¡inventario

Objetos patrimoniales

de la Estación Sericícola de Murcia (1892-1976)

Inventario. Objetos patrimoniales de la Estación Sericícola de Murcia (1892-1976)



Seda es el producto de aquellos insignificantes huevos, de aquellas glotonas orugas, de aquellas ninfas que construyeron su sepulcro aparente, de aquellas mariposas que perecieron tan pronto...

Lorenzo Jou y Olió








ARACNE PROJECT IS FUNDED BY THE EUROPEAN UNION´S HORIZON EUROPE RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER THE GRANT AGREEMENT Nº 101095188

La Estación Sericícola de Murcia, origen del actual IMIDA, fue, durante sus 84 años de historia, el mayor centro de referencia de la investigación científica sobre el gusano de seda y la morera a nivel nacional.

Desde su inauguración en 1892 hasta su clausura en 1976, el Estado invirtió ingentes cantidades de recursos en este centro, cuyo objetivo principal era el estudio del insecto *Bombyx mori*, con el fin de reimplantar su crianza en los domicilios particulares siguiendo los más avanzados métodos científicos.

Sólo así, practicando la sericicultura moderna, podría hacerse frente a las enfermedades que, desde el siglo XVIII, estaban provocando la muerte masiva de los gusanos en las crianzas de toda Europa y un cada vez mayor abandono por parte de los sederos de esta importante industria doméstica rural, principal fuente de ingresos para miles de familias.

La difusión y aplicación de las nuevas técnicas de cría, que partían de un exhaustivo control de la calidad de los huevos y una profunda desinfección de los locales de cría, implicaba además la difícil misión de erradicar las viejas y rudimentarias costumbres por las que, durante generaciones, se habían regido las crianzas domésticas, especialmente en la huerta de Murcia.

Fruto de sus funciones en investigación, formación y difusión, la Estación Sericícola de Murcia dejó una rica y variada herencia patrimonial de instrumentos, maquinaria y materiales utilizados por sus trabajadores en los distintos laboratorios y pabellones que conformaban este centro puntero.

Al amparo del proyecto europeo ARACNE (2023-2026) se ha realizado una intensa labor de localización, inventariado, conservación y puesta en valor de todo este patrimonio histórico, científico y cultural, reflejo de nuestra influyente tradición sedera.





AUTORES:
Marta Sánchez Alcaraz
Francisco Javier López Andreu
Manuel Erena Arrabal
Ana Pagán Bernabeu
Salvador D. Aznar Cervantes

FOTOGRAFÍA:
Marta Sánchez Alcaraz
Benito Jiménez Martínez (colab.)

MAQUETACIÓN:
Marta Sánchez Alcaraz

EDITA: IMIDA
Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental

IMPRIME: Nextcolor, S.L.U.

FINANCIA:
Horizonte Europa

ISBN: 978-84-09-78131-7

DEPÓSITO LEGAL: MU 1643-2025

AÑO 2025

índice

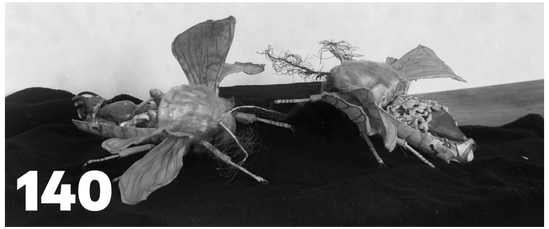




















12 **Mobiliario** de la Estación Sericícola

30 **Maquinaria** de trabajo y accesorios

56 **Cuadros** y láminas formativas

16 **Material** de laboratorio

46 **Planos** de edificios e instalaciones

78 **Útiles** de cría

92 **Muestras** de seda e hijuela

120 **Material** cinematográfico y audiovisual

154 **Bibliografía**

106 **Material** de oficina

140 **Maquetas** y reproducciones a escala

159 **Agradecimientos**



12

Mobiliario
de la Estación Sericícola

En junio de 1912, veinte años después de su inauguración al inicio de la carretera de El Palmar (en la zona de Aljucer) y tras acabar el contrato inicial de arrendamiento, la Estación Sericícola debía trasladarse a La Alberca de las Torres, concretamente a una finca de casi 12 hectáreas adquirida por la Diputación Provincial y cedida al Estado para tal fin.

Los nuevos terrenos contaban entonces únicamente con una pequeña y modesta vivienda para el guarda de la finca. Ante la falta de espacio para la instalación de la maquinaria y el material de oficinas y laboratorio, se vieron obligados a arrendar un amplio edificio cercano que, hasta hacía poco, había funcionado como fonda de los famosos y concurridos baños de Verdolay (importante lugar de esparcimiento y aseo para los murcianos desde tiempos remotos, que, sin embargo, había perdido su popularidad en pro de los baños de El Valle debido a la edificación masiva de viviendas en sus alrededores).

Dado que los fondos económicos para la construcción de la nueva Estación Sericícola provenían del Estado y eran asignados anualmente, llevó varios años la finalización del proyecto inicial.

Según las memorias del centro, los primeros trabajos realizados en 1914 fueron la explanación del terreno, la construcción de la balsa de agua y el pozo con motor para el riego, el cercado de la finca y el trazado del camino principal interior. Se inició también el vivero, con la plantación de miles de moreras de distintas variedades.

Los primeros edificios puestos en funcionamiento, fueron, en 1916, la cámara frigorífica, el ahogadero de vapor de agua y un pabellón que, desde 1919 y hasta su supresión en 1924, se destinó a la escuela de capataces y obreros agrícolas. Contaba con cuatro aulas, salón de conferencias, tres habitaciones o despachos y retretes.

En 1918 se inauguró el pabellón de sericicultura, que albergaba los obradores para las crianzas ordinarias y en ramas (dotados de ventilación subterránea), las salas de semillación, incubación y enristrado de capullo, la sala de perforación de papel para los deslechos, la sala de hilatura y el laboratorio de análisis de seda.

En 1922 se terminó el edificio destinado a las viviendas del Ingeniero Director y el ayudante, quedando pendiente la construcción de un edificio idéntico.

En 1939 este centro de investigación contaba con siete pabellones (uno para oficinas y laboratorio de análisis de simiente; otro con un museo didáctico y distintos laboratorios; un tercero para las crianzas y otros cuatro destinados a viviendas del personal). Además de los edificios de la cámara frigorífica y el ahogadero, la Sericícola disponía de otro grupo de edificaciones que albergaban la cabina de cine, el salón de actos y la sala de hilatura, así como las instalaciones necesarias para los distintos animales que, por ley, debían estudiarse también en el centro.

Estas instalaciones, que se iban adaptando a las funciones que por las distintas normativas le iba encomendando el Estado, se completaban además con el ahogadero secante de Ronda de Garay (1916) y la Estación de semillación de Bullas (1949).

Un inventario general de bienes (el único conservado y datado de finales de 1954) relaciona como mobiliario propio del centro únicamente las piezas correspondientes a los despachos del director y del ingeniero agrónomo, sin tener en cuenta el resto de oficinas y viviendas. El valor de estas piezas ascendía a 9.870 pesetas (59,40 euros).



1 Banco de madera tapizado en seda
Fabricante: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 115 x 183 x 58
Nº inventario: 2024/1/6 (1994/1/38)



2 Sillón de madera tapizado en seda
Fabricante: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 115 x 74 x 59
Nº inventario: 2024/1/8 (1994/1/38)



3 Silla de madera tapizada en seda
Fabricante: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 105 x 40 x 41
Nº inventario: 2024/1/7 (1994/1/38)



4 Mueble expositor
Fabricante: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 133 x 300 x 50
Nº inventario: 2024/1/2



5 Atril con cajón superior
Fabricante: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 105 x 40 x 34
Nº inventario: 2024/1/3







6 Mesa de madera tallada con figura de gusano
Fabricante: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 76 x 110 x 70
Nº inventario: 2024/1/1 (1994/1/38)



La morera proporciona una madera de excelente calidad, cuya dureza impide el ataque de la carcoma.

En la huerta de Murcia la madera de morera se ha usado para la fabricación de muebles como sillas, mesas y cunas y la elaboración de herramientas.





16

Material
de laboratorio

“Con rara unanimidad, cada familia huertana contaba en su seno, o había contado, con la primera persona sedera no sólo en la huerta sino en el mundo entero y, por tanto, no había por qué pensar en procedimientos nuevos distintos de los seguidos desde la más remota antigüedad.”

Emiliano López Peñafiel

Los principios de la sericicultura moderna, cuyo objetivo inicial era librar las crianzas de las temidas enfermedades hereditarias e infecciosas, exigían profundos cambios en los hábitos de cría seguidos por los criadores durante años. Por un lado, para evitar patologías hereditarias, era necesario dejar de usar simiente obtenida en domicilios particulares y criar sólo semilla seleccionada y garantizada oficialmente según el método propuesto por el científico Louis Pasteur. Por otro lado, eludir las enfermedades de origen infeccioso sólo sería posible siguiendo las técnicas de crianza y limpieza más adecuadas, marcadas por los ensayos científicos.

El método Pasteur implicaba un exhaustivo análisis microscópico de gran parte de las mariposas cuyas puestas fuesen a criarse la siguiente temporada.

De esta forma, durante sus primeros años, la Estación Sericícola centró sus esfuerzos en obtener, seleccionar y distribuir simiente sana, libre de patologías hereditarias. Un arduo trabajo de laboratorio que combinó con la difícil misión de convencer a los huertanos de las bondades del nuevo procedimiento y de la necesidad de que facilitasen sus muestras a la Sericícola para ser analizadas.

Casi una década llevó demostrar a los criadores los buenos resultados de usar simiente seleccionada. Fue a partir de 1901 cuando los huertanos comenzaron a confiar en la Sericícola y su metodología gracias al empeño de Emiliano López Peñafiel (director del centro por aquel entonces), que se fijó el objetivo de conquistar a la masa sedera visitando personalmente a los criadores y regalándoles semilla libre de enfermedades.

Así, en 1902 diecisiete sederos acudieron a la Estación Sericícola a probar la técnica que evitaría la aparición de las temidas pebrina y flacidez (negrillo para los huertanos). De las 1949 muestras presentadas ese año, sólo 731 (un 37,5%) resultaron sanas. En 1905 ya fueron 507 los agricultores que acudieron al centro a analizar un total de 82.931 muestras, de las que se certificaron 54.707 sanas (un 66%).

También en 1902 comenzaron los cursos prácticos de análisis de semillas, con siete alumnos en su primera edición. Para 1910, los 108 microscopistas titulados ayudaban a la Sericícola a seleccionar la simiente en las distintas zonas de la huerta, consiguiendo rápidamente una notable reducción en la mortalidad de las crianzas.

Parte de ellos formarían años más tarde el “Gremio de Simentistas”, a los que acudían muchos criadores para adquirir la simiente. Así surgieron también los llamados “cotos de semillación” en lugares alejados de la huerta libres de calor y humedad, como la Alpujarra o Elche de la Sierra.

Una vez demostrada la efectividad del método, el trabajo de la Estación Sericícola no hizo más que aumentar, ampliando sus funciones científicas, técnicas y divulgativas. Para ello, el centro llegó a contar con laboratorios de análisis de simiente, laboratorios de química y bacteriología, de seda e hijuela y de micrografía.

