1925

Documento núm. 1108

Año 1925

Número 1495

**NOTARIA**

de

D. Juan Balaguer y Enseñat

Con residencia en Murcia

.....

Cesión de terrenos en el término de Murcia, partido de la Albuera, con destino á Espesura Sericifolia - Otorgada gratuitamente por la Excelentísima Diputación Provincial de Murcia á favor del Estado, día 5 de octubre de 1925, ante el Notario Don Juan Balaguer y Enseñat

.....

Presentado en el Registro de la Propiedad de Murcia

á las 9 del día 9 de Octubre de 1925

Asiento nº 534 folio 125 tomo 109 del diario

NUMERO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO.-----

En la ciudad de Murcia, á cinco de Octubre de mil novecientos veinte y cinco; ante mí Juan Balaguer y Rasoñat, Notario de la misma.-----

----- C O M P A Ñ E C H O S:-----

De una parte Don José Loustau y Gómez de Membrillera, mayor de edad, casado, Catedrático, vecino de esta Ciudadón domicilio en la calle de Pasaqual, número diez; provisto de cédula personal de cuarta clase que exhibe, expedida en esta capital, el día diez y nueve de Enero último, con el número setenta y tres de orden.-----

Y de otra parte Don Felipe González Marín, mayor de edad, casado, Ingeniero Agrónomo, vecino también de esta ciudad, habitante en la plaza de Santo Domingo, número seis; con cédula personal de quinta clase que presenta, librada en esta localidad, día veinte de Noviembre del año próximo pasado, todavía corriente, bajo el número noventa y cinco.-----

Los señores comparecientes concurrentes: el primero ó sea Don José Loustau, en nombre y como Presidente de la Excm. Diputación Provincial de Murcia, y el segundo ó sea Don Felipe González, como Director de la Estación Superior de Sericultura de esta Ciudad en representación del Estado; autorizados ambos señores debidamente para el otorgamiento de esta escritura, según resulta de los documentos que se exhiben y se unirá á continuación de esta matriz para insertarlos en sus traslados.

Son conocidos de mí el Notario; de lo cual y de hallarse en el actual ejercicio de sus expresados cargos, doy fé,-----

En su virtud y asegurando estos comparecientes no existir circunstancias alguna que limite las facultades de personalidad y representación que ostentan, y teniendo por tanto la capacidad á mi juicio necesaria para este otorgamiento, exponen:

PRIMERO.-Que la Excm. Diputación provincial de Murcia, es dueña de la siguiente finca:-----

Un cuadrón de tierra secano, parte plantado de olivar y parte de si-gueras, situado en este término de Murcia, partido de la Alberca, de cabida cien tobellas aproximadamente, equivalentes á once hectáreas diez y siete áreas y noventa y ocho centia-reas, lindante por Levante con tierras del Sr.

Marqués de Financas, camino de Santa Catalina, por medio; por Sur, con la Sierra, hoy casas de Verdolay; Poniente, con tierras de herederos de D. Juan Illán y Norte, con el resto de la finca principal de que ésta se segregó, ó sea tierras de regadío de la hacienda de la Alberca, propia de las Señoras Condesas de Alcubierre y Marquesa de Espinardo, camino de la Alberca por medio.- Esta finca tiene como propio e inherente á la misma, la mitad proindiviso con la otra mitad que pertenece á D. Francisco Asensio Herrero, de un pozo de agua viva ó manantial construido por dicho señor en el viento Norte sobre la arista del maldón de las casas de Verdolay, pudiendo practicar en la cobiya del citado pozo, la correspondiente abertura para prestar el debido servicio.- De valor veinte y cinco mil pesetas.-----

TITULO.-Lo adquirió por compra á la Excmo. Señora Doña Maria del Pilar de Sentmenat y ratifo y su hijo Doña María de Lourdes Escrivá de Romani y Sentmenat, representantes por Don Mariano Garcia y Serrano, según escritura de venta definitiva que autorizó el Notario de esta ciudad Don Isidoro de la Sierra y Pelaríel, dia quince de Abril de mil novecientos trece, inscrita en el registro de la Propiedad de este partido, tomo ochocientos ochenta y cuatro de Murcia, libro mil doscientos cuarenta y tres del Archivo, folio cincuenta y tres, finca número sesenta y dos mil novecientos noventa y tres, inscripción primera; de cuyo título resulta según la condición especial letra C. estipulada en dicha escritura, "Que no se podrá construir en toda la confrontación del Mediodia de la finca que se enagena (la descrita), casa alguna ó edificio, de cualquier clase, si exceden á la altura del maldón de las casas de Verdolay propias de Don Francisco Asensio Herrero, si no guardando desde éste una distancia de cuatro metros; pero á menor altura y hasta la del expresado maldón y sin respetar esa distancia, podrá verificarse por la Corporación compradora ó sus sucesores libremente, labores de cultivo, obras de todas clases y cuantas operaciones sean inherentes al dominio, tan sólo respetando la integridad de dicho maldón y pudiendo adonar á él materiales y unir obra hasta la propia altura del mismo".-----

CARGAS.-No las tiene; puch la hipoteca de quince mil pesetas por precio aplazado que la gravaba, fué cancelada mediante escritura autorizada por el Notario de esta ciudad Don Pedro Martínez y Martínez, dia ocho de Octubre de mil novecientos veinte y cuatro, que en el Registro de la Propie-

dad produjo la inscripción segunda de la propia finca número cuarenta y dos mil novecientos noventa y tres, al folio cincuenta y cinco del memoria do tomo ochocientos ochenta y cuatro de Murcia.-----

SEGUNDO.-Que instruido expediente por esta Diputación provincial en solicitud de autorización para ceder al Estado la descrita finca con destino á Estación Sericícola, se dictó por el Ministerio de la Gobernación, la Real Orden que consta transcrita en la certificación que se se exhibe y que copiada literalmente dice así:-----

-Don José Lanasma y Serra, Secretario de la Excelentísima Diputación provincial de Murcia:-----

Certifico: Que entre los antecedentes que existen en esta oficina de mi cargo, se encuentra la transcripción de una R.O. del Ministerio de la Gobernación fecha dieciocho de Julio de mil novecientos veinticuatro, remitida por el Señor Gobernador Civil de esta provincia, cuyo tenor literal es el siguiente:=-Gobierno Civil de la provincia de Murcia=-Negocio 1=-Número 594=-El Ilustrísimo Señor Director General de Administración con fecha 18 del corriente me dice lo que sigue:=-Visto el expediente instruido por esa Diputación provincial y elevada á este Ministerio en solicitud de autorización para ceder al Estado unos terrenos adquiridos por la misma con destino á Estación Sericícola: y-Resultando: que teniendo en cuenta la gran importancia que en la Región Murciana revisten la cría y el cuidado selectivo del gusano de seda, que constituye una riqueza peculiar de la provincia, dicha Corporación provincial se propuso conáguver al Establecimiento de una Estación Sericícola que realizara dichos fines y divulgare entre los cultivadores los conocimientos científicos relacionados con la expresada industria.-Resultando: que con el indicado objeto esa Diputación provincial escogió terrenos adecuados por su extensión y condiciones, próximos á la Capital de los que eran dueños las excelentísimas señoras Condesas de Albuirre y Marquesa de Espinardo, los cuales adquirió mediante escritura de promesa de venta otorgada en 31 de Diciembre de 1911, ante el Notario Don Isidoro de la Cierva en la cantidad de 25.000 pesetas ratificada con la escritura de venta definitiva de la finca en cuestión, cuya copia se acompaña al expediente, otorgada ante el mismo Notario con fecha 15 de Abril de 1913.-Resultando que esa Diputación provincial acordó en sesión celebra-

da el día 31 de Enero último autorizar al Presidente de dicha Corporación para otorgar en su nombre la oportuna escritura de cesión de los aludidos terrenos á favor del Estado con destino á Estación Sericícola previa la autorización correspondiente de este Departamento ministerial.—Resultando que según aparece en la mencionada escritura definitiva de compra-venta, los terrenos adquiridos por esa Diputación provincial que pretende ceder al Estado con destino á Estación Sericícola, tienen una extensión superficial de once hectáreas dieciséis áreas y noventa y ocho centiáreas, lindante por Levante con tierras del Sr. Marqués de Pineros, camino de Santa Catalina por medio, al Mediodía, con la Sierra, hoy casas de Verdolay; al Poniente con tierras de los herederos de Don Juan Illán, y al Norte con el resto de la finca principal de que ésta fué segregada, ó sea con tierras de regadío de la hacienda llamada la Alberca propiedad de las Señoras Condesa de Albuirre y Marquesa de Espinardo, camino á dicha finca por medio; y como anejo á esta finca figura el derecho de propiedad sobre la mitad proindivisa con la otra mitad que pertenece á Don Francisco Asensio Herrero de un pozo de agua viva ó manantial construido por dicho Señor en el viento Norte sobre la arista del macedón de las casas de Verdolay, pudiendo practicarse en la cobija del citado pozo, la correspondiente abertura para prestar el debido servicio.—Resultando que según aparece de documentos unidos al expediente, ha sido aceptada por la Dirección General de Agricultura, en nombre del Estado, la cesión de que se trata, teniendo ya construidos los edificios correspondientes y en funciones el expresado servicio, que puede adquirirse con provecho con ventaja con otros similares de España y del Extranjero y viene reportando grandes beneficios á la industria sedera de nuestro país.—Considerando que por todo lo anteriormente expuesto aparece suficientemente justificada la conveniencia, no solo para la Región Murciana si no para la riqueza Española en general, de que por esa Diputación provincial solicitante se ceda al Estado el terreno de que se hace mérito, con destino á Estación Sericícola dependiente del Ministerio de Fomento; que el expediente se ha instruido con las formalidades legales prevenidas por el artículo IV de la vigente Ley provincial y que la concesión de que se trata no perjudica á tercero y en cambio es favorable al interés general y se contribuye á la prosperidad de industria...

y como consecuencia á la del país entero. «G/M/ el Rey (q.D.G.) ha tenido á bien autorizar á esa Excelentísima Diputación provincial para que otorgue escritura de cesión gratuita de los terrenos de que se ha hecho mérito á favor del Estado, con destino á la implantación en ellos, de una Estación Seriofícola dependiente del Ministerio de Fomento, teniendo en cuenta la condición <sup>original</sup> y señalada con la letra C. de la escritura de adquisición definitiva de la expresada finca otorgada en 15 de Abril de 1913. — Lo que de R.O. participo á V.S. para su conocimiento, el de esa Diputación provincial y efectos consiguientes. — Lo que traslado á V.S. á los efectos legales procedentes. — Dios guarde á V.S. muchos años. — Murcia 20 de Junio de 1924. — Cesar Ballarín. — Subscrito. — Sr. Presidente de esta Diputación provincial. — Hay un sello en tinta violeta que dice «Diputación provincial — Secretaría. — El de Junio de 1924. — N.º 1675 Letra. — Registro de entrada. — Murcia. — Y para que conste, expido la presente con el visto bueno del señor Presidente de esta Excelentísima Diputación provincial y el sello de la misma, en Murcia á veintinueve de Septiembre de mil novecientos veinticuatro. — V.º B.º — Loustau. — José Ledesma. — Addressas. — Hay un sello que dice «Diputación provincial de Murcia. — -----

El certificado transcrito concuerda literalmente con su original á que me remito. -----

TERCERO. — Que llevando á efecto el acuerdo de esta Diputación provincial de treinta y uno de Enero de mil novecientos veinte y cuatro, por el cual se faculta al Presidente de dicha Corporación para otorgar en su nombre la oportuna cesión de los aludidos terrenos á favor del Estado con destino á Estación Seriofícola previa la autorización correspondiente del Ministerio de la Gobernación, y habiéndose obtenido esta autorización en virtud de la Real Orden antes transcrita quedando así cumplidos todos los trámites y requisitos legales; Don José Loustau y Gómez de Menbrillera como tal Presidente de la Diputación provincial de Murcia y en nombre y representación de la misma, otorga que CEDE Y TRANSPIERE GRATUITAMENTE á favor del ESTADO y á los fines antes indicados, la íntegra finca señalada en el atente primero de la exposición de esta escritura, con todas sus accesorias, derechos, usos, servidumbres y demás anejo á la misma, sin más limitación que la que consta en la condición -----

CUARTO.-Queda, pues, en virtud de la precedente sesión, dueño y posesionario el Estado, de los terrenos de que se ha hecho mérito y que se destinan, como se ha dicho, á la implantación de una Estación Sericícola dependiente del Ministerio de Fomento, habiendo ya construido en ellos, los edificios correspondientes y en funciones del expresado servicio.)))

QUINTO.-Don José Leustan y Gómez de Membrillera y Don Felipe González Meriá en la representación que cada uno ostenta, aceptan, reproducen y confirman los anteriores otorgamientos, en toda su integridad.-----

Se han hecho verbalmente las reservas y advertencias legales.-----

Lo otorgan ante Don Fernando Piduella Garcia y Don Ramón Gedines Gomez, de este vecindario, testigos sin excepción para verlo y á quienes, como á los otorgantes, que suscriben con ellos, se leido íntegra esta escritura, por su lectura.-----

Y en virtud de lo que dispone la regla décima Letra A. del artículo veinte de la ley del timbre, extendo esta matriz en cuatro pliegos de la clase novena Serie B. Número un millón novecientos cincuenta y un mil seiscientos cincuenta y cuatro y los tres siguientes correlativos en orden.--

De todo lo cual, de conocer á los comparecientes, su profesión y vecindad y de lo demás que se ha consignado en este instrumento público, yo el Notario doy fé.-José Leustan.-Felipe González.-Fernando Piduella.-Ramón Gedines Signado.-Juan Balaguer.-Rubricado.-----

-----Documento protocolado.-----

-Don José Ledesma y Sierra, Secretario de la Excelentísima Diputación provincial de Murcia-Certifico: que en la sesión celebrada por esta Excelentísima Diputación provincial el día treinta y uno de Enero de mil novecientos veinte y cuatro, aparece, entre otros, el acuerdo que copiado á la letra dice así:-----

-TERCERO.-Que se satisfaga con cargo al Capítulo de Ingresos del Presupuesto corriente la cantidad de mil seiscientos treinta y cuatro pesetas con noventa y cinco céntimos, que adeuda esta Corporación por Derechos reales, multa é intereses de demora originados en la constitución de una hipoteca sobre los terrenos adquiridos por la Corporación con destino á Estación Sericícola á favor de los vendedoras Excelentísimas Señoras



te que garantice dicha hipoteca se encuentre satisfecha y habrá que proceder á su cancelación, que se satisfaga también con cargo á dicho Capítulo, el importe de los gastos á que da lugar dicha operación: Quedando autorizado El Señor Presidente de la Corporación para otorgar en nombre de ésta la oportuna escritura de cesión de dichos terrenos á favor del Estado previa la autorización del Gobierno que se solicitará en la forma legal correspondiente".-----

Igualmente certifique: Que en la sesión celebrada por la Comisión provincial con fecha veintinueve de Agosto próximo pasado, se inserta entre otras el siguiente acuerdo:-----

"Dado cuenta del informe emitido por el negociado correspondiente de la Secretaría en el expediente relativo á cesión al Estado de los terrenos que ocupa la Estación Seriofcola de esta ciudad, acordó la Comisión en su conformidad autorizar el pago de las noventa y siete pesetas cuarenta céntimos que importan después de satisfechos los derechos reales de las escrituras de adquisición de los terrenos y cancelación de la hipoteca constituida sobre éstos en garantía de pago del precio convenido, los derechos de inscripción en el Registro de la propiedad á favor de esta Corporación provincial del dominio y la extinción además del susodicho gravamen de la finca, cuyo pago se formalizará con cargo al Capítulo de Inprevistos del presupuesto corriente y que se signifique al Señor Presidente que estando cumplidos todos los trámites previstos para la indicada transmisión puede tener á efecto desde luego el acuerdo de la Excelentísima Diputación de treinta y uno de Enero de mil novecientos veinticuatro, otorgando la oportuna escritura de cesión al Estado vppppp-----

Dej propio modo certifique: Que el Señor Diputado provincial Don José Loustau y Gómez de Mentrillera, fué elegido Presidente de esta Excelentísima Corporación, en la sesión celebrada el día primero de Abril último, cuyo cargo desempeña en la actualidad.-----

Y para que conste expide la presente con el Visto Bueno del Señor Presidente de esta Corporación y el sello de la misma, en Murcia á veinte y cinco de Septiembre de mil novecientos veinticinco. =Vtº Srº Loustau= José Leste= re.= ámbas firmas con rúbricas.= Hay el sello de la Diputación provincial de Murcia".-----

-----OTRA-----

"Hay un sello con tinta violeta que dice "Dirección General de Agricultura, Minas y Montes - Enseñanza y experimentación agrícola - Servicio provincial y plagas del campo". - Vista su comunicación fecha 26 del corriente, en que manifiesta la petición del Presidente de esa Excm. Diputación provincial interesando la representación del Estado para la entrega de la documentación relativa á la cesión de terrenos donde se encuentra enclavada la Estación Superior de Sericicultura, esta Dirección General ha acordado certificar á V.S. para que en representación de este Ministerio suscriba el correspondiente de la escritura correspondiente, remitiendo á esta Dirección General una copia certificada de la misma/Lo que comunico á V.S. para su cumplimiento y demás efectos - Dios guarde á V.S. muchos años.-Madrid 3 de Septiembre de 1925.-El Director General-José Vicente Arche.-Rubrica- Director de la Estación Superior de Sericicultura de Murcia".-----

Es primera copia de la matriz número mil cuatrocientos setenta y siete de mil novecientos veinticinco del presente corriente, y la expide en cinco pliegos de la clase una Serie E. números 3.7019803, 702.036 y los tres siguientes correlativos á este, por mí rubricados, para el ESTADO, en Murcia á ocho del mes y año de la expedición. Aludido -aproximadamente- vale

Selle sigas y firma del Notario

Hay un sello de la Abogacia del Estado

Examinado este documento se devuelve al interesado declarando exento del impuesto el acto en el mismo comprendido conforme al caso 3º del artículo 6º del reglamento

Murcia 8 de Octubre de 1925

El Abogado del Estado Liquidador

Firma ilegible y rúbrica

Inscrito el procedente documento en el tomo 884 de Murcia y 1243 del archivo, folio 55 vuelto 42:993 inscripción 3ª Murcia á 9 de Octubre de 1925

Sello del Registro El Registrador

José Eheny

Rubricado

Legalizaci.on.-Los infrascritos Notarios públicos de esta vecindad y distrito correspondiente al ilustre Colegio de Albacete, legalizamos el signo, firma y rúbrica que anteceden de nuestro compañero Don Juan Balaguer y Enseñat , --Murcia á nueve de Octubre de mil novecientos veinte y cinco

Signos, firmas y rúbricas respectivas

Ldo. Rafael de Lara

Ldo. Pedro Martínez

Sello del Colegio Notarial



**11. MEMORIA DE LOS TRABAJOS  
EJECUTADOS POR EL CENTRO  
DURANTE LOS AÑOS 1926 A 1939**



Los trabajos desarrollados por el personal de la Estación Sericícola en los años 1926 a 1939 tuvieron por objeto la continuación y mejora en lo posible de los objetivos marcados sobre enseñanza y divulgación, sobre sericultura, continuación de las obras emprendidas y no terminadas de pabellones, laboratorios, etc., y prestando especial atención a las crianzas y cosecha de la seda y al cultivo y distribución de moreras.

La producción de capullo se mantenía más o menos constante, durante esos años, en alrededor de un millón de kilos de capullo en fresco.

En el año 1929 se cierne sobre la seda un nuevo peligro, que ocasionará un desastre en toda Europa y por consiguiente en España. Japón producía las tres cuartas partes de la seda mundial y Norteamérica compraba las tres quintas partes de la producción japonesa.

El Japón, con una producción de cuatrocientos millones de kilogramos de capullo fresco, o sea, treinta y nueve millones de kilos de seda hilada, tiene en América del Norte su principal comprador; pero al sobrevenir los conflictos financieros del año 1929, América deja de comprar seda, rompiendo su compromiso comercial con su país abastecedor. Japón, con sus enormes "stocks" de seda hilada, no contratando ya con América, no ve otra solución que invadir con sus sedas el mercado europeo, a precios sin competencia, ruinosos. Pone la seda hilada clase extra, título 13/15, en puerto franco español, a 18 ptas/Kg. En tales condiciones, el capullo de seda llegó apagarse en España a una peseta, y a precios análogos en Francia e Italia, provocando este "dumping" japonés una gran crisis en la industria sedera, que duraría más de veinte años.

Como consecuencia de todas estas adversidades, la producción de capullo, que en el año 1925 fue de 1.189.000 kilogramos, bajó en 1934 a 367.000 Kg., a 405.000 Kg. en 1935 y a 471.000 Kg. en 1936.

El año 1934 se crea por Decreto el “Fomento de la Sericicultura Nacional”, adscrito al Ministerio de Agricultura, cuya actividad y fines, de mayor amplitud que los de la Ley de marzo de 1915, quedan regulados por el Decreto del Ministerio de Agricultura de 16 de mayo de 1934 y su Reglamento por Decreto de 10 de mayo de 1935, en el que queda plasmada la voluntaria y necesaria colaboración entre todos los interesados en la producción sedera y fijados los términos para una justa remuneración a los trabajos de los cosecheros.

Con motivo de la Guerra civil española, la cosecha de capullo de seda se redujo enormemente. Así, en el año 1937 la producción de capullo fue de 251.000 Kg.; en 1938 bajó a 190.000 Kg. y en 1939 solo se cosecharon 125.000 Kg.

La Estación Sericícola continuó su labor en estos tres años de guerra, aunque como puede comprenderse la situación no fue la más propicia para fomentar la crianza del gusano de la seda, sino que todos los factores eran adversos, aunque sobrevivió, sin desmayo, consiguiendo de esa manera poder renacer paso a paso en los primeros años de la posguerra.

En el año 1940 la producción fue de 318.000 Kg.; en el año 1941 se cosecharon 422.000 kilos y en 1942 se obtuvieron 470.000 Kg., producción semejante a la del año 1936.

Con fecha 4 de mayo de 1939 hay un oficio del Ilmo. Sr. Jefe del Servicio Nacional de Agricultura solicitando información sobre la instalación y funcionamiento de la Estación Sericícola de Murcia. Los puntos solicitados son:

**Nombre del Establecimiento y término municipal en que se encuentra instalado**

*Respuesta:* En los presupuestos del año 1935 este Centro respondía a la denominación de “Estación Sericícola de Murcia” y por Orden de la Dirección General de Agricultura de 30 de agosto del expresado año 1935 se la denominó “Estación de Sericicultura e Industrias Rurales de Murcia”, quedando así refundidos en una sola las Estaciones Sericícola, Pimentonera y Naranjera.

Se encuentra instalado este Centro en el término municipal de Murcia, partido de La Alberca, y dista seis kilómetros de la Capital



---

**Superficie de la finca rústica en que se instaló; si tiene cercamiento y clase del mismo; plano de la finca y de las edificaciones**

*Respuesta:* Como puede apreciarse por el plano que se acompaña, la finca limita al Norte con la carretera de La Alberca; al Este con el Camino de Santa Catalina por el Verdolay; al Sur, con el caserío del Verdolay, y al Oeste con el camino de los baños del Verdolay.