Según inventario oficial, en 1954 el centro disponía de 23 microscopios de 16 modelos (entre ellos el Carl Zeiss Greenough -primer modelo estereoscópico de la historia-) y decenas de complementos (objetivos, oculares y espejos). La Sericícola contaba también con valiosos instrumentos de última generación como las básculas de precisión, los serímetros o los modernos aparatos destinados a la captura y reproducción de las imágenes observadas al microscopio.



7



8



9

Desde 1903, la Estación Sericícola premiaba a los tres mejores alumnos de sus cursos de análisis de simiente con este microscopio y sus accesorios básicos (subvencionados por la Corporación municipal a propuesta de Emiliano López Peñafiel). La entrega de premios se hacía en un acto público durante las fiestas de septiembre, lo que daba enorme publicidad al centro. Esta iniciativa permitía, además, acercar la investigación científica y el control de los huevos a todos los rincones de la huerta.

7 Microscopio monocular
Marca/modelo: Beck Kassel CBS
Año: 1930
Medidas: 36 x 12 x 18
Nº inventario: 2024/2/5-2 (1.994/1/33/6)

8 Microscopio binocular
Marca/modelo: Ernst Leitz Wetzlar
Año: 1932
Medidas: 38 x 15 x 21
Nº inventario: 2024/2/5-3 (1.994/1/33/6)

9 Microscopio monocular
Marca/modelo: Reichert
Año: 1890
Medidas: 30 x 8 x 9
Nº inventario: 2024/2/5-5 (1.994/1/33/6)



10



11



12



13

10 Microscopio estereoscópico
Marca/modelo: Carl Zeiss Greenough
Nº de serie: 203882
Año: 1912
Medidas: 32 x 14 x 19
Nº inventario: 2024/2/5-6 (1.994/1/33/6)

11 Microscopio monocular
Marca/modelo: Carl Zeiss Jena Stand GCE
Nº de serie: 195087
Año: 1929
Medidas: 33 x 15 x 22
Nº inventario: 2024/2/5-4 (1.994/1/33/6)

12 Campana de vidrio protectora para microscopio
Marca/modelo: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 43 x 25 x 25
Nº inventario: 2024/2/19

13 Caja protectora para microscopio con organizador de 5 oculares
Marca/modelo: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 43 x 23 x 26
Nº inventario: 2024/2/17



14



15





Hasta la aparición de la macro y la fotomicrografía, la cámara clara permitió transferir al papel las imágenes vistas al microscopio, calcando sus contornos y obteniendo ilustraciones en perspectiva y con gran detalle.

Hasta mediados del siglo XX, las ilustraciones microbiológicas y microanatómicas de los libros de texto eran dibujos realizados a mano con cámara lúcida".

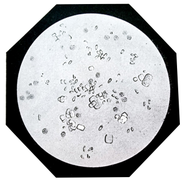


Ilustración de corpúsculos de pebrina en formación y desarrollo, según Louis Pasteur, realizada con cámara clara

14 Cámara clara o lúcida
Marca/modelo: E. Leitz Wetzlar
Año: Principios del siglo XX
Medidas: 5,5 x 14 x 9
Nº inventario: 2024/2/13

15 Cámara clara o lúcida
Marca/modelo: Carl Zeiss Jena
Nº de serie: 842
Año: 1920
Medidas: 10 x 21 x 4
Nº inventario: 2024/2/18



Bandeja con 5 muestras microscópicas. Capacidad de la caja: 10 bandejas (50 muestras)



16



17

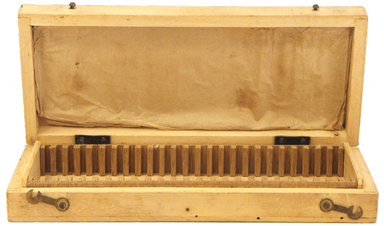




Muestra para microscopio. Gusano de seda infectado por micosis, en corte transversal







18



19

Acopladas a un microtomo, permiten realizar cortes finos o pequeñas secciones, para ser examinadas al microscopio



20

16 Caja de muestras microscópicas con bandejas
Marca/modelo: Manuel Álvarez
Año: Principios del s. XX
Medidas: 14 x 35 x 35
Nº inventario: 2024/2/3 (1.994/1/33/6)

17 Caja de muestras microscópicas
Marca/modelo: Manuel Álvarez
Año: Principios del s. XX
Medidas: 3 x 17,5 x 10
Nº inventario: 2024/2/4

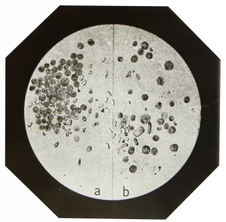
18 Caja para muestras microscópicas
Marca/modelo: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 4 x 24 x 10
Nº inventario: 2024/2/22

19 Cuchilla con mango para toma de muestras
Marca/modelo: Sartorius Coitiage
Año: Principios del s. XX
Medidas: 26 x 3 x 2
Nº inventario: 2024/2/23

20 Cuchillas de microtomo
Marca/modelo: Manuel Álvarez
Año: Principios del s. XX
Medidas: 2,5 x 27 x 11 (estuche)
Nº inventario: 2024/2/14



21



Fotomicrografía de dos muestras de mariposa infectadas de pebrina, con presencia de corpúsculos adultos o viejos (a) y corpúsculos nacientes (b) según Louis Pasteur



22

21 Aparato para macro y microfotografía
Marca/modelo: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 44 x 31 x 30
Nº inventario: 2024/2/1 (1.994/1/33/5)

22 Aparato para macro y microfotografía
Marca/modelo: Emil Busch Rathenow/Metaphot 400
Nº de serie: 28752
Año: 1935
Medidas: 62 x 34 x 28
Nº inventario: 2024/2/5-1 (1.994/1/33/5)

El Busch Metaphot 400, con un tamaño poco superior al de cualquier microscopio de la época, supuso una gran revolución en el ámbito de la macro y la microfotografía, ya que reducía enormemente el espacio requerido hasta entonces por los voluminosos bancos ópticos (que podían alcanzar varios metros de longitud).

El Metaphot era compatible con objetivos y oculares de diferentes fabricantes y podía ser equipado con accesorios adicionales como filtros de colores, lupas de ajuste y distintos dispositivos para dibujar.



23



23 Aparato para fotomicrografía y proyección de preparados en caja protectora
Marca/modelo: ICA/Mikrophot
Nº de serie: 53026
Año: Anterior a 1926
Medidas: 29 x 16 x 16 (objeto); 30 x 19 x 19 (caja)
Nº inventario: 2024/2/24



24



25

La medida de peso usada en España en sericicultura era la onza, que equivalía a 30 gramos de simiente.

Una onza contenía unos 40.000 huevos de razas europeas y 60.000 de razas japonesas.

Los gusanos recién eclosionados de cada onza pesaban unos 27 gramos; es decir, cada 1.500 gusanos pesaban 1 gramo.

Las balanzas de precisión se usaban para determinar el rendimiento de las crianzas (cantidad de seda obtenida por onza de simiente avivada) y para establecer el peso medio de los capullos de cada raza (facilitando la distinción entre capullos machos y hembras para semillación). Los capullos que contienen mariposas macho pesan menos que los que contienen mariposas hembras.



26



27

24 Balanza de precisión
Marca/modelo: Beckers Sons
Año: Finales del s. XIX
Medidas: 62,5 x 34 x 28
Nº inventario: 2024/2/2-1 (1.994/1/28)

25 Balanza de precisión
Marca/modelo: Luis Vasquez
Año: Finales del s. XIX
Medidas: 44 x 41 x 25
Nº inventario: 2024/2/2-4 (1.994/1/28)

26 Soporte para lote de 14 pesas
Marca/modelo: Desconocido
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 7 x 25,5 x 9
Nº inventario: 2024/2/25

27 Balanza de precisión
Marca/modelo: Sartorius Werke
Año: 1930
Medidas: 48 x 39 x 29
Nº inventario: 2024/2/2-5



28



29

Las sedas hiladas se clasificaban por su título (densidad) y por su calidad.

El título es una unidad de medida que establece el peso de una longitud fija de hebra y se expresa en deniers (“dineros” en Murcia).

Según el sistema legal italiano universal, que era el generalmente adoptado, 1 denier se correspondía con un hilo de seda de 450 metros de longitud cuyo peso era de una vigésima parte de un gramo (0,05 g).

Por tanto, cada una de las muestras de seda de 450 metros de longitud obtenidas con las devanadoras de la Estación Sericícola debía pesarse en “dineros” o deniers para obtener su título.

Para ello el centro contaba con estas balanzas esféricas de precisión que marcaban directamente el peso en deniers de la muestra colgada en los ganchos superiores.

28 Balanza para fibras textiles
Marca/modelo: Denier
Año: Finales del s. XIX
Medidas: 63 x 42 x 15
Nº inventario: 2024/2/2-3

29 Balanza esférica de precisión para fibras textiles
Marca/modelo: Stagionatura Anonima
Año: Anterior a 1926
Medidas: 44 x 41 x 25
Nº inventario: 2024/2/2-2 (1.994/1/29)

La lámpara espectral de sodio con selección de frecuencias permitía la observación de tejidos o cualquier tipo de célula gracias a los distintos colores del espectro ofrecidos.

Estas lámparas (especialmente útiles para exámenes refractométricos y polarimétricos) sustituyeron rápidamente a los mecheros Bunsen de sodio, dada su alta luminosidad, fácil manejo, intensidad luminosa constante y ausencia de llamas abiertas que generaban calor molesto.

La lámpara conserva también su bombilla original espectral de sodio marca Osram, modelo Natrium Spektrallampe, con dimensiones 16 x 3 x 3 cm.



30

30 Lámpara espectral de sodio
Marca/modelo: Carl Zaiss Jena
Año: 1930-1940
Medidas: 31 x 13 x 13
Nº inventario: 2024/11/6-3

31 Caja con oculares, objetivos y espejos
Marca/modelo: Desconocido
Año: Desconocido
Medidas: 11,5 x 28,5 x 18
Nº inventario: 2024/2/16



31



32



33

Además de cubrir y proteger las muestras, los cubreobjetos ayudan a minimizar las aberraciones provocadas por las lentes de los microscopios ópticos, evitando imágenes distorsionadas o borrosas y dando lugar a imágenes de mayor calidad, más brillantes, nítidas y detalladas.



Frasco para muestras o tinción



34



35





32 Ocular para microscopio f20 mm.
Marca/modelo: Homal I. Carl Zeiss Jena
Nº de serie: 729
Año: Desconocido
Medidas: 4 x 4 x 4 (caja)
Nº inventario: 2024/2/26

33 Paquete de 100 cubreobjetos de vidrio
Marca/modelo: Chance Propper LTD
Año: 1970
Medidas: 2,2 x 2,2 (cubre); 3 x 4 x 4 (caja)
Nº inventario: 2024/2/21

34 Gradilla con 5 frascos para muestras o tinción
Marca/modelo: Material Científico Manuel Álvarez
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 9 x 5 x 3 (frascos); 27 x 8 x 3 (gradilla)
Nº inventario: 2024/2/27 (1.994/1/33/6)

35 Baño termostático con gradiente de temperatura
Marca/modelo: Jodra
Año: Principios del s. XX
Medidas: 26 x 34 x 20
Nº inventario: 2024/2/10



36

Los morteros de porcelana fueron elementos clave durante los primeros años de trabajo de la Estación Sericícola.