La Extensión total de la finca es de 11 hectáreas, setenta y seis áreas, veinticuatro centiáreas y noventa y un decímetros cuadrados, ocupados por la rambla del Verdolay, que la atraviesa de Oeste a Noroeste, caminos de servidumbre y paseos.

La superficie útil se desglosa en la siguiente forma:

**De regadío:** 5 hectáreas, 80 áreas, 35 centiáreas y 46 decímetros cuadrados, en 44 parcelas.

**De secano:** 2 hectáreas, 85 áreas y 83 centiáreas, ocupadas por olivar y pinadas.

**Superficie ocupada por edificaciones y parques avícolas:** 2 hectáreas, 42 áreas, 98 centiáreas y 54 decímetros cuadrados.

En toda su extensión está cercada la finca, por cerca de tapia de mampostería ordinaria, de un metro de altura en su parte más baja y coronada por cerramiento de espinos artificiales sujetos con barrillas de hierro en "T".

Las edificaciones con que cuenta el Centro, de las que se acompañan los planos correspondientes, son las siguientes:

1. Pabellón de oficinas y laboratorio de análisis de semilla.
2. Pabellón de Laboratorio y Museo.
3. Pabellón de Crianzas.
4. Pabellón de vivienda del Ingeniero Director.
5. Pabellón de vivienda del Ingeniero Agregado.
6. Pabellón de vivienda de un Perito Agrícola del Estado.
7. Vivienda del Capataz de cultivos, adosada al anterior.
8. Grupo de edificaciones para cabina de cine, salón de actos y filatura.
9. Pabellón vivienda de uno de los Peritos Agrícolas.
10. Ahogadero de vapor, hoy destinado a almacenes y granero.

11. Vivienda del guarda.
12. Grupo de edificaciones destinadas a almacenes de maquinaria, pajera, vivienda del Técnico sericícola, etc.
13. Cámara frigorífica.
14. Casa vivienda del encargado de los animales, cochiqueras y conejeras.
15. Caseta de crianza de pollos.
16. Parque de gallinas.
17. Caseta de instalación del motor de elevación de aguas.
18. Mina de entrada al pozo.
19. También cuenta el centro con una edificación propia establecida en la Ronda de Garay, en la propia capital, en la que están instalados los ahogaderos secantes.

### **A quién pertenece la finca y en qué forma fue cedida al Estado**

*Respuesta.* La finca fue adquirida por la Diputación Provincial de Murcia, en escritura de venta que autorizó el Notario de esta ciudad D. Isidoro de la Cierva y Peñafiel el día 15 de abril de 1913 y cedida al estado para el exclusivo fin del establecimiento de esta Estación, en 5 de octubre de 1925, en escritura pública otorgada ante el Notario D. Juan Balaguer y Enseñat.

Los terrenos que ocupa el ahogadero secante en Murcia son igualmente propiedad del Estado, según escrituras públicas otorgadas ante el Notario que fue de Murcia don Isidoro de la Cierva y Peñafiel, en fechas 20 de marzo de 1916 y 4 de agosto de 1917.

### **Consignaciones trimestrales para gastos de sostenimiento**

*Respuesta.* Hasta el año 1933, el Centro tenía una asignación trimestral de 12.500 ptas., o sea, 50.000 ptas. anuales. Al crearse en 1933 la Estación Pimentonera, que como una sección funcionaba dentro del seno de la Sericícola, entonces denominada “Estación Sericícola y Pimentonera”, se dividió la consignación para aplicar 7.500 ptas. al trimestre (30.000 ptas. anuales) y 5.000 ptas trimestrales (20.000 al año) para la Pimentonera. División un tanto arbitraria, por cuanto los servicios no encajaban ni con mucho en tales proporciones, y así, en tanto que la primera no podía cumplir sus funciones, a la segunda le sobraba dinero. En el año 1934 se bajó a 2.500 ptas. trimestrales (10.000 al año) la consignación de la Pimentonera, sin experimentar aumento alguno la Sericícola. La Subcentral Naranjera de Levante, también adscrita en 1935 a este Centro, disfrutaba de la consignación de 2.500 ptas. trimestrales (10.000 ptas. al año).

El año 1935, refundidas en un solo Centro, como anteriormente se ha dicho, las Estaciones Sericícola, Pimentonera y Naranjera, se asignó la consignación de 10.000 ptas. trimestrales (40.000 ptas. al año), para gastos de sostenimiento del mismo, cantidad a todas luces insuficiente.

En el año 1938 la consignación anual del centro continuó siendo de 10.000 ptas. al trimestre, volviéndose a insistir en lo escaso de la consignación.

*Sericicultura.* En relación con esta actividad, se ejecutaron cuantos servicios se encargan a la Sección Técnica del fomento de la Sericicultura Nacional, tales como Intervención, adquisición y pago de la totalidad de la cosecha de capullo de seda, ahogado, secado y estrío de la misma, distribución entre las filaturas colaboradoras, control de la facturación de la seda hilada, inscripción y control de la simiente nacional e importada, desinfección de locales y útiles, divulgación sericícola en conferencias y visitas, propaganda, establecimiento de crianzas experimentales, inspección y delimitación de zonas sederas y, por último, prestación del servicio de invernación de la simiente en Cámara frigorífica.

Como servicios de laboratorio y estudio se han realizado, además de las crianzas para la obtención de semilla de gusano de seda de razas exóticas, nacionales y cruzamientos por el sistema celular Pasteur, los análisis de dicha simiente y la presentada por particulares, las crianzas de control de simientes intervenidas, análisis de muestras, tierras y abonos y análisis de seda.

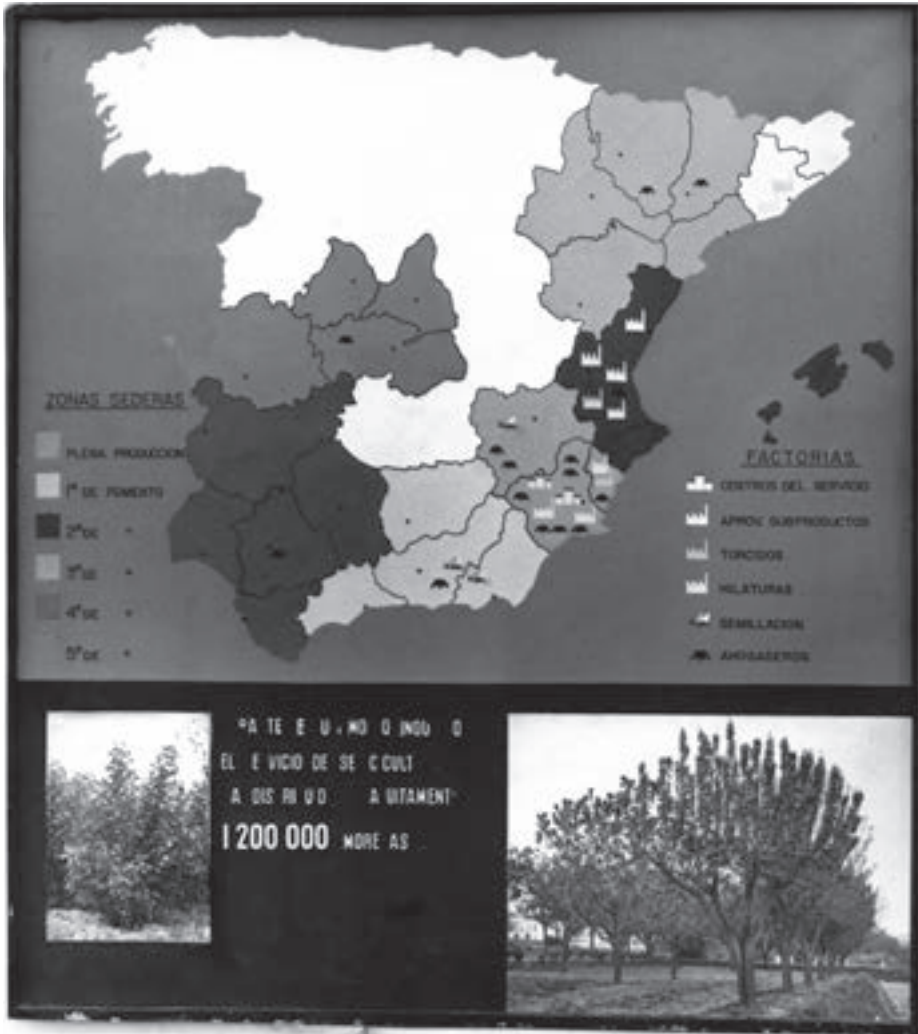
### **Personal Adscrito al Centro**

Fusionados los tres Centros, el personal adscrito a la Estación de Sericicultura e Industrias Rurales fue el siguiente:

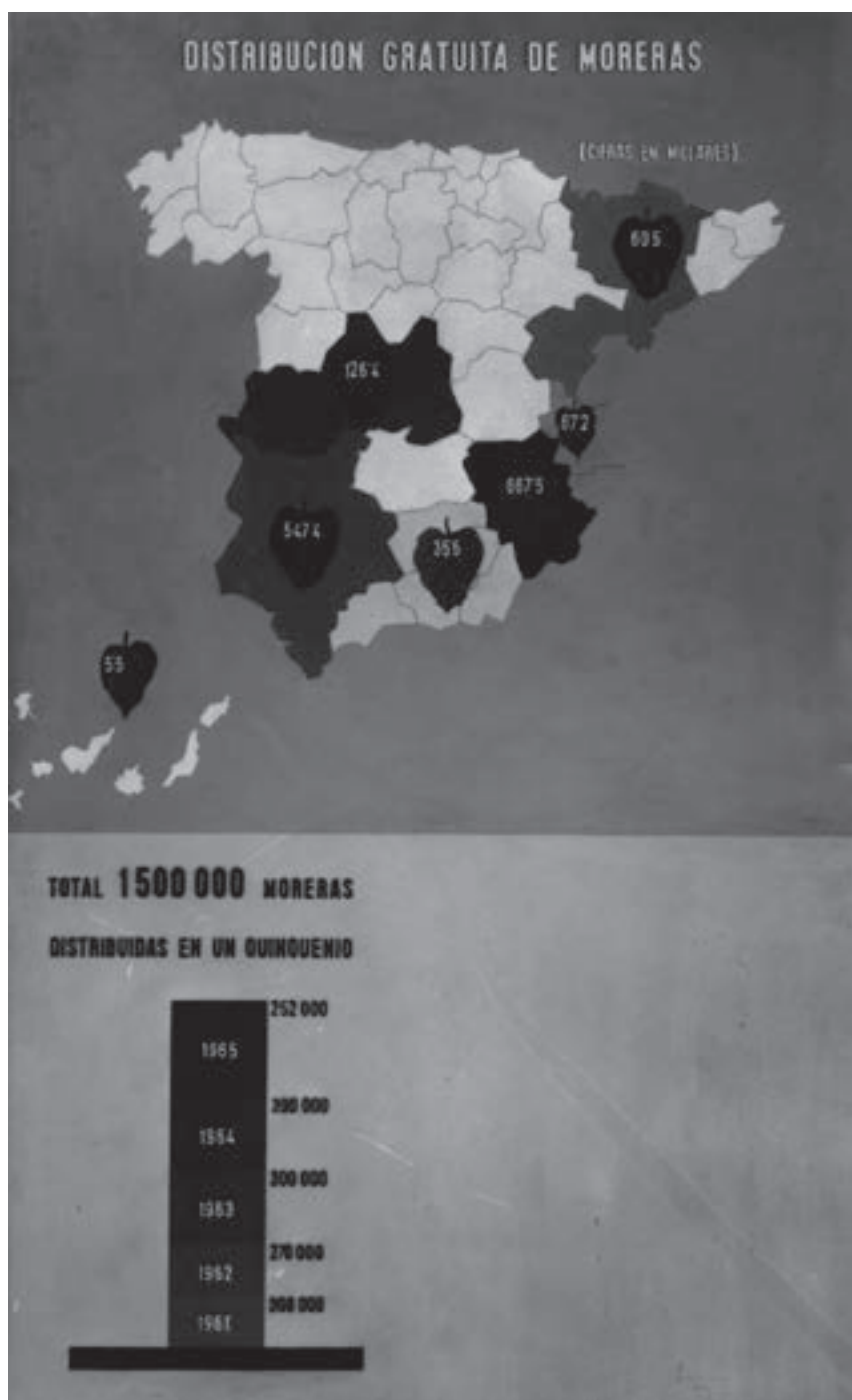
- Un Ingeniero Director.
- Un Ingeniero Agregado.
- Cuatro Peritos Agrícolas del Estado.
- Un Preparador micrográfico.
- Un Preparador químico.
- Un Técnico sericícola.
- Tres Capataces de cultivos.
- Un Auxiliar microfotográfico.
- Tres Auxiliares administrativos.

Murcia, 30 de mayo de 1939.

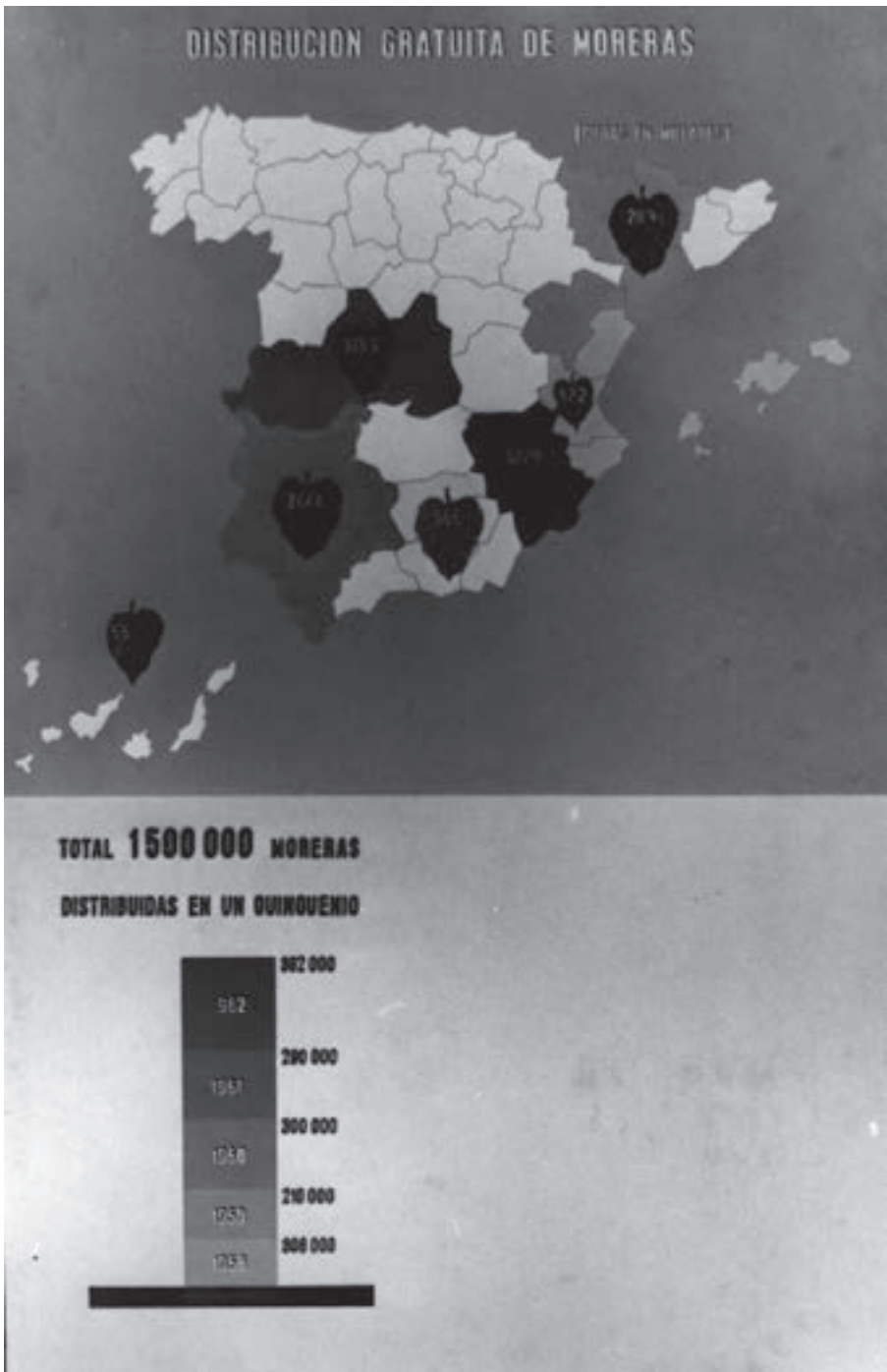
Firmado: El Ingeniero Director  
Felipe González Marín



Plano indicando las zonas sederas de España



*Plano de situación de moreras en España*



*Plano de situación de moreras en España*



*Pradera de moreras*



*Compra oficial del capullo de seda*

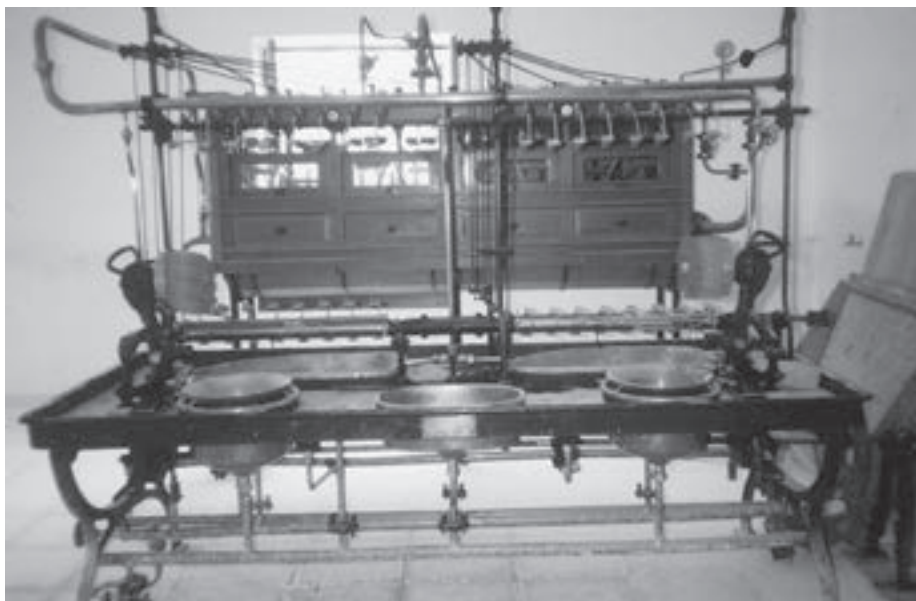


*Calle con moreras  
en la Estación Se-  
ricícola*

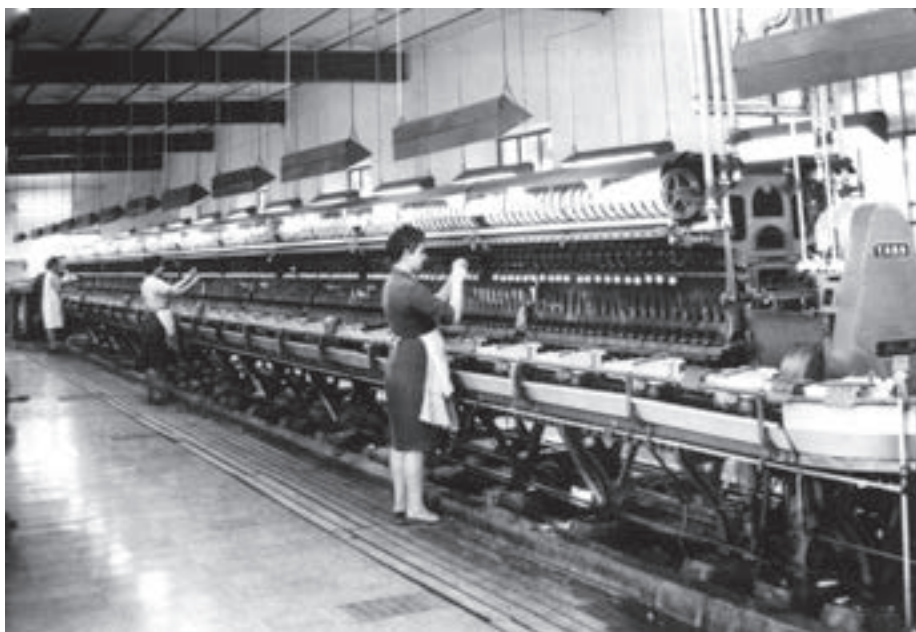


*Técnicos de la Estación Sericícola*

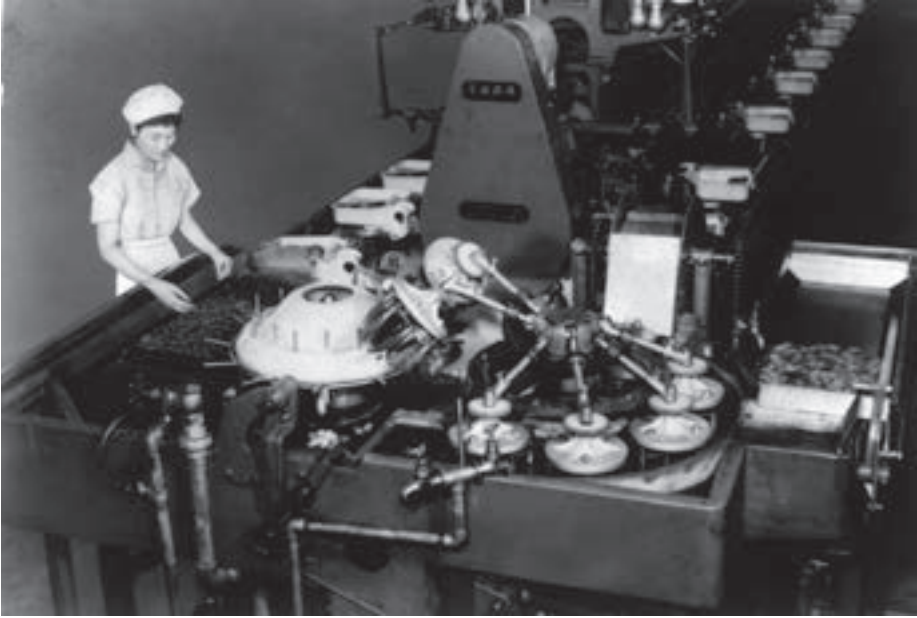




*Máquina de hilar semiautomática en la Estación Sericícola*



*Máquina automática japonesa «TAMA»*



*Detalle de máquina de hilar «TAMA»*



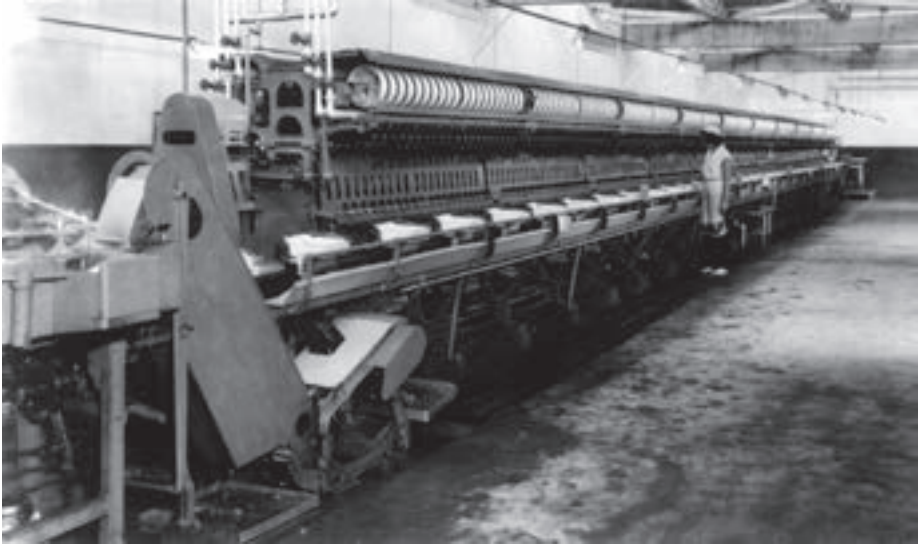
*Grupo de capataces en clase de prácticas*



*Hilatura manual  
de seda*



*Hilaturas automáticas japonesas*



*Hilatura japonesa «TAMA»*



*Grupo de moreras formadas a medio viento en la Estación Sericícola*

## 12. MEMORIA DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS POR EL CENTRO DU- RANTE LOS AÑOS 1940 A 1976

*Al no existir memorias del Centro durante estos años,  
todos los datos aportados han sido recopilados  
y comentados por el autor de esta obra.*



## AÑOS 1940 A 1956

Con posterioridad, en años sucesivos, las cosechas fueron aumentando. La labor de la Estación Sericícola fue verdaderamente encomiable en defensa del cosechero y de la industria. En Madrid se “luchaba” todos los años para obtener precios remuneradores para el kilo de capullo pagado al cosechero, teniendo siempre presente su repercusión en la seda hilada, con vistas a la competencia extranjera.