Las mariposas eran machacadas manualmente en estos morteros, con el fin de poder analizarlas al microscopio para determinar si estaban infectadas por alguna enfermedad hereditaria que afectara después a las larvas provenientes de sus puestas.

Esta acción fue fundamental en la selección de semilla libre de enfermedades que se distribuyó a los criadores tanto en el proceso de reimplantación de la sericicultura a nivel nacional como en el de modernización de las técnicas de cría de gusano en la huerta de Murcia.



37







38

36 Mortero de porcelana
Marca/modelo: Desconocido
Año: 1892
Medidas: 8 x 8 x 8
Nº inventario: 2024/2/6

37 Centrífuga de laboratorio
Marca/modelo: Desconocido
Año: Posterior a 1926
Medidas: 30 x 35 x 35
Nº inventario: 2024/2/11

38 Autoclave
Marca/modelo: Jodra
Año: Principios del s. XX
Medidas: 67 x 26 x 22
Nº inventario: 2024/2/15



39







40



41



42



43

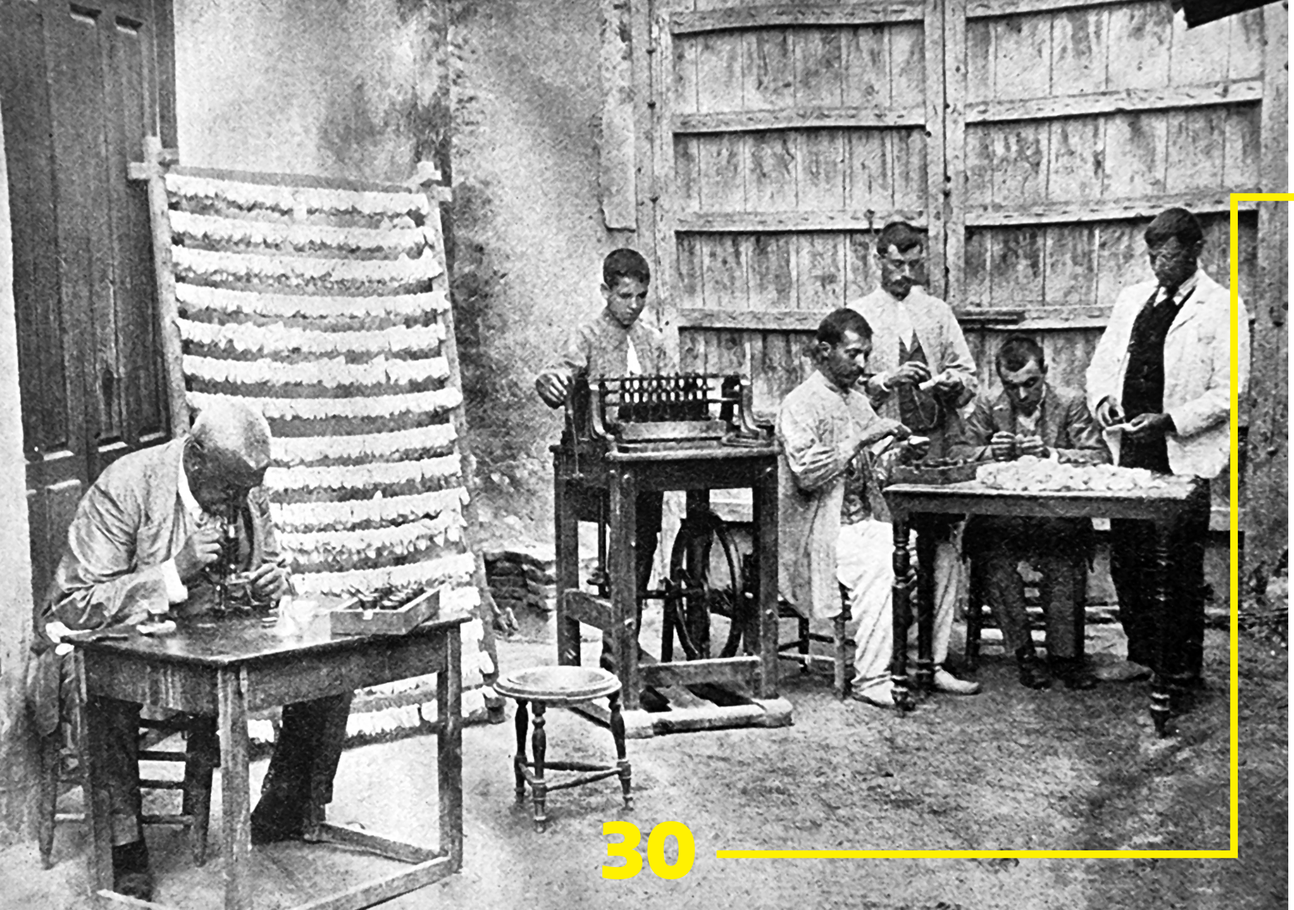
39 Comprobador de Ph "Capillator case"
Marca/modelo: British Drug Houses. Distribuido en España por Jodra
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 10 x 14 x 6 (cerrada); 38,5 x 34 x 4,5 (abierta)
Nº inventario: 2024/2/20

40 Dispositivo de polarización para microscopio
Marca/modelo: Carl Zeiss
Año: Principios del s. XX
Medidas: 5 x 8 x 9
Nº inventario: 2024/12/11

41 Calibre de compás
Marca/modelo: A.E.
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 17 x 10 x 1,5
Nº inventario: 2024/3/2

42 Pinzas de laboratorio
Marca/modelo: Desconocido
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 17 x 2,5 x 1
Nº inventario: 2024/10/17-2

43 Pinzas de laboratorio
Marca/modelo: Desconocido
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 22 x 8 x 2 (b)
Nº inventario: 2024/10/17-1



Maquinaria
de trabajo y accesorios

La Estación Sericícola contaba con gran cantidad de maquinaria de todo tipo, alguna de última generación, necesaria para el desarrollo del trabajo en los distintos departamentos y laboratorios.

Las funciones del centro, amparadas en las distintas leyes y normativas estatales de protección a la industria sedera, incluían diversos servicios, muchos de ellos gratuitos para los criadores de gusano (análisis e inscripción de simiente, invernación en cámara frigorífica, incubación de huevos, etc).

El uso de estos servicios, así como el cumplimiento de las obligaciones y requisitos especificados en la normativa, era condición *sine qua non* para el cobro de las suculentas ayudas proteccionistas dirigidas a incentivar la cría del gusano y la plantación de moreras en los domicilios, con el fin de reimplantar la industria sedera.

Parte de la maquinaria del centro estuvo, desde el principio, orientada a cumplir con estos servicios públicos.

Sin embargo, y a pesar del enorme desarrollo posterior, los inicios de la Estación Sericícola fueron bastante precarios en lo que a equipación se refiere, disponiendo únicamente de los aparatos e instrumentos indispensables para dar respuesta a las funciones más básicas encomendadas por el Estado (análisis, selección, distribución e incubación de simiente sana, ahogado de capullos, cultivo de morera y estudio de las variedades más adecuadas a la huerta de Murcia, así como el estudio de las propiedades de las sedas obtenidas en el centro).

Así, la Sericícola comenzó sus trabajos en 1892 en un modesto local de la carretera de El Palmar, equipado únicamente con dos microscopios, una trituradora de mariposas, siete andanas, una incubadora marca Orlandi para 40 onzas de simiente, dos hiladoras, un serímetro, una probeta, una balanza de precisión y tres maquetas (dos de mariposas y una del fruto de la morera). Para el ahogado de los capullos se instaló un generador de vapor de seis caballos de fuerza y cuatro cámaras herméticas.

A pesar de estas limitaciones, la Estación Sericícola fue cumpliendo con sus obligaciones, especialmente a partir del año 1900, cuando Peñafiel asume la dirección del centro y, sobre todo, tras el traslado del centro a la nueva finca de La Alberca de las Torres.

De esta forma, y para dar respuesta a la creciente demanda de servicios y productos por parte de los cada vez más confiados agricultores, la Sericícola fue adquiendo importante y novedosa maquinaria.

La compra de material tuvo que ceñirse siempre a los presupuestos del centro, que hasta 1933 tenía una asignación trimestral de 12.500 pesetas (50.000 pesetas anuales), cantidad que se redujo a 10.000 pesetas trimestrales (40.000 anuales) a partir de 1934.

Estos presupuestos fueron variando discretamente a lo largo de los años, permitiendo que la Estación Sericícola de Murcia contara con maquinaria más que suficiente para el desarrollo de sus funciones.



44

Para facilitar la obtención de muestras frente al uso de los morteros manuales, la Sericícola adquirió una machacadora de mariposas.

Las mariposas a analizar se introducían individualmente en los morteros metálicos de la máquina, organizados en bandejas de madera.

En el hueco inferior de cada mortero se almacenaba la puesta (huevos) de la mariposa correspondiente.

Sobre cada mariposa se colocaba entonces una esfera de cristal y, sobre esta, una tapadera.

Accionando el pedal de la máquina giraban los diez pistones superiores que, a su vez, provocaban el giro de las tapaderas y de las bolas, permitiendo el triturado de las diez mariposas en pocos segundos.

Para evitar la contaminación entre muestras, la esfera de cristal de cada mortero se extraía con unas pinzas metálicas especiales de tres puntas.

Una vez analizadas al microscopio, las puestas cuya mariposa estaba libre de enfermedades hereditarias eran conservadas e invernadas en cámara frigorífica para su cría el año siguiente. Las procedentes de mariposas infectadas eran desechadas.



45



46



47



48

Hueco donde se introducía, en bolsas de tela o papel, la puesta de la mariposa a machacar y analizar en el mortero



49

44 Bandeja para morteros de machacadora
Marca/modelo: Ranzani & Uboldi
Año: 1892
Medidas: 5 x 37 x 17
Nº inventario: 2024/12/1

45 Machacadora industrial de mariposas
Marca/modelo: Ranzani & Uboldi
Año: 1892
Medidas: 113 x 60 x 58
Nº inventario: 2024/3/7 (1.994/1/24)

46 Tapadera para mortero metálico
Marca/modelo: Ranzani & Uboldi
Año: 1892
Medidas: 1 x 5 x 5
Nº inventario: 2024/12/7

47 Esfera de vidrio
Marca/modelo: Ranzani & Uboldi
Año: 1892
Medidas: 3 x 3 x 3
Nº inventario: 2024/12/3

48 Mortero metálico para machacadora
Marca/modelo: Ranzani & Uboldi
Año: 1892
Medidas: 4,5 x 6,5 x 4,5
Nº inventario: 2024/12/4

49 Pinzas para extracción de esferas
Marca/modelo: Ranzani & Uboldi
Año: 1892
Medidas: 7,5 x 2,5 x 2,5
Nº inventario: 2024/12/5



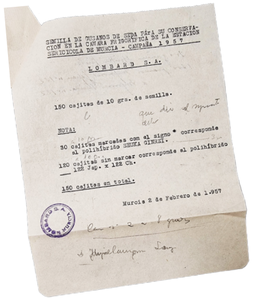
50

La cámara frigorífica de la Estación Sericícola estaba formada por tres cámaras subterráneas y una antecámara, y tenía capacidad para conservar 45.000 onzas de simiente (1.350 kilos), suficiente para invernar anualmente la semilla a criar en todo el territorio nacional.