En el año 1941, el Fomento de la Sericultura Nacional es incorporado al Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles, como uno de sus servicios, el “SERVICIO DE SERICULTURA”, con sede en la Estación Sericícola de Murcia. Los resultados favorables no tardaron en aparecer:

El año 1941 se cosecharon 422.484 Kg., a 15 ptas/Kg.

El año 1950 se cosecharon 519.321 Kg., a 20 ptas/Kg.

El año 1954 se cosecharon 566.399 Kg.

El año 1956 se cosecharon 628.346 Kg.

El aumento fue lento, pero real, sin duda debido al trabajo realizado por la Estación Sericícola y su personal, según propias manifestaciones de su actual director, D. Felipe González Marín (en noviembre de ese mismo año cesaba como tal, al cumplir la edad reglamentaria de jubilación).

\*\*\*

Con la creación, en 1941, del Servicio de Sericultura, dependiente del Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles, con el carácter de Organismo Autónomo, fue cuando verdaderamente se emprendió de manera intensiva la recuperación de la sericultura en toda España, al disponer de los medios económicos necesarios y del personal propio suficiente.

Las labores a desarrollar por el personal del centro eran quizá semejantes a las de años anteriores, solo que a partir de entonces se hicieron más exhaustivas, al disponer de mayores medios. Fueron las siguientes:

*La semillación.* La obtención de simiente de gusano de seda exenta de enfermedades fue, sin duda, una de las mayores atenciones a que se dedicó desde su creación la Estación Sericícola; casi podemos decir y asegurar que a ello debió su fundación en 1892.

La simiente de gusano de seda, en la antigüedad, e incluso durante todo el siglo XIX, era producida por los mismos cosecheros, que guardaban una parte de los capullos por ellos criados y con la salida de las mariposas guardaban las simientes por ellas producidas.

También era frecuente que algún cosechero obtuviera simiente por su cuenta y la vendiese después a sus vecinos o cosecheros que la solicitaban.

Como la elección de capullos destinados a semillación era a simple vista y después no había ningún análisis de mariposas, dio lugar a lo ya expuesto anteriormente en este libro: el desarrollo de las enfermedades de Pebrina y Flacidez, que azotaron las crianzas a mediados del siglo XIX.

También hemos relatado la formación de capataces y obreros especializados formados en la Estación Sericícola, enseñándoles el manejo del microscopio, y así, en los meses de junio y julio, que es cuando se hacía el análisis de las mariposas hembras destinadas a la reproducción, se admitía a personal interesado en aprender la técnica.

Se tenían preparaciones hechas de antemano, para que pudieran conocer los corpúsculos de la pebrina, su forma y movimientos, e igual se hacía con los bacilos de la flacidez.

A los alumnos más aventajados se les regalaba un microscopio de 400 aumentos.

De esta manera, y bajo la supervisión de la Estación Sericícola, se creó el llamado “Gremio de Simentistas”.

Este personal pronto se dio a conocer por toda la ahuerta de Murcia y la mayor parte de los cosecheros acudían a ellos a la hora de adquirir la simiente a criar.

Por consejo de la Estación, estos simentistas buscaron lugares o zonas en que se presumía que las cosechas de seda iban a ser más sanas, huyendo de las zonas cálidas y húmedas de la huerta de Murcia.



Así se crearon los llamados “Cotos de semillación”, ubicados en lugares como fueron en la zona de Albacete los pueblos de Férez, Letur, Elche de la Sierra, etc. En la Alpujarra granadina pueblos como Ugíjar, Pampaneira, Laroles, etc. En la Alpujarra de Almería, en Paterna del Río, Abla, Fiñana, etc.

En estos lugares las crianzas eran observadas y si su análisis merecía total garantía, se sacaba la simiente de ellas.

Todas estas simientes eran colocadas en cajas especiales numeradas, con el nombre del simientista, el lugar de producción y la cantidad (una onza eran 30 g.).

De la misma manera, la simiente que se importaba, generalmente de Francia, venía en cajas con su número, procedencia, etc.

La totalidad de la simiente que se iba a criar en la primavera del año siguiente tenía que invernar en la cámara frigorífica de la Estación Sericícola, de manera que tenían que estar dispuestas para ello en el mes de diciembre como máximo.

En la cámara frigorífica, que disponía de tres compartimentos, podían invernar hasta 45.000 onzas de simiente.

Toda la simiente que se criaba tenía que estar previamente inscrita, operación que realizaba el personal administrativo del Centro, extendiendo el correspondiente certificado; así, a la hora de entregar la cosecha, era obligatorio mostrar el certificado o las cajas de inscripción, para evitar la cría de simiente ilegal, sin garantía de sanidad.

La Estación Sericícola tenía el mismo problema que la huerta de Murcia, con la cría sucesiva, año tras año, de gusanos en el mismo Centro, y para remediar esto se creó la “Estación de Semillación de Bullas”, lugar que por su situación parecía idóneo; así, en el año 1949, en terrenos y con dotación de horas de agua para riego cedidos gratuitamente por el Ayuntamiento de Bullas, empezó su funcionamiento; se la dotó de todos los adelantos conocidos para realizar una buena semillación y efectuar los cruzamientos industriales que pudieran ser interesantes, así como ensayos con nuevas razas.

La simiente permanecía en la cámara frigorífica hasta el mes de marzo, e iba sacándose de la misma, en diferentes fechas, según su lugar de destino, y siempre venía condicionado al estado vegetativo de las moreras. Se evitaba

en lo posible sacarla pronto, para evitar una posible helada tardía y para dar tiempo a que las moreras tuvieran cantidad de hoja cuando se necesitaba.

Entre la simiente destinada a ser criada en lugares de primaveras tempranas, a la de lugares fríos de España, podía haber una diferencia de más de un mes.

*Desinfección de locales.* Una práctica que se consideraba imprescindible era la desinfección no solo de los locales destinados a la crianza, sino igualmente todo el material que interviniera en la misma, como zarzos, cestas, palas, redes, etc., al objeto de prevenir las dos enfermedades que podían aparecer, como eran la flacidez y la muscardina.

Se aconsejaba la limpieza del suelo empleando lejía, el encalado de paredes, etc.

La práctica de hacer pulverizaciones con sulfato de cobre y de quemar azufre, previo cierre hermético del local, no siempre era posible, aunque sí aconsejable. Últimamente, la desinfección se hacía con bromuro de metilo, guardando las precauciones necesarias.

*Incubación de la simiente.* Con objeto de erradicar las malas prácticas en la manera de llevar a cabo la avivación de la simiente, como eran la de exponerla al sol, colocarla próxima a la lumbre, llevarlas las mujeres en el seno, meterla en la cama, etc.etc., que tenían como consecuencia debilitar las larvas y prolongar en varios días el nacimiento de ellas, con el trastorno consiguiente, se optó por entregar a los cosecheros los gusanos ya avivados, recién nacidos; para conseguir esto la incubación se hacía en pequeñas cámaras o habitaciones, donde se controlaba perfectamente la humedad, temperatura y ventilación. Unas estanterías fabricadas ex profeso contenían pequeñas bandejas de madera con fondo de tela, donde se colocaba la simiente; para facilitar el reparto, las había capaces para  $\frac{1}{2}$  onza o una onza.

En estas cámaras se podía controlar igualmente la luz y la obscuridad, ambas muy importantes cuando se trataba de simiente de polihíbridos.

Con la utilización de las cámaras de incubación se sabía con entera certeza el día de nacimiento de las larvas y, por lo tanto, se podía tener preparada su distribución entre los cosecheros.

El reparto de los gusanitos se hacía directamente, en la misma cámara, a los cosecheros que vivían próximos a ella o que podían desplazarse fácilmente.

Para lugares más distantes, en hora convenida, se desplazaba un vehículo a pueblos próximos donde había un número suficiente de cosecheros.

En lugares más alejados de Murcia y provincia, se procuraba hacer la incubación in situ, bien habilitando pequeñas cámaras o con incubadoras. Lo importante era entregar al sedero los gusanitos avivados al mismo tiempo, para evitar la molesta y necesaria igualación de la crianza.

En la Estación Sericícola, la crianza era bastante más complicada que la que pudieran hacer los particulares. La cantidad de pequeños lotes de cada raza pura, los cruzamientos, la crianza de híbridos, exigían una continua y especial atención para cada lote, colocados en andanas pequeñas, especiales, para evitar que pudieran mezclarse. Todas las prácticas necesarias en una crianza se repetían muchas veces, ya que al tratarse de diferentes razas los cebos, deslechos, aclareo, embojado, desembojado, etc., había que hacerlas en diferentes momentos.

Por otra parte, se llevaba un control riguroso de todos los lotes de semilla que se habían repartido en España, tanto de simiente nacional como extranjera; para ello se criaba un cuarto de gramo de todos los números de simientes distribuidas. De esta forma, si algún cosechero perdía su crianza y había denuncias o reclamaciones respecto de alguna simiente, se podía comprobar, y si en las que se hacía el control de la Estación existía esa anomalía. Era muy frecuente echarle la culpa a la simiente si alguna crianza salía mal, sin tener en cuenta que había muchos más factores que podían haber influido en su mal resultado.

Llegados los meses de marzo, abril y mayo, el personal técnico de la Sericícola hacía visitas en la huerta de Murcia y pueblos para comprobar el estado de las crianzas o acudir a sitios donde era reclamada su presencia.

El huertano nos atendía con la proverbial cortesía que le caracteriza; igualmente escuchaba atentamente nuestro parecer y consejos; pero muchas veces, cuando nos marchábamos, continuaba con sus prácticas tradicionales; curiosamente, todos los criadores creían estar en posesión de los mejores conocimientos, pues de toda la vida los habían heredado de sus padres y abuelos. Algunos, no obstante, aceptaban y cumplían los consejos recibidos.

*Compra de la cosecha de capullos de seda.* Otra operación acerca de la cual había que aconsejar y que se tenía que vigilar y corregir era la mala costumbre de los cosecheros de desembojar demasiado pronto, es

decir, recoger los capullos de seda de las matas, bojas, erizos, etc., donde el gusano los había confeccionado, sin que la transformación de gusano en crisálida se hubiera efectuado. La prisa estaba justificada, según sus puntos de vista, porque se sabía que en esa transformación el capullo perdía peso, pero el daño producido si la crisálida no estaba formada era mayor; por ello se aconsejaba, para promediar que el desembojado se efectuara en el momento adecuado, una semana después de que hubieran subido a las matas los últimos gusanos.

Llegado el día anunciado, se procedía a la compra de la cosecha, para lo cual, a los establecimientos ya conocidos, se desplazaba el personal técnico y administrativo de la Sericícola para efectuar el pesado de las “partidas” de capullo, en presencia de sus dueños, y extender el oportuno talón de compra, que les era entregado para con él cobraran su importe.

La compra de la cosecha se hacía con dinero del Estado, que era enviado al Banco de España, de donde se iba retirando a medida que era necesario, con talones firmados por el Ingeniero Director de la Sericícola y por el Interventor de Hacienda.

Los establecimientos donde se efectuaba la entrega del capullo y se formalizaba su compra se procuraba que estuvieran anejos a los ahogaderos o próximos a ellos, con objeto, por un lado, de proceder inmediatamente al ahogado y, por otro, de evitar desplazamientos lejanos a ellos. Para tal efecto, en los últimos cincuenta años funcionaban los siguientes:

- **En Murcia:** Ahogadero Secante propiedad de la Estación Sericícola, sito en la Ronda de Garay.
- **En Murcia:** En San Antón, en la Fábrica Grande de la Seda, propiedad de la empresa “Sedas Orihuela S.A.”.
- **En Murcia:** En San Antón, en la Fábrica Nueva, propiedad de “L.Payen y Cía.” (hoy Jardín de la Seda).
- **En El Raal:** Ahogadero del Catalán, propiedad de la empresa “Lombard S.A.” (hoy restaurante “Palacio de la Seda”).
- **En Orihuela:** Fábrica de la Seda, propiedad de “Sedas Orihuela S.A.”-

En todos estos establecimientos estaban instalados ahogaderos, que procedían al ahogado y secado del capullo de seda.

Para evitar largos desplazamientos y facilitar a los criadores la entrega de la cosecha, se abrían, en sitios estratégicos de los núcleos donde habían

más cosecheros, lugares provisionales de pesaje donde se confeccionaban también los talones de compra. En ellos, siempre a la vista de los dueños de las partidas, se efectuaba el pesado de las mismas. Al final de la jornada se transportaba el capullo intervenido al ahogadero más próximo. Estos lugares de pesaje se preparaban en Beniel, Rafal, Almoradí, etc.

También se intervenía el pesado y compra de la cosecha en los cotos de semillación ya mencionados anteriormente (Elche de la Sierra, Férez, Letur, Paterna del Río, Fiñana, Ugíjar, etc.).

Las moreras siempre fueron objeto de especial atención por parte de la Estación Sericícola. En terrenos propios y arrendados se cultivaban semilleros y viveros. De esta manera, se podían repartir de forma gratuita más de 50.000 moreras de porte alto (de dos años) y más de 600.000 barbados de semillero, con los que se pretendía establecer praderas de moreras, como medio más rápido de obtener hoja para implantar la sericultura en pueblos de España que lo solicitaban, normalmente a través de sus ayuntamientos.

Con vistas a hacer crianzas de otoño, se importaron de Japón variedades de morera de buena calidad de hoja y brotación más tardía, de manera que en los meses de agosto y septiembre sus hojas se conservaran tiernas, para poder ser consumidas por los gusanos. Normalmente, nuestras variedades en esa época están más duras y alimentan menos, lo que repercute de manera negativa en el peso del capullo de seda.

Con este objeto se introdujeron las siguientes variedades japonesas: Kokuso 20; Kokuso 21 y Kokuso 27; Yamacawa y Simonoutti. Las que mejor se adaptaron fueron Kokuso 21 y Kokuso 27, y de éstas se cultivaron y repartieron gran cantidad en las nuevas plantaciones de muchos pueblos de España.

En los cursillos que anualmente se hacían en la Sericícola a obreros y capataces, desplazados de diferentes lugares de España, se les enseñaba la poda, injertación y cuidados que debían tenerse con las moreras, especialmente para la formación de praderas. En estos cursos, que duraban aproximadamente un mes, se les enseñaba igualmente a criar gusanos de seda, con crianzas que ellos mismos realizaban. Estas personas, al volver a sus pueblos, se encargaban de las plantaciones de moreras y praderas, en terrenos normalmente facilitados desinteresadamente por los Ayuntamientos, así como de dirigir las crianzas que se realizasen. Para resolver las dudas que se les presentaban, estos especialistas estaban en contacto con la Estación Sericícola, que les remitía las moreras y barbados para hacer las nuevas

plantaciones, así como la simiente de gusanos de seda, incubadoras y material necesario para las criansas. Llegado su momento, se les abonaba el importe de la cosecha que obtenían.

Con este modo de actuar se implantó de nuevo la sericicultura en infinidad de pueblos de España.

## ZONAS DE FOMENTO SERICÍCOLA

Al objeto de intentar recuperar regiones de España donde en otros tiempos se crió seda, la Estación Sericícola consigue la declaración de cinco zonas españolas como de fomento, para procurar volver a implantar en ellas la sericicultura. Fueron creadas por Decreto de 14 de junio de 1946.

España quedó dividida de la siguiente forma:

**Zona 1ª.** Formada por las provincias de Almería, Granada, Málaga y Jaén. La empresa concesionaria era “Sedas Orihuela S.A.”, con domicilio en Orihuela (Alicante).

**Zona 2ª.** Formada por las provincias de Valencia, Norte de Alicante, Castellón y Baleares. La empresa concesionaria fue “Lombard S.A.”, con domicilio en Valencia.

**Zona 3ª.** Comprendía Tarragona, Lérida, Zaragoza y Teruel. La empresa concesionaria fue “FOSESA”, con domicilio en Barcelona.

**Zona 4ª.** Integrada por las provincias de Sevilla, Córdoba, Cádiz, Huelva y Badajoz. Concesionaria, “H.Y.T.A.S.A.”, con domicilio en Sevilla.

**Zona 5ª.** Constituida por las provincias de Madrid, Toledo, Ávila y Cáceres. Dependía del Servicio de Sericicultura, en Murcia.

**Zona de Plena Producción.** Comprendía Murcia, Orihuela (Alicante) y Vega Baja del Segura.

Las ayudas que el Servicio de Sericicultura prestó a las empresas concesionarias de las zonas fueron:

- Premios a cosecheros de capullo de semillación.

- Premio de 18 ptas/Kg de seda producida (año 1949).
- Premio de 3 ptas/Kg. de capullo cosechado (año 1950).
- Premio seda libre disposición.
- Entrega de moreras.

Otra ayuda importante para las empresas concesionarias era el cupo de capullos de libre disposición, que era el que excedían del cupo forzoso asignado a cada empresa y del que podían disponer libremente.

Finalizada la compra de la cosecha de capullo de seda, quedaba éste en depósito de las Hilaturas Colaboradoras, que procedían a su ahogado, secado y estrío, en sus ahogaderos y almacenes. Estas operaciones se llevaban a efecto durante los meses de mayo y junio y el importe de las mismas se les pagaba a un precio acordado de antemano anualmente.

Una vez concluido el estrío, en el que se separaban los diferentes productos (capullo, chapa, ocal, borra y chapa negra) el personal técnico de la Estación Sericícola procedía a un nuevo pesado de toda la cosecha producida y comprada por el Estado, y a continuación se procedía al reparto de la misma, entre las Hilaturas Colaboradoras, según el cupo asignado a cada una de ellas, de forma que las que tenían en su almacén más capullo del que les correspondía lo entregaban a las que les faltaba.

El cupo asignado a cada hilatura colaboradora estaba calculado a razón del número de perolas de que disponían en sus fábricas de hilado; de esta manera, les correspondía a:

Sedas Orihuela, S.A.....	44 por ciento
Lombard, S.A.....	32 por ciento
L.Payen y Cía. S.A.....	24 por ciento

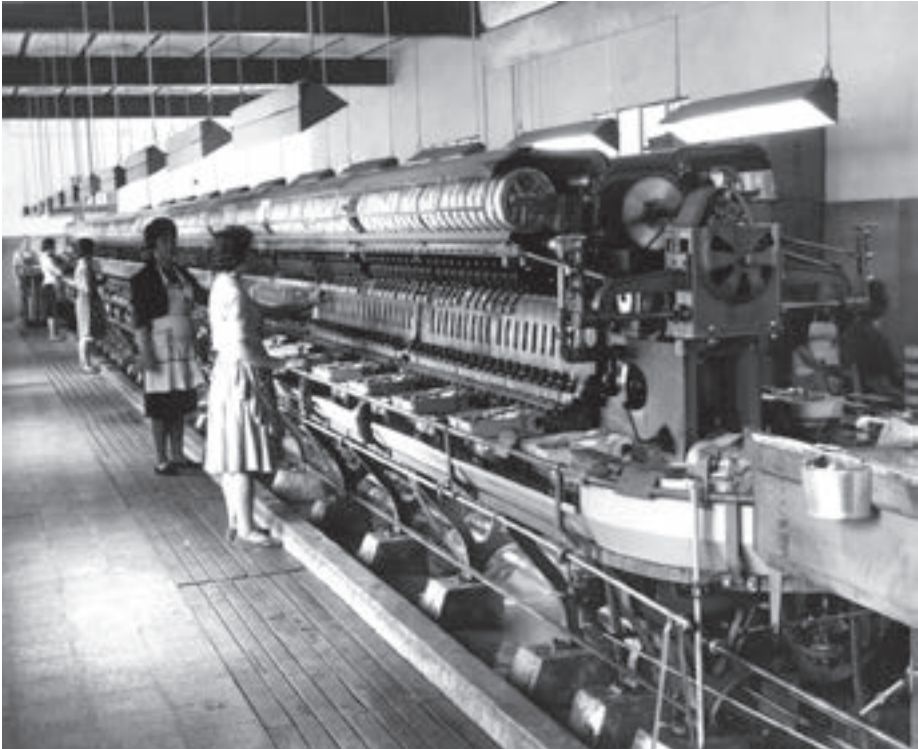
Una vez echa la entrega oficial del capullo que le correspondía a cada hilatura, éstas procedían al hilado del mismo y a medida que iban vendiendo su producción a las fábricas de tejido procedían a la devolución del importe del capullo pagado por el Estado a través de la Estación Sericícola (Servicio de Sericultura), al mismo tiempo que a ellas se les abonaba el importe del ahogado, secado, estrío e hilado que ellas habían hecho. Los desperdicios de estrío (borras) e hilado (porrinas, bassinet o zamarras, pelles) quedaban en propiedad de la Administración (Estación Sericícola).

El personal técnico de la Estación Sericícola tenía que proponer a la Superioridad todos los años el precio del capullo de la campaña siguiente;

el premio del ahogado, secado y estrío e hilado a pagar a las Hilaturas Colaboradoras, y el precio de la seda.