Funcionaba con un motor eléctrico de 10 caballos y contaba con un motor auxiliar de gas pobre para averías.



Edificio que albergaba la cámara frigorífica



Justificante de depósito de simiente, necesario para retirarla tras el periodo de invernación

50 Cámara frigorífica
Marca/modelo: Teddington Industrial Equipment LTD.
Año: 1916
Medidas: 204 x 178 x 75
Nº inventario: 2024/3/15

La invernación de simiente, al mantener la temperatura constante, evitaba alteraciones perjudiciales en el embrión, ahorrando sus energías para el momento oportuno: el de su nacimiento.

Las crianzas procedentes de simiente invernada eran un 25% más productivas que las de no invernada y producían gusanos más vigorosos y resistentes a enfermedades, y sedas de mejor calidad.

Las condiciones de invernación estaban establecidas por un Reglamento especial de 1916 y consistían en conservar la simiente durante un mínimo de 90 días (del 1 de diciembre al 28 de febrero) a una temperatura de entre 0 y 2ºC.

A partir de 1925 los sederos que quisieran cobrar las ayudas a la producción de seda estaban obligados a invernar la simiente en la cámara de la Sericícola de La Alberca, que había comenzado a prestar sus servicios en 1917.

En sus primeros diez años de funcionamiento ya se había invernado en esta cámara más de 10.000 onzas de simiente (300.000 gramos) de particulares y propia del centro.

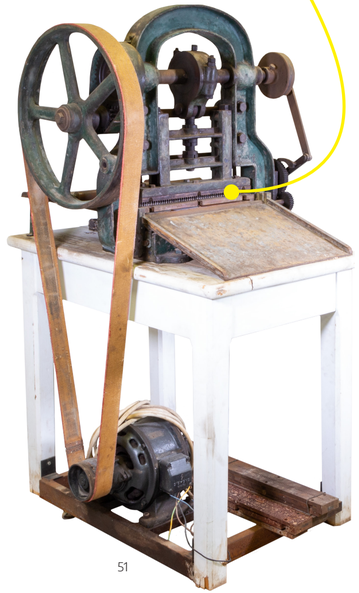








Placa de troquelado. La Estación Sericícola disponía de placas con troqueles de 2, 5, 10 y 15 mm, para adaptar a las edades del gusanos



51

El uso de papeles perforados facilitaba enormemente las tareas de limpieza de los zarzos (deslecho) sin necesidad de tocar a los gusanos.

Los pliegos de papel, perforados según el tamaño de las larvas, se colocaban sobre ellas con hojas frescas encima. Las larvas, en busca del alimento, subían a través de los orificios. Los papeles cargados con los gusanos podían entonces trasladarse a zarzos limpios para retirar los excrementos y restos de hojas sobrantes, cuya fermentación provocaba agentes nocivos y graves infecciones en la crianza.



52





51 Perforadora automática
Marca/modelo: G. Pradella & Figli
Año: 1942
Medidas: 120 x 69 x 50
Nº inventario: 2024/3/11-1 (1.994/1/25)

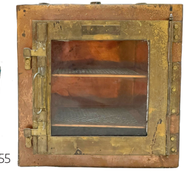
52 Perforadora a pedal
Marca/modelo: E. Peñalver
Año: 1942
Medidas: 119 x 45 x 38
Nº inventario: 2024/3/11-2 (1.994/1/23)

53 Desecador de seda
Marca/modelo: Stagionatura Anonima
Año: Anterior a 1926
Medidas: 186 x 133 x 58
Nº inventario: 2024/3/1 (1.994/1/27)



53





55





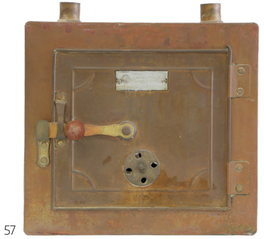


54

En su desecación completa, los capullos pierden el 65% de su peso en fresco.



56



57











54 Estufa de desecación de capullos
Marca/modelo: Manuel Álvarez
Año: Principios del s. XX
Medidas: 53 x 60 x 38
Nº inventario: 2024/10/14 (1.994/1/26)

55 Estufa de cultivos
Marca/modelo: Manuel Álvarez
Año: Principios del s. XX
Medidas: 27 x 24 x 20
Nº inventario: 2024/10/26

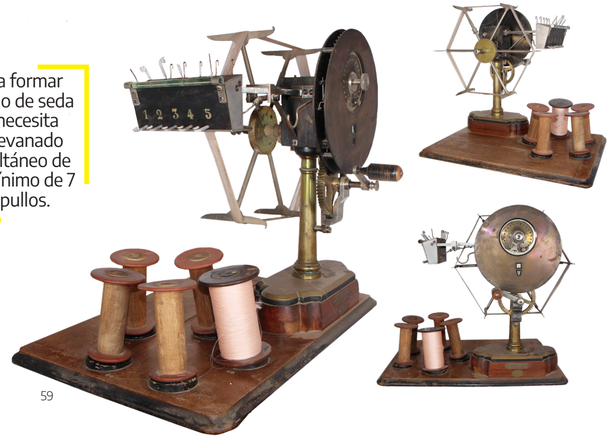
56 Estufa de cultivos
Marca/modelo: Manuel Álvarez
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 27 x 24 x 20
Nº inventario: 2024/10/25

57 Estufa de cultivos
Marca/modelo: Jodra
Año: Principios del s. XX
Medidas: 23 x 25 x 18,5
Nº inventario: 2024/10/27



58

Para formar un hilo de seda se necesita el devanado simultáneo de un mínimo de 7 capullos.

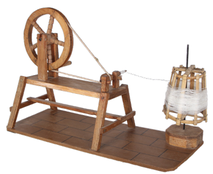


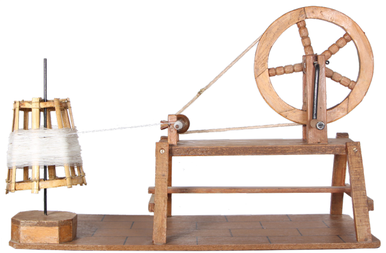
59





60





61

58 Devanadora con medidor de 100 metros
Marca/modelo: Stagionatura Anonima
Año: Anterior a 1926
Medidas: 46 x 30 x 43
Nº inventario: 2024/3/5-2 (1.994/1/32)

59 Devanadora con medidor de hasta 500 metros
Marca/modelo: Stagionatura Anonima
Año: Anterior a 1926
Medidas: 50 x 52 x 36
Nº inventario: 2024/3/5-4 (1.994/1/32)

60 Devanadora con medidor
Marca/modelo: Louis Schopper
Año: Finales del s. XIX-principios XX
Medidas: 50 x 63 x 42
Nº inventario: 2024/3/5-6 (1.994/1/32)

61 Hiladora manual de torno (rueca)
Marca/modelo: Desconocido
Año: Mitad del s. XX
Medidas: 43 x 60 x 26
Nº inventario: 2024/3/5-5



62



63

La obtención de los extremos de los hilos se hacía mediante un procedimiento conocido como "batido", que consistía en remover los capullos en agua caliente mediante un movimiento rotatorio con estos cepillos, hechos a base de fibras de tampico. La superficie del cepillo debía frotar los capullos flotantes, hundiéndolos ligeramente, durante el tiempo justo para evitar un desperdicio excesivo. El desperdicio del batido (la "porrina") tenía, junto al resto de desperdicios de la hilatura, diversas aplicaciones en la industria textil. La manipulación y traslado de capullos entre cubetas durante el proceso de hilado se hacía con raseras.



64



65



66

62 Hiladora manual de cadena con depósito
Marca/modelo: Desconocido
Año: Anterior a 1909
Medidas: 160 x 55 x 60
Nº inventario: 2024/3/17

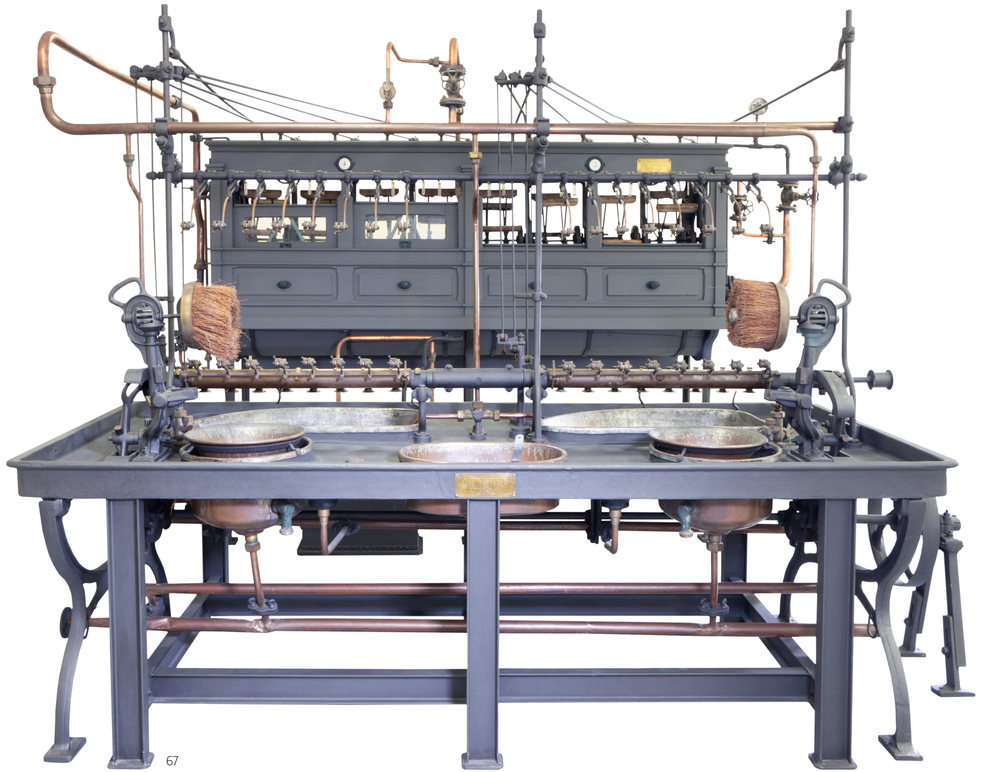
63 Cepillo para el batido de capullos
Marca/modelo: Estación Sericícola
Año: Primer cuarto del s. XX
Medidas: 40 x 25 x 25
Nº inventario: 2024/10/10

64 Rasera metálica
Marca/modelo: Desconocido
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 9 x 30 x 18
Nº inventario: 2024/10/19-1

65 Rasera con mango de madera
Marca/modelo: Desconocido
Año: Primer cuarto del s. XX
Medidas: 8 x 49 x 13
Nº inventario: 2024/10/19-2

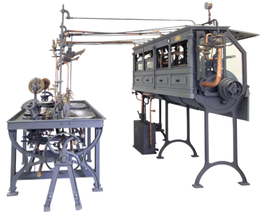
66 Hiladora manual con depósito
Marca/modelo: Desconocido
Año: Primer cuarto del s. XX
Medidas: 143 x 40 x 46
Nº inventario: 2024/3/5-1 (1.994/1/36B)

Aunque el hilado de seda no estaba entre las funciones de la Estación Sericícola, esta acción era necesaria para comprobar la calidad de las sedas (y por tanto de las crianzas) obtenidas en el centro.



67

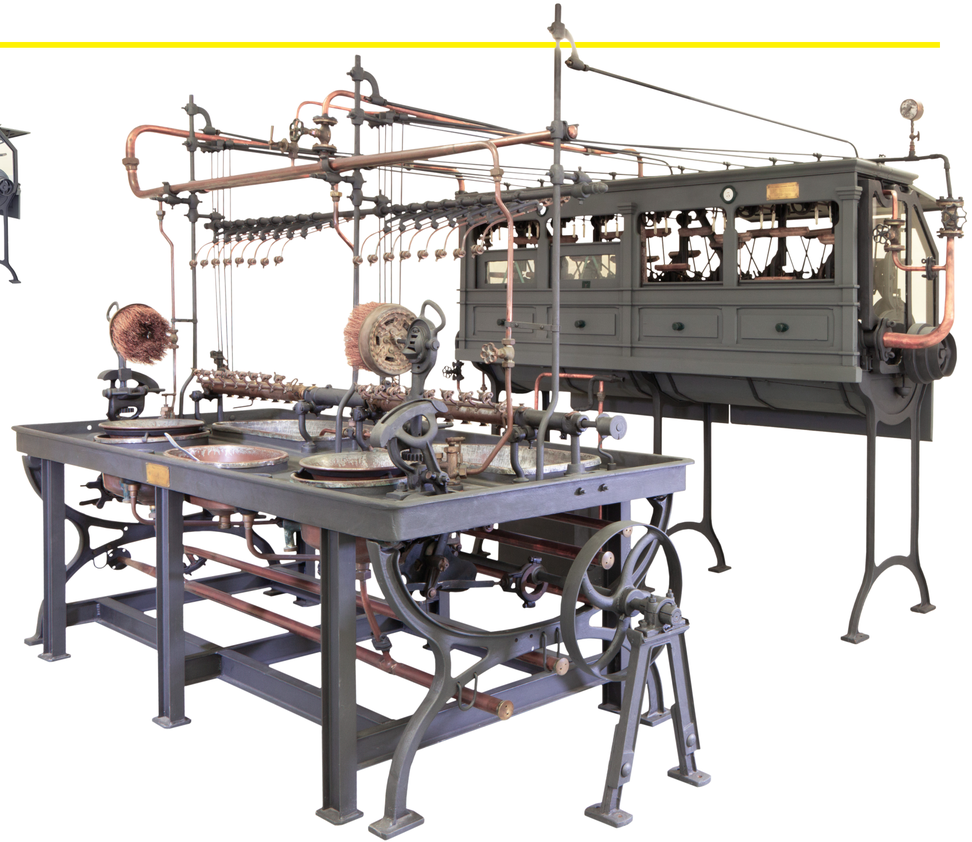
67 Hiladora semiautomática
Marca/modelo: Giovanni Battaglia
Año: Alrededor de 1930
Medidas: 205 x 290 x 273
Nº inventario: 2024/3/5-3 (1.994/1/34)

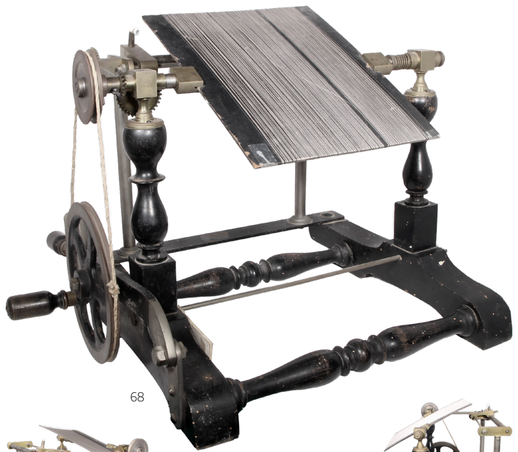


Hiladora semiautomática de bobinado directo, importada de Italia, utilizada para el devanado de capullos de seda.

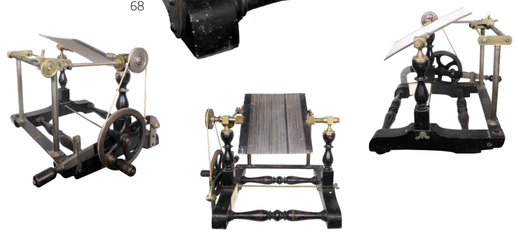
Esta hiladora permitía trabajar con hasta 16 hebras de forma simultánea, que se iban enrollando en los carretes grandes interiores.

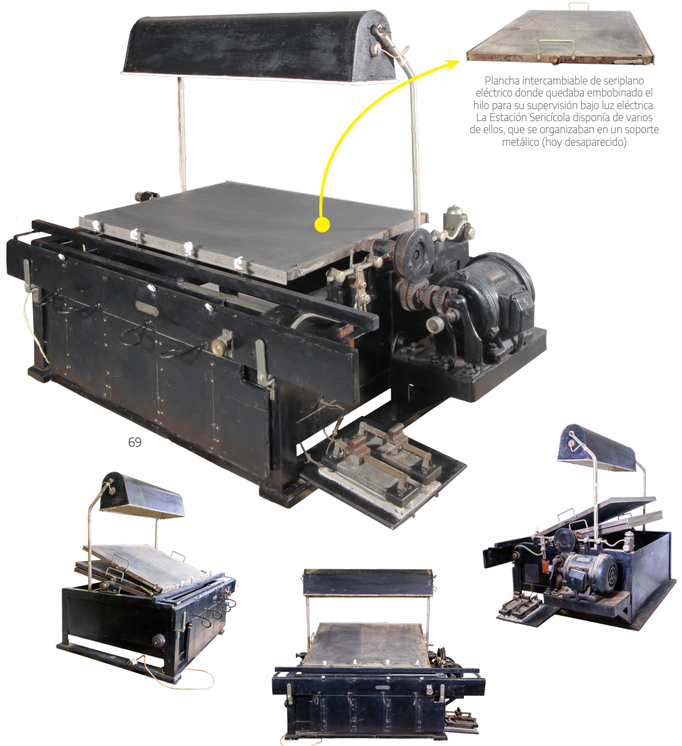
Los dos cepillos rotatorios realizaban el batido de capullos para obtener las hebras. Su sistema de tuberías facilitaba la circulación de agua caliente entre las distintas partes de la máquina.





68





Plancha intercambiable de seriplano eléctrico donde quedaba embobinado el hilo para su supervisión bajo luz eléctrica. La Estación Sericícola disponía de varios de ellos, que se organizaban en un soporte metálico (hoy desaparecido)

69

68 Seriplano manual
Marca/modelo: Stagionatura Anonima
Año: Anterior a 1926
Medidas: 50 x 62 x 55
Nº inventario: 2024/3/16 (1.994/1/33-2)

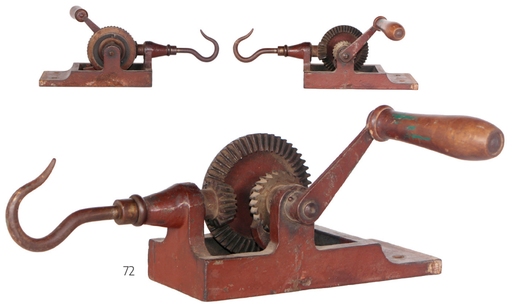
69 Seriplano eléctrico
Marca/modelo: Siemens
Año: 1927
Medidas: 50 x 62 x 55
Nº inventario: 2024/3/9 (1.994/1/33-2)



70



71



72



73

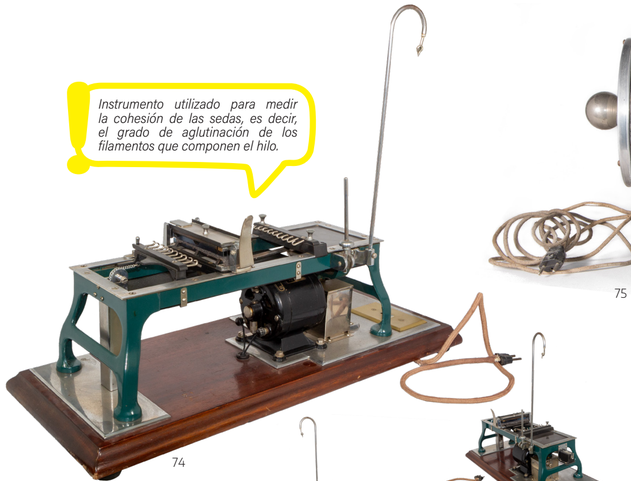
70 Medidor de torsión
Marca/modelo: Stacionatura Anonima
Año: Anterior a 1926
Medidas: 17 x 130 x 20
Nº inventario: 2024/3/4 (1.994/1/33-1)

71 Medidor de espesores
Marca/modelo: Albert Perrenoud
Año: Principios del s. XX
Medidas: 21 x 14 x 8
Nº inventario: 2024/3/14

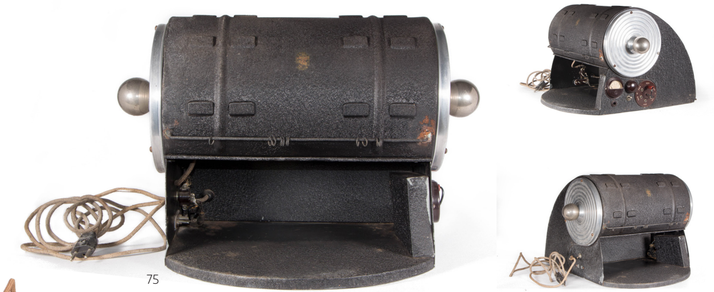
72 Torsionador de cabos de manivela
Marca/modelo: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 16 x 38 x 24
Nº inventario: 2024/3/13-2

73 Torsionador de cabos
Marca/modelo: Stacionatura Anonima
Año: Anterior a 1926
Medidas: 5 1 x 23 x 23
Nº inventario: 2024/11/8

Instrumento utilizado para medir la cohesión de las sedas, es decir, el grado de aglutinación de los filamentos que componen el hilo.



74



75

Instrumento de luz ultravioleta que permitía determinar la pureza de la seda. Aunque los capullos aparentemente tuvieran el mismo color, su examen bajo esta luz permitía determinar los que eran realmente iguales de los que presentaban alguna diferencia.

Las cualidades más valoradas de las sedas eran su título, tenacidad, elasticidad, cohesión y longitud devanable.