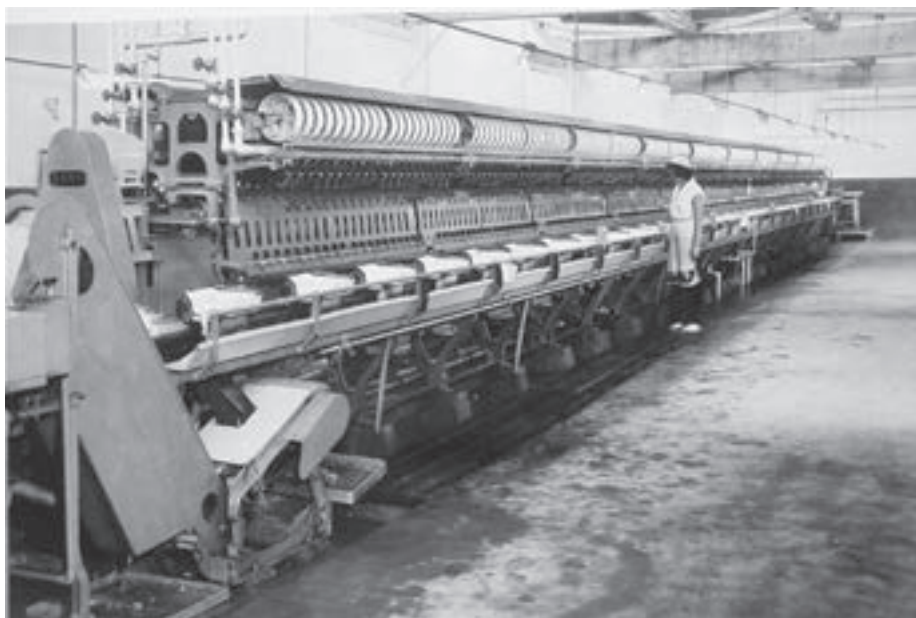
Para todo esto había que llevar una contabilidad detallada a cada una de las Hilaturas.

En noviembre de 1956, al cumplir la edad reglamentaria de jubilación, cesó como Director de la Estación Sericícola D. Felipe González Marín. La cosecha de capullo de ese año fue de 628.346 kilogramos.

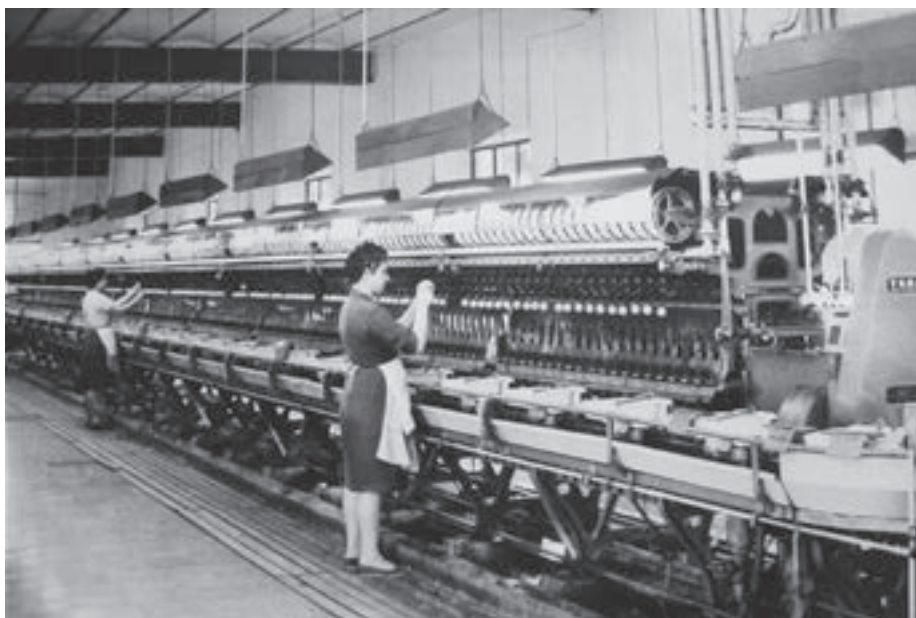


*Hilatura automática*





*Hilatura automática*



*Obreros atendiendo una rotura del hilo de seda*



*Detalle de las aspas de seda*



*Obrera en una fábrica de torcido de seda*



*Cabezal de la máquina «TAMA»*



*Tarjeta de propaganda sedera*

## AÑOS 1956 A 1966

A finales del año 1956 es nombrado Director del Servicio de Sericicultura y del INIA el ingeniero agrónomo D. Miguel Pascual Giménez, que venía desempeñando el cargo de ingeniero agregado desde el año 1935.

Los trabajos que se continuaron realizando son los ya expuestos anteriormente. Los desvelos para conseguir que la seda siguiera adelante fueron los mismos.

En este tiempo se plantea un nuevo problema: la exigencia del mercado internacional por la seda blanca.

De todos es conocido que la tradicional producción sedera española estaba basada en las razas amarillas, cuyas características en cuanto a longitud y coloración, unidas a las del rendimiento en capullo exigían, para que este último fuese alto, una severa selección; para solucionar el problema del color era necesario un cambio total de razas, porque las pérdidas en el descudaje debido a la sericina eran muy superiores a las de la seda blanca, y el color blanco que se obtiene de la seda amarilla descudada no tiene la nitidez ni la permanencia necesarias, lo que exigía con mayor urgencia la transformación de esta calidad de capullo.

Ello se logró con la introducción de razas aclimatadas en España, como son las blancas italianas, con cruzamientos entre las razas amarillas y las blancas aclimatadas y con simiente de cruzamientos de la misma índole importadas de Francia. Posteriormente, el desarrollo adquirido en las crianzas industriales, por ejemplo de los dobles híbridos, comúnmente conocidos por "polihíbridos", obtenidos por los centros japoneses y reproducidos y aclimatados en Italia, países ambos en que la industria de la semillación, como tal industria, tiene una destacada importancia, permitió la total transformación de la seda blanca.

Se logró con toda esta labor aumentar los rendimientos para el cosechero, que de 50 a 60 Kg. por onza se llegaron a obtener hasta 100 Kg., y por término medio 75 a 80 Kg/onza; disminución de los días de trabajo, la cual, unida al aumento de precio, repercutió en beneficio del agricultor. Al mismo tiempo, al unificarse la simiente, también se logró la uniformidad de su producto, el capullo de seda.

La calidad y cantidad de seda que proporcionan los polihíbridos es muchísimo mejor que la de las razas europeas, hasta entonces empleadas en España. Por lo tanto, la renovación era imprescindible. Las cifras de rendimiento en seda no ofrecen duda; para obtener un kilo de seda hilada título 20/22 clase 3ª, hacían falta de 12,5 a 13 kilos de capullo en fresco con razas nacionales o europeas; con capullos polihíbridos se obtiene un Kg. de seda hilada de la misma calidad con 8,5 Kg. de capullo en fresco; si a esto añadimos la facilidad del descrudado por la poca sericina que contienen y la blancura del hilo, muy importante bien se quiera para emplearlo con su color blanco natural o bien para teñir.

Lo que no quedaba tan claro para los agricultores era el aumento de peso de la cosecha, que era lo que más les interesaba. Era verdad que una onza (30 gramos) de simiente de las razas españolas y europeas podía producir 60 Kg. de capullo y que una onza (30 gramos) de simiente de polihíbridos daba fácilmente los 80 kilos, pero había que tener en cuenta que en la onza de simiente nacional había 40.000 huevos y en la de simiente de polihíbridos habían 60.000 huevos, al ser éstos a simple vista más pequeños y menos pesados. Con el aumento del precio del kilo de capullo polihíbrido pagado al criador, quedaba compensada la mayor cantidad de hoja que comían (al haber más gusanos), el espacio que ocupaban en los zarzos y el mayor trabajo para atenderlos. De esta manera todos los interesados quedaban satisfechos: las hilaturas por la mejora del rendimiento en seda y por su calidad y cantidad, y los cosecheros con el aumento del precio por kilo de capullo fresco.

El problema fundamental seguía siendo el de los precios del mercado exterior, invadido por sedas japonesas. El precio de la seda, y en consecuencia el precio del capullo y del coste de su hilado precisaba ser adecuado al del mercado internacional, teniendo en cuenta siempre una justa remuneración para el cosechero.

La introducción de nuevas simientas (polihíbridos), la mejora de los métodos de crianza, la transformación de los cultivos de moreras (praderas), la introducción de nuevas variedades y la posible implantación de las denominadas “cosechas colectivas e industriales” y la segunda cosecha de otoño pudieran ser motivo de prometedoras soluciones.

La cosecha de capullo de seda el año 1966 fue de 336.758 Kg.

## 2ª. CONFERENCIA TÉCNICA SERICÍCOLA INTERNACIONAL

En abril de 1960 tiene lugar la “Segunda Conferencia técnica Sericícola Internacional”, cuya importancia queda de manifiesto por las personas que intervienen. El Comité de Honor de la Asamblea General de la Comisión Sericícola Internacional de la 2ª. Conferencia está formado por:

- Presidente:** Excmo. Sr. Ministro de Agricultura
- Miembros de Honor:** Excmo. Sr. Ministro de Asuntos Exteriores  
 Excmo. Sr. Ministro de Industria  
 Excmo. Sr. Ministro de Fomento  
 Excmo. Sr. Ministro de Comercio  
 Excmo. Sr. Ministro Secretario General  
 Excmo. Sr. Ministro de Estado Español y Presidente del Consejo de Economía Nacional  
 Excmo. Sr. D. Felipe González Marín, Director Honorario del Servicio de Sericicultura del I.F.P.F.T.

El Comité organizador está formado por numerosas personalidades, siendo su Presidente el Excmo. Sr. Subsecretario de Agricultura y Vicepresidente el Excmo. Sr. Director General de Agricultura. Como Vocales por Murcia se encontraban: el Excmo. Sr. Gobernador Civil de Murcia; el Ilmo. Sr. Presidente de la Excma. Diputación Provincial de Murcia, el Ilmo. Sr. Alcalde-Presidente del Excmo. Ayuntamiento de Murcia; Sr. D. Miguel Pascual Giménez, Director del Servicio de Sericicultura; Sr. D. Agustín Virgili Quintanilla, Vocal de la Comisión de la Seda del I.F.P.F.T.; Sr. D. Alfonso Albacete Zamora, Ingeniero Agrónomo del Servicio de Sericicultura; Sr. Presidente de la Cámara Oficial Sindical Agraria de Murcia; Sr. Delegado Provincial de Sindicatos; Sr. Jefe de la Jefatura Agronómica de Murcia.

Además, otras personalidades vinculadas con la seda de Madrid, Barcelona, Valencia y Alicante.

La Conferencia tuvo lugar desde el día 31 de marzo de 1960 al 9 de abril, siendo su distribución la siguiente: Los dos días primeros en Madrid; los cuatro siguientes en Murcia; en Valencia dos; en Barcelona otros dos.

Los temas principales de la conferencia, desarrollados por las diez Comisiones formadas, fueron los siguientes:

- 
- 1<sup>a</sup> Comisión Mori. Crianzas en general.
  - 2<sup>a</sup> Comisión Sericígenos. Insectos sericígenos salvajes, etc.
  - 3<sup>a</sup> Sección Morera y sucedáneos. Morera.
  - 4<sup>a</sup> Sección Mejora de razas.
  - 5<sup>a</sup> Sección de Alimentación y nutrición. Alimentación, digestión y metabolismo en general.
  - 6<sup>a</sup> Sección de Enfermedades.
  - 7<sup>a</sup> sección: Semillación y control sanitaria.
  - 8<sup>a</sup> sección: Biología y Tecnología de la Fibra.
  - 9<sup>a</sup> sección: Difusión de las técnicas y enseñanza.
  - 10<sup>a</sup> sección: Aspectos económicos y sociales de la producción de la seda.

Las reuniones se celebraron a diario en la Casa de la Cultura de Murcia y en la Estación Sericícola.

## AÑOS 1967 A 1969

Desde la creación del Servicio de Sericicultura, ubicado en la Estación Sericícola, siempre habían coincidido los cargos de Director de la Estación de Horticultura y Fruticultura de Murcia, dependiente del I.N.I.A., y el de Director del Servicio de Sericicultura. Sin embargo, a la jubilación del Director D. Miguel Pascual Giménez fue nombrado Director de la Estación de Horticultura y Fruticultura D. Agustín Virgili Quintanilla y como Director del Servicio de Sericicultura D. Alfonso Albacete Zamora. Al cesar en su cargo por jubilación, unos meses después, D. Agustín Virgili, fue designado Director de la Estación D. Alfonso Albacete, con lo que los dos cargos de dirección se unificaron de nuevo en la misma persona.