76

74 Coesímetro
Marca/modelo: Desconocido
Año: Mitad del s. XX
Medidas: 55 x 69 x 28
Nº inventario: 2024/3/3 (1.994/1/33-3)

75 Luz de Boock
Marca/modelo: Desconocido
Año: 1945
Medidas: 30 x 45 x 43
Nº inventario: 2024/3/6 (1.994/1/33-4)

76 Soporte para limpiar y revisar madejas
Marca/modelo: Desconocido
Año: Desconocido
Medidas: 110 x 132 x 30
Nº inventario: 2024/3/13-1 (1.994/1/36A)



77



78

Los serímetros permiten medir el grado de resistencia y elasticidad de las fibras aplicándoles tracción hasta su rotura.

Algunos de estos aparatos cuentan con una doble escala: una marca kilos de resistencia y otra milímetros de elasticidad.

Dependiendo de la marca, iban montados en el interior de vitrinas de roble con apertura delantera mediante puerta de cristal.



79

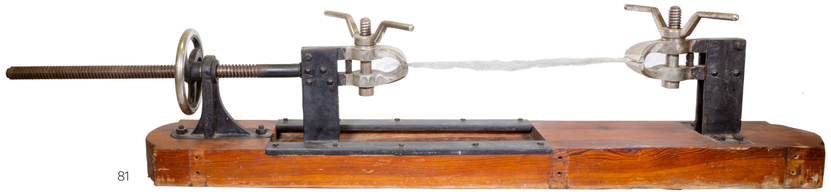
77 Serímetro
Marca/modelo: J. Berthaud Fils
Año: Finales del s. XIX
Medidas: 123 x 26 x 13
Nº inventario: 2024/3/8-1

78 Serímetro
Marca/modelo: J. Berthaud Fils
Año: Finales del s. XIX
Medidas: 106 x 18 x 11
Nº inventario: 2024/3/8-2

79 Serímetro
Marca/modelo: Stacionatura Anonima
Año: Anterior a 1926
Medidas: 147 x 47 x 22
Nº inventario: 2024/3/8-1 (1.994/1/30)



80



81

Una vez obtenida, la hijuela estaba sucia y recubierta por restos de sericina.

Para proceder a su limpieza, las "moñas" o manojos de hijuela se colocaban en estos tensionadores para que el "mazantinero", sentado en un taburete y con ayuda de una gamuza o pieza de cuero, se encargara de su pulido antes de su venta.



Mazo de hijuela

80 Serímetro
Marca/modelo: Desconocido
Año: 1927
Medidas: 102 x 28 x 30
Nº inventario: 2024/3/8-3 (1.994/1/30)

81 Tensionador-pulidor de hijuela
Marca/modelo: Desconocido
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 147 x 23 x 38
Nº inventario: 2024/3/10 (1.994/1/40)

Un telar manual es una herramienta utilizada para tejer telas y textiles, a base de entrelazar la trama (hilos paralelos horizontales) con las urdimbres (hilos verticales).

Este movimiento repetitivo permite crear una amplia variedad de patrones y diseños en la tela.

La Estación Sericícola conservaba varios modelos de telares usados tradicionalmente en la huerta de Murcia.



82

82 Telar manual
Marca/modelo: Desconocido
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 125 x 150 x 120
Nº inventario: 2024/3/18 (1.994/1/37)



Planos
de edificios e instalaciones

La Estación Sericícola de Murcia disponía de numerosas instalaciones para el desarrollo de sus trabajos, ubicadas en diversos puntos de la Región.

Aparte de las ya mencionadas (primero en la carretera de El Palmar y después en La Alberca), el centro contaba con otros edificios como la Estación Enológica de Jumilla (inaugurado en 1913), el ahogadero secante de Ronda de Garay (1917) y la Estación de semillación de Bullas (1949).

Además, según las memorias de actuaciones del centro durante sus primeros años, existían otras edificaciones de las que se hacía uso y de las que no se tiene ninguna otra referencia: las escuelas de sericicultura. En estos centros se realizaban crianzas modelo, dirigidas por obreros de la Estación Sericícola, a los que los sederos podían acudir para observar y aprender las técnicas correctas de cría y de higiene.



Obrador de la Escuela de sericicultura de Pacheco

Sin embargo, y a pesar de todos los esfuerzos y trabajos realizados por el centro desde su fundación, en 1947 la Estación Sericícola se encontraba con un doble problema: por un lado, las crianzas para semillación realizadas en los locales de Murcia no alcanzaban la excelencia debido al clima, que debilitaba la simiente obtenida. Por otro lado, la cantidad de simiente que obtenían era insuficiente para dar respuesta al mercado nacional, aún recurriendo a los cotos de semillación creados por los alumnos de los cursos de microscopistas, a las semillas francesas (no llegaban suficientes), o a la simiente italiana seleccionada, (debido a que no terminaba de adaptarse a las condiciones meteorológicas de la mayor parte de España).

Por todo ello, en enero de 1947 se justificó la necesidad de crear la nueva Estación de semillación de Bullas con un completo proyecto firmado por Felipe González Marín, como ingeniero director, y Alfonso Albacete, como ingeniero agrónomo. Proyecto que hoy se conserva intacto y cuyos planos complementarios se incluyen como parte de este inventario de objetos patrimoniales.

El desarrollo del proyecto ARACNE ha propiciado la digitalización y vectorización de planos antiguos de distintas instalaciones, algunos seriamente deteriorados por el paso del tiempo. En este sentido, se ha realizado un arduo trabajo con softwares especializados que ha permitido la recuperación de documentos que, en caso contrario, habrían desaparecido. Su vectorizado garantiza su conservación definitiva en un archivo de poco peso y redimensionable sin pérdida de calidad.

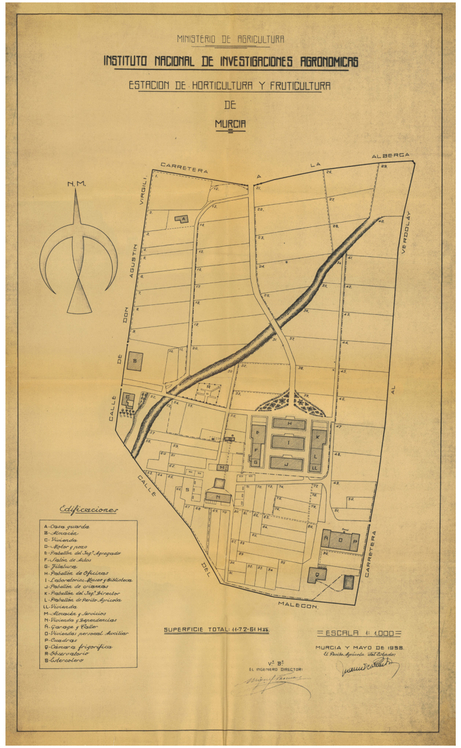
Así ha ocurrido, por ejemplo, con el único plano existente del ahogadero secante de Ronda de Garay, importante edificio patrimonial de la industria sericícola murciana, derribado a principios de la década de 1960. En este caso, su procesamiento ha permitido recuperar detalles y partes del plano ya inapreciables a simple vista.



83

El teodolito es un instrumento mecánico-óptico de medición utilizado en cartografía para medir con gran precisión ángulos horizontales y verticales, determinar alturas y distancias, establecer puntos de control, trazar alineaciones y calcular coordenadas geográficas.

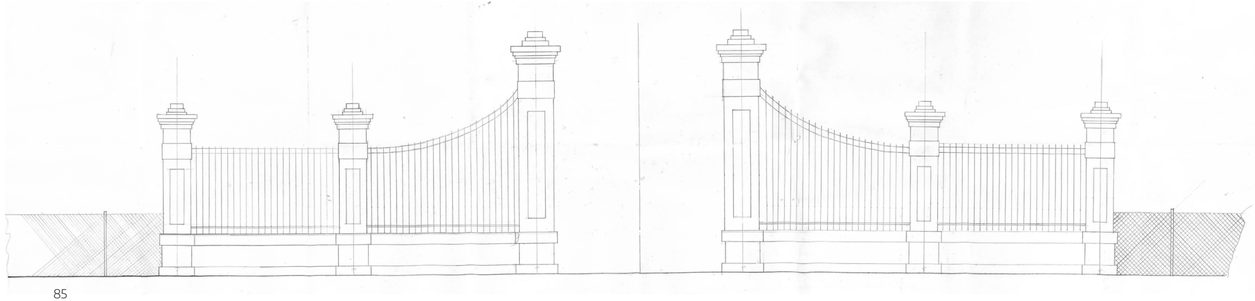
La Estación Sericícola de Murcia cambió su nombre varias veces desde su creación en 1892 hasta su desaparición en 1976: en 1924 un Real Decreto eleva su categoría a Estación Superior de Sericicultura e Industrias Zoogenias. La Ley de Presupuestos de 1932 cambia su denominación por la de Estación Sericícola y Pimentonera. En 1933 pasa a llamarse Estación Sericícola, Estación Pimentonera y Subestación Naranjera. En 1935 cambia a Estación de Sericicultura y de Industrias Rurales. En 1941, tras la creación un año antes del Centro de la Cuenca del Segura (actual Confederación Hidrógrafica del Segura), pasó a denominarse Estación de Horticultura y Fruticultura de Murcia. En 1971 se incorpora al nuevo INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias) con el nombre de División Murcia del CRIDA 07.



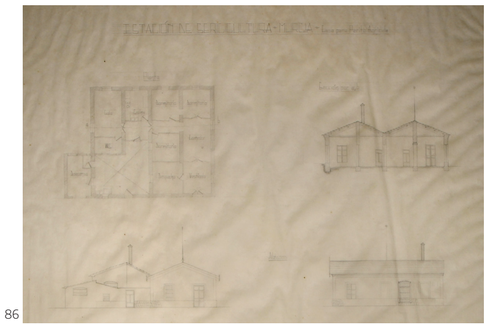
84

83 Teodolito
Marca/modelo: Wild Heerbrugs T1A
Año: Alrededor de 1935
Medidas: 32 x 16 x 16
Nº inventario: 2024/7/9

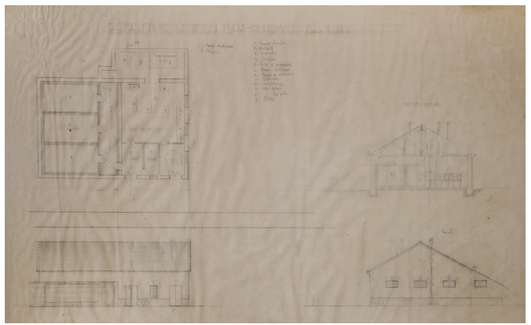
84 Plano de la Estación de Horticultura y Fruticultura
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1958
Medidas: 80 x 50
Nº inventario: 2024/4/5



85



86



87

85 Dibujo de la puerta principal de la Estación Sericícola
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Alrededor de 1914
Medidas: 28 x 100
Nº inventario: 2024/4/9