Suprimido el Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles el 19 de agosto de 1967, se consumó también la supresión del Servicio de Sericicultura, que era un Servicio dependiente del Instituto.

A partir de entonces no existió organismo alguno responsable de la protección a la sericicultura, siendo atendida de manera circunstancial y poco específica por la Dirección General de Agricultura e Instituto de Investigaciones Agrarias, a través de la Estación de Horticultura y Fruticultura, sita en la Estación Sericícola de La Alberca (Murcia).

Durante las campañas de 1968 y 1969, el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias financió la compra de la cosecha de capullo y la comercialización de las fibras a través de las Hilaturas Colaboradoras, así como la prestación de las ayudas al sector.



## INTERVENCION DEL F.O.R.P.P.A. AÑOS 1970 - 1976

A partir del año 1970, el F.O.R.P.P.A. asumió la total responsabilidad de la seda, con cargo a su Plan Financiero, en el que estaba prevista una partida para este objeto.

Con la finalidad de mantener, e incluso aumentar la producción sedera, que en la actualidad es de 30.000 kilos de seda hilada a 60.000 Kg., se somete a la Comisión Especializada de la Seda, constituida en el seno del F.O.R.P.P.A., un estudio comprensivo de un Plan Quinquenal de Ordenación del Sector sedero, como posible armazón sobre el que puede basarse la política sedera a medio plazo, proponiéndolo a la consideración del Consejo General del F.O.R.P.P.A. para su elevación al Gobierno.

La idea fundamental del Plan quinquenal (1971 a 1976) era reducir progresivamente la subvención unitaria estatal y aumentar paralelamente el precio del capullo, equivalente a la disminución de subvención, con lo que se mantendría estabilizado el precio del capullo pagado a los cosecheros.

No obstante, previendo posibles incrementos en el coste de producción, se establecía un complemento, repartible entre precio y subvención, de manera que representase al final del Plan Quinquenal, en 1976, una elevación en el precio total a percibir por los cosecheros del 10 por ciento respecto al vigente en el año 1971.

Para conseguir este incremento en 1976 del 10 por ciento, es decir, una subida de 15 pesetas, había que establecer incrementos de 3, 6, 9, 12 y 15 pesetas respecto del precio de 1971, en cada uno de los años 1972 a 1976, ambos incluidos.

Este incremento se repartiría entre precio y subvención; de esta manera, el Plan quedaría de la siguiente manera:

Concepto	Años					
	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Precio	95	102,5	110	117,5	126	134,5
Subvención	55	50,5	46	41,5	36	30,5
TOTAL	150	153	156	159	162	165

El Plan Quinquenal de Producción de Seda Hilada quedaba establecido de la siguiente forma:

Años	Producción Nacional Kg.	Importaciones Kg.	Consumo Kg.
1972	36.000	44.000	80.000
1973	42.000	38.000	80.000
1974	48.000	32.000	80.000
1975	54.000	26.000	80.000
1976	60.000	20.000	80.000

La Comisión Especializada se encargaría de la compra del capullo de seda a los agricultores, de la entrega de la cosecha a las Hilaturas Colaboradoras y del reintegro de su valor, por cobro de la seda hilada, una vez fabricada y vendida.

También se estimó indispensable que el mencionado Organismo debería, para su ejecución, utilizar los servicios especializados de la Estación Sericícola de La Alberca (Murcia), dependiente del INIA, donde radicaba la estructura y funciones del extinguido Servicio de Sericicultura.

Este Plan de actuación se encontró con serias dificultades, pues el año 1974 el precio de la seda nacional y su comercialización sufrió un rudo revés, debido al desplome de los precios del mercado internacional, cuya causa fundamental fueron las ofertas masivas de las sedas chinas a bajo precio.

En vista de la situación, teniendo en cuenta que para obtener un kilogramo de seda se estimaban necesarios 9,5 Kg. de capullo fresco, se propuso el precio del kilo de la seda española para la citada campaña obteniéndolo de la siguiente manera:

Valor de 9,5 Kg. de capullo fresco, a 137 ptas/Kg .....	1.301,50 ptas.
Ahogado, secado y estrío: 16,13 x 9,5 Kg.....	153,23 “
Margen de transformación (hilado) .....	1.100,86 “
Cuota de fomento vigente.....	150,00 “
<b>TOTAL .....</b>	<b>2.705,59 ptas/Kg. de seda.</b>

Los gastos a pagar a las Hilaturas serían el importe del ahogado, secado y estrío (153,23 ptas/Kg.) más el margen de transformación (1.100,86 ptas/Kg.), en total 1.254'09 ptas/Kg.

Teniendo en cuenta que el precio de la seda hilada española era superior al de la que se podía importar, era inaplazable adoptar una decisión, pues la seda de la cosecha de 1974 estaba ya hilada y almacenada en poder de las Hilaturas que la habían transformado, las cuales no podía proceder a su venta (por no haber precio oficial fijado), con lo que se resarcirían del coste del hilado; tal situación les originaba un gran perjuicio, ya que los tejedores, al no comprar seda nacional, por desconocer el precio, la importaban, creando un lamentable precedente para el futuro.

Según el informe del Ingeniero Jefe de la Unidad de Sericicultura del INIA, Sr. Albacete Zamora, de fecha 27 de enero de 1976 “el precio a que se puede obtener seda de importación en España es de 1725 ptas/Kg, que aumentado con la cuota de importación, que es de 150 ptas/Kg., resulta un precio de 1875 ptas/Kg.”

Según oferta de ORESPA S.A. a Tejeduría Catalana, podría servir la seda a 1.840 ptas/Kg. franco domicilio del cliente.

Después de varias propuestas y estudios, se consideró factible la venta de la seda a 2.105,27 ptas/Kg., cuota de 150 ptas. incluida.

El F.O.R.P.P.A. podría vender a las mismas Hilaturas Colaboradoras, que tenían la seda almacenada, a un precio de 851,18 ptas/Kg. Así, al vender ellas a sus clientes a 2.105,27 ptas/Kg., recuperarían las 1.254,09 ptas/Kg. que les correspondían por los gastos de ahogado, secado y estriado y margen de transformación.

Con este precio, el F.O.R.P.P.A. perdería en la venta, por kilogramo de seda:  $2.705,29 - 2.105,27 = 600,32$  ptas/Kg.

La campaña sedera de 1975 fue anómala, ya que se pagó a los cosecheros un anticipo provisional de 200 ptas/Kg. de capullo entregado en primavera y nada en la de otoño ya efectuada.

El retraso de los pagos y la incertidumbre de los precios motivó la desconfianza y apareció la desgana en los cosecheros para realizar crianzas.

La última campaña de seda fue la del año 1976, en la que se cosecharon solo 31.960 Kg. de capullo fresco, que una vez ahogado, secado y estriado, quedó almacenado a disposición del Estado y posteriormente fue vendido al extranjero.

A partir del año 1976, la Estación Sericícola queda como una finca experimental, donde se encuentra ubicado el Centro Regional de Investigaciones Agrarias, dependiente de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

## 13. BIBLIOGRAFÍA



- 
- SANJUÁN Y RECH, VICENTE, 1892. Estaciones Sericícolas en Italia.
- LÓPEZ PEÑAFIEL, EMILIANO, 1910. Estación Sericícola de Murcia. Principales trabajos desde 1892 a 1910.
- VIRGILI VIDIELLA, ADOLFO, 1915. Memoria de trabajos 1910 a 1914. Traslado de la Estación Sericícola.
- VIRGILI VIDIELLA, ADOLFO, 1916. Trabajos realizados por la Estación Sericícola desde julio 1915 a junio 1916.
- VIRGILI VIDIELLA, ADOLFO, 1922. Memoria de los principales trabajos realizados por la Estación Sericícola de Murcia desde 30 de junio de 1916 a 30 de junio de 1922.
- VIEIL, PEDRO, 1925. Sericicultura.
- PAUL DE KRUIF, 1926. Los cazadores de microbios. Louis Pasteur. Traducido del inglés por Federico Portillo.
- PIGORINI, LUCIANO, 1927. Sericicultura in Espagna.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE, 1925. Memoria-resumen de los trabajos realizados en la Estación Sericícola. Años 1926/1939 y 1940/1956.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE, 1925. Estación Superior de Sericicultura y de Industrias Zoógenas.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE, 1927. Cultivo de la morera.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE, 1927. La crianza del gusano de la seda.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE, 1935. La crianza del gusano de la seda y el cultivo de la morera.

- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE, 1937. Sericicultura. Sus problemas en España.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE, 1939. Funcionamiento de la Estación de Sericicultura e Industrias Rurales de Murcia.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE, 1942. El Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles. Servicio de Sericicultura.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE, 1947. Crianzas experimentales en la huerta de Murcia. Simentistas.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE, 1950. Memoria de la campaña sedera año 1950. Zonas de Fomento Sericícola. Simentistas e hijuela.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE, 1956. Conferencia sobre problemas sederos. Marzo 1956. Valencia.
- PASCUAL GIMÉNEZ, MIGUEL, 1961. La sericicultura murciana. 1.<sup>a</sup> Semana de Estudios Murcianos.
- TORRES FONTES, JUAN, 1958. Estampas de la vida murciana en el reinado de los Reyes Católicos: La industria sedera y los judíos. Revista Murgetana. Academia Alfonso X el Sabio.
- TORRES FONTES, JUAN, 1977. Producción sedera murciana en la Edad Media. Revista Murgetana. Academia Alfonso X el Sabio.
- LUCE BOULNOIS, 1964. La Ruta de la Seda. Traducido en 1967 por Antonio Valiente.
- OLIVARES GALVAÑ, PEDRO, 1976. El cultivo y la industria de la seda en Murcia en el siglo XVIII.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE C., 1986. El gusano de la seda. Su anatomía y fisiología. Conferencia.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE C., 1989. La morera como árbol de adorno en la ciudad. Publicado en el diario «La Verdad».
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE C., 1991. Variedades de moreras aconsejables para crianzas de Primavera, verano y otoño en la Región de Murcia.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE C., 1991. El mon de la seda i Catalunya. El cuc de la seda i el cultiv de la morera.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE C., 1992. La Estación Sericícola de Murcia. Centenario de su fundación.



- 
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE C., 1998. La Sericultura en España durante los siglos XIX y XX.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE C., 1998. La Sericultura y la seda.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE C., 2000. La morera. Breve reseña histórica. Conferencia.
- GONZÁLEZ MARÍN, FELIPE C., 2000. Sericultura y Sericultura. La hijuela. Conferencia dada en la Peña de la Seda (Murcia).
- F.O.R.P.P.A., 1971. Informe de la Comisión Especializada de Sericultura. Plan Quinquenal de Ordenación del Sector Sedero.
- F.O.R.P.P.A., 1976. Antecedentes y directrices para una posible ordenación de la producción sericícola nacional.
- F.O.R.P.P.A., 1976. Informe del Servicio de Cultivos Industriales del F.O.R.P.P.A. al Comité Ejecutivo y Financiero sobre fijación del precio de la seda hilada nacional, procedente de la Campaña 1974. Adopción de medidas para su comercialización.
- ALBACETE ZAMORA, ALFONSO, 1976. Como Ingeniero Jefe de la Unidad de Sericultura, informe sobre: 1º Precio de la seda hilada, 2º Campaña sedera 1975.



## 14. ANEXO FOTOGRAFICO



*Calle con moreras péndula en Estación Sericícola*



*Paseo central de la Estación Sericícola*



*Morera variedad agarena en Estación Sericícola*



*Calle con morera péndula en Estación Sericícola*



*Gusanos sobre tejido de seda*



*Ahogadero secante de capullo de seda*



*Moreras péndula en Estación Sericícola*