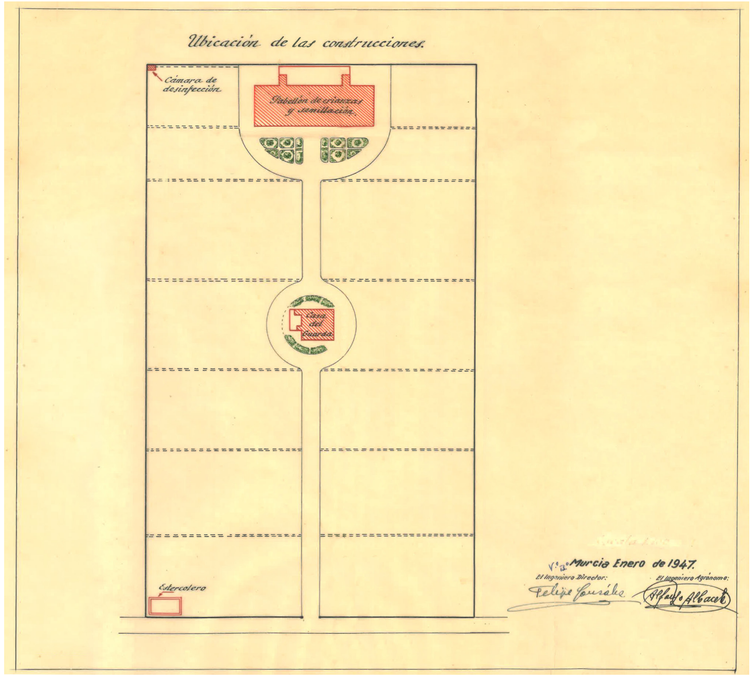
86 Plano casa perito agrícola
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1942
Medidas: 63 x 66
Nº inventario: 2024/4/3

87 Plano cámaras frigoríficas
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1942
Medidas: 62 x 70,5
Nº inventario: 2024/4/2

La Estación de Semillación de Bullas contaba con todos los avances conocidos hasta la fecha y estaba formada por cuatro edificios:

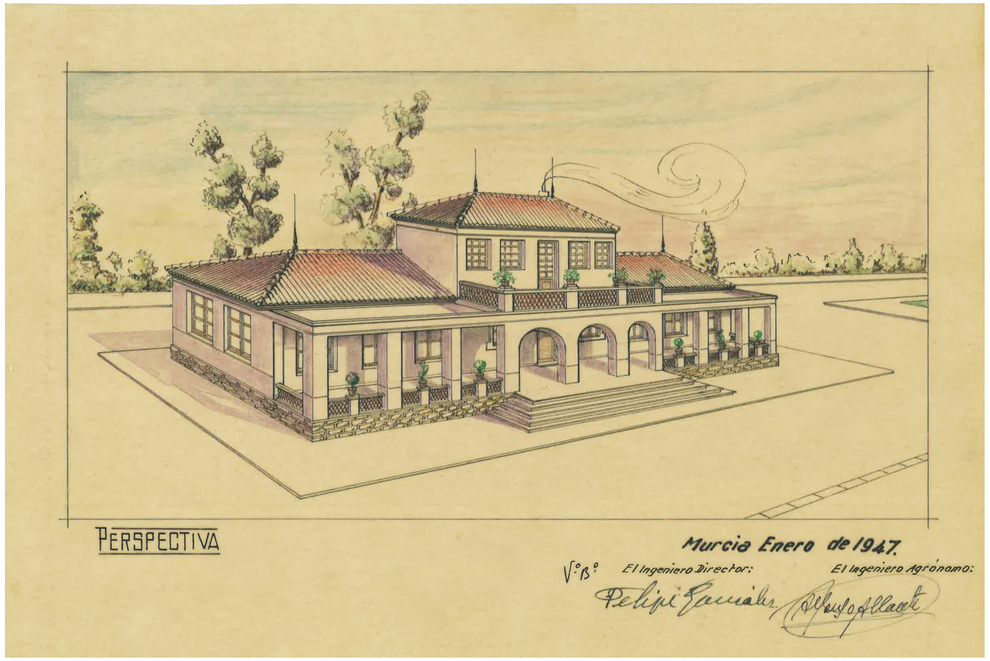
1. El pabellón de crianzas y semillación, diseñado para la cría del gusano y la obtención de simiente.
2. La cámara de desinfección, destinada a la limpieza de los útiles de cría tras cada crianza).
3. La casa para el guarda (construida en el centro de la finca) que vivía allí todo el año y se encargaba de controlar las instalaciones fuera de la temporada de cría y de dejarlo todo a punto para el inicio de la siguiente.
4. Un estercolero, donde eran trasladados desde los vertederos de cada obrador los desperdicios de las crianzas tras la limpieza de los lechos.

En el proyecto inicial se planteó la construcción de una casa para el capataz, que finalmente no llegó a construirse.



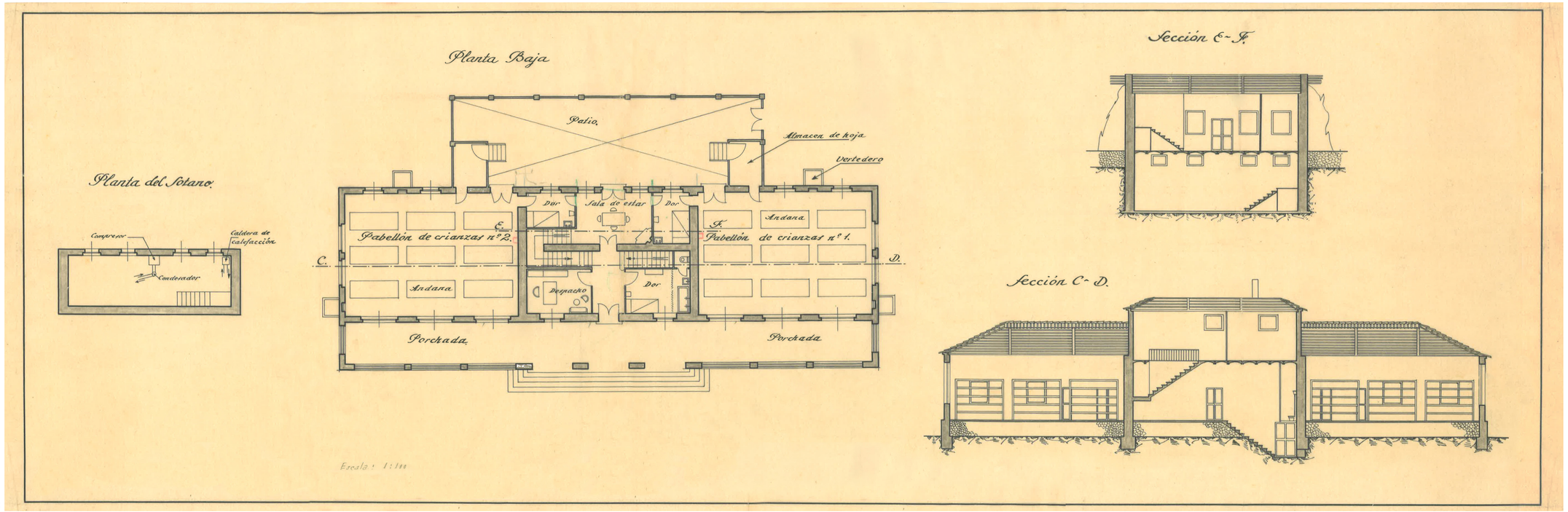
88

88 Plano de ubicación de las construcciones
Autores: Felipe González Marín y Alfonso Albacete
Año: 1947
Medidas: 38 x 44,5
Nº inventario: 2024/4/13



89

89 Dibujo en perspectiva del pabellón de crianzas y semillación
Autores: Felipe González Marín y Alfonso Albacete
Año: 1947
Medidas: 21,8 x 32
Nº inventario: 2024/4/12



90 Plano del pabellón de crianzas y semillación
Autores: Felipe González Marín y Alfonso Albacete
Año: 1947
Medidas: 30 x 95
Nº inventario: 2024/4/14

Inaugurado en 1949, este edificio de dos plantas y sótano (empleado hoy día como alojamientos turísticos) fue construido un metro sobre el suelo para minimizar los efectos de la humedad.

La planta baja, dedicada a las crianzas, tenía dos pabellones con 9 andanas lombardas de 2,40 metros de altura y 6 zarzos cada una, desmontables y apilables para liberar el espacio tras la cría y poder realizar la selección y enristrado del capullo en el mismo espacio.

Junto a cada pabellón estaba el dormitorio de su correspondiente obrero responsable, que compartían la sala de estar. En la planta baja había también un despacho y una tercera habitación para el ingeniero o perito capataz del servicio que, aunque no vivía allí, permanecía varios días para la supervisión de las crianzas y del trabajo de los obreros.

También había un patio posterior con un almacén de hoja para cada pabellón de crianza, con entrada directa a cada uno de ellos. Cada pabellón contaba además con su propio vertedero, donde se echaban los desperdicios directamente a través de unas ventanas de guillotina.

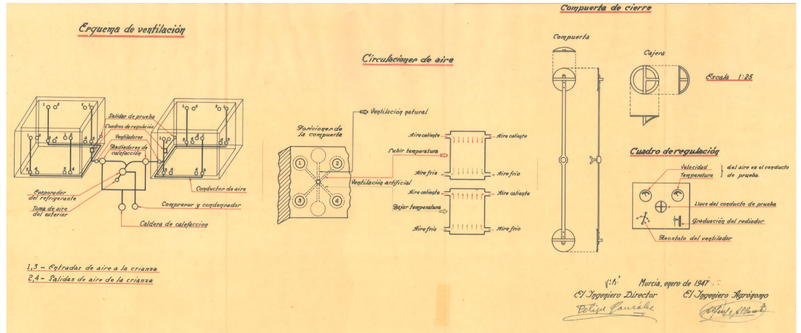
En la planta superior (la mitad del núcleo central), se encontraban los laboratorios destinados al análisis de larvas y mariposas y a la selección, lavado y envasado de la simiente. En esta planta se construyó también una terraza, diseñada para ampliar el laboratorio en el futuro si fuese necesario.

En el sótano estaba instalada toda la maquinaria para la climatización y ventilación del edificio.

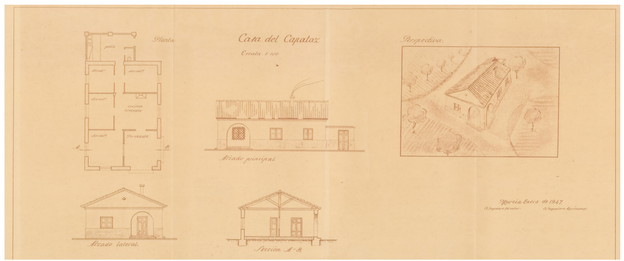
Este edificio carecía de cocina puesto que este servicio era suministrado desde la casa del guarda, que vivía aquí permanentemente.



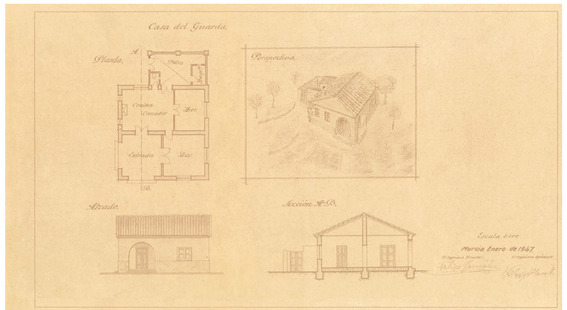
91



92



93



94

91 Carpeta de piel con proyecto completo de la Estación de Bullas
Autores: Felipe González Marín y Alfonso Albacete
Año: 1947
Medidas: 34 x 24,5 x 3
Nº inventario: 2024/7/10

92 Esquema de ventilación del pabellón principal (piso inferior)
Autores: Felipe González Marín y Alfonso Albacete
Año: 1947
Medidas: 30,7 x 73
Nº inventario: 2024/4/15

93 Plano de la casa del capataz
Autores: Felipe González Marín y Alfonso Albacete
Año: 1947
Medidas: 30,5 x 72,5
Nº inventario: 2024/4/17

94 Plano de la casa del guarda
Autores: Felipe González Marín y Alfonso Albacete
Año: 1947
Medidas:30,2 x 53
Nº inventario: 2024/4/16

El ahogadero secante de Ronda de Garay supuso un gran avance para la industria sericícola murciana y, en particular, para los intereses de los sederos (que hasta entonces tenían que vender rápidamente su seda a las fábricas, casi siempre a precios abusivos, para evitar la perforación del capullo por la salida de la mariposa).

La inauguración de este ahogadero en 1916 ponía fin a esta premura, permitiendo al sedero guardar su producción y venderla después a un precio mucho más competitivo.

Las instalaciones iniciales, que funcionaban por corrientes de aire caliente (75ºC), contaban con un único ahogadero de 24 cajones independientes, con capacidad para 80 kilos de capullos cada uno.

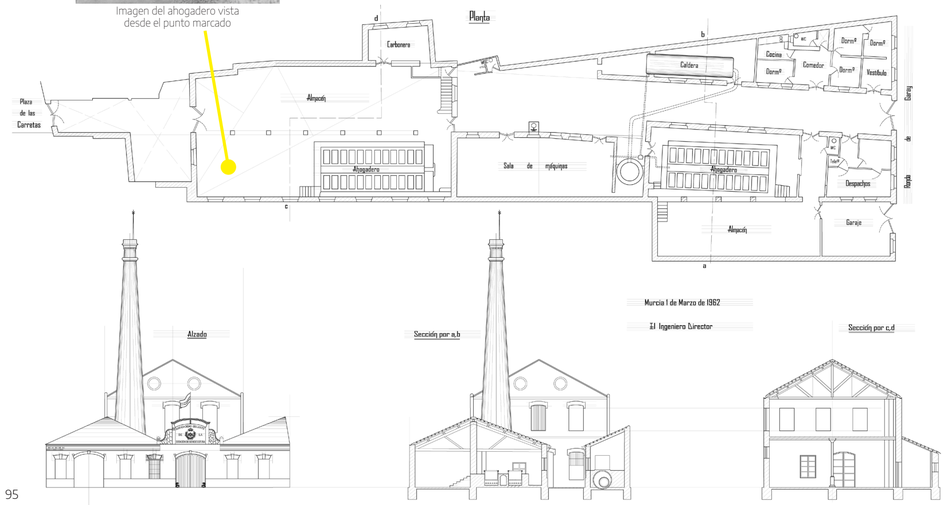
Poco después de su inauguración se construyó un nuevo pabellón (con entrada por la Plaza de las Carretas) con otro ahogadero de 24 cajones y varios almacenes. Además, se cubrieron los patios con tejados para evitar que se mojaran los sacos de capullos con la lluvia.

En 1925 se mejoró el sistema de aire caliente con la instalación de una caldera de grandes dimensiones y la construcción de una chimenea de ladrillo de 28 metros de altura.

Este ahogadero consiguió un rendimiento diario de 30.000 kilos de capullo ahogado y 6.000 ahogado y secado.



Imagen del ahogadero vista desde el punto marcado



95

95 Plano vectorizado del ahogadero secante de Ronda de Garay
Autores: Estación Sericícola de Murcia (plano original); Marta Sánchez Alcaraz (digitalización y vectorizado)
Año: 1962 (original); 2024 (vectorizado)
Medidas: 63,5 x 97,5 (original)
Nº inventario: 2024/4/1



56

Cuadros
y láminas formativas

La Estación Sericícola de Murcia, primera de las cuatro creadas a nivel nacional, tenía entre sus principales misiones la de convencer a los agricultores de toda España de la necesidad de retomar la industria sedera, que tantos beneficios económicos había reportado a las familias especialmente entre los siglos XV y XVIII.

Tarea ésta doblemente difícil puesto que requería, por un lado, persuadir a unos criadores ya cansados de perder reiteradamente sus crianzas por el ataque de infecciones y enfermedades de las que, en principio, ellos no eran responsables. Y, por otro lado, convencerlos de que estas crianzas debían realizarse según las nuevas técnicas y procedimientos científicos que, bajo su desconfiada y simplista visión, implicaban más trabajo y molestias que las tradicionalmente utilizadas en sus domicilios.

Al menos el arduo trabajo de la Sericícola se veía reforzado e incentivado con los suculentos premios económicos a la producción de capullo, hilado de seda y cultivo de moreras que, desde 1915, se venían publicando en las distintas leyes de protección a la industria sedera. La primera, de 1915, ya establecía ayudas de 50 céntimos de peseta (3 céntimos de euro) por cada kilo de capullo fresco producido por los agricultores, 50 pesetas (0,30€) por cada 100 pies de morera plantados y 25 céntimos (1,5 céntimos de euro) por kilo de capullo hilado.

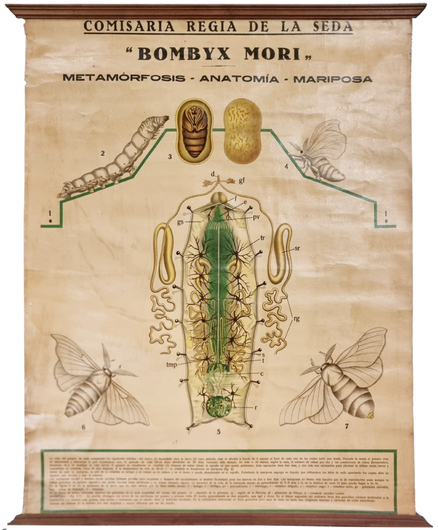
Ante esta situación, y con el objetivo de fomentar el desarrollo de la industria sedera de España, en 1926 el Consejo de Economía Nacional crea la Comisaría de la Seda que, para realizar su cometido, podría hacer uso de diversos medios como publicaciones de folletos, cartillas, carteles, películas cinematográficas o láminas educativas.

Y es que, precisamente, gran parte del legado patrimonial de cuadros de la Estación Sericícola de Murcia son una serie de láminas didácticas editadas para el territorio nacional por la Comisaría Regia de la Seda, de las que su práctica totalidad son réplicas de versiones italianas realizadas por la Sociedad Italiana de Productores de Semillas de gusanos de seda (Società Italiana dei Produttori di Seme di Bachi).

Además de las láminas se conservan gran variedad de cuadros (pinturas, collages y fotografías) en distintos formatos y tamaños, algunos de ellos con una clara misión propagandística, acerca de la obligación patriótica del agricultor de criar gusano de seda por el bien de la nación, entorno al mensaje "Producir seda es engrandecer a España". Otro mensaje propagandístico recurrente se dirige a ensalzar el esfuerzo e interés del Estado en pagar ayudas millonarias a las familias productoras de capullo.

Otros cuadros exhiben muestras de seda e hijuela o reflejan distintos aspectos de los trabajos desarrollados por la Estación Sericícola o por las escuelas prácticas de sericicultura (resultados obtenidos, cantidad de semilla incubada, peso de 100 capullos, propiedades de la baba, etc.), mostrando gráficamente los datos productivos en una zona y época determinada.

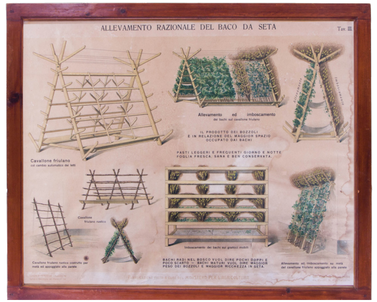
Todos estos cuadros adornaban las paredes de los pabellones, servían como recurso didáctico en las aulas o se usaban como elemento propagandístico en las exposiciones y congresos nacionales e internacionales a los que acudía el personal de la Estación Sericícola de Murcia en su afán de fomentar el interés por retormar esta práctica familiar y rural.



96

Los gusanos pasaban su fase larvaria sobre unas estructuras llamadas andanas, diseñadas inicialmente para su alimentación a base de hojas.

La Estación Sericícola trabajó otros sistemas de crianza, basados en la alimentación de los gusanos directamente sobre ramas, lo que simplificaba enormemente los trabajos de recolección de alimento y de limpieza de los obradores.

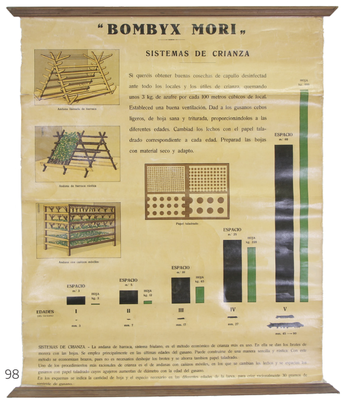


97



Misma lámina enmarcada, con evidente pérdida de información en parte superior

Originariamente las láminas formativas estaban montadas entre dos listones de madera, que después fueron sustituidos por marcos con cristal de menor tamaño que la lámina, lo que provocó una pérdida de información superior y/o inferior.

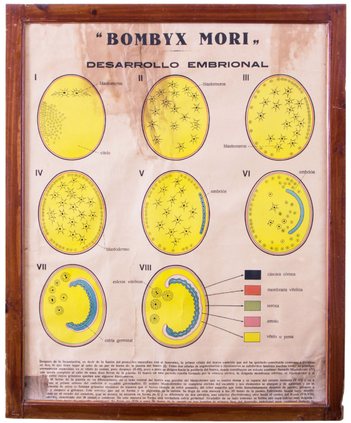


98

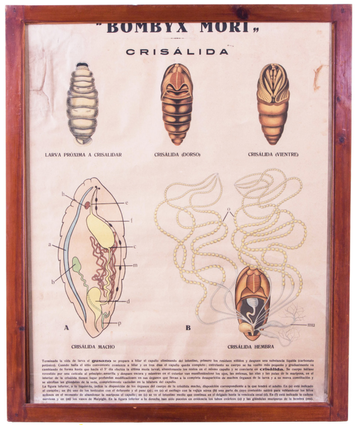
96 Lámina informativa "Metamorfosis"
Autor: Comisaría Regia de la seda
Año: 1926-1941
Medidas: 98 x 81,5 x 1,3
Nº inventario: 2024/5/4-3

97 Lámina enmarcada "Allevamento razionale"
Autor: Ministerio per L´Agricoltura
Año: segundo cuarto del s. XX
Medidas: 95 x 81 x 2
Nº inventario: 2024/5/1-1 (1.994/1/12)

98 Lámina informativa "Sistemas de crianza"
Autor: Comisaría Regia de la seda
Año: 1926-1941
Medidas: 98 x 81,5 x 1,3
Nº inventario: 2024/5/4-4

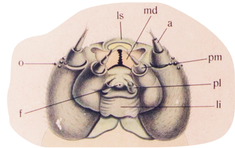


99



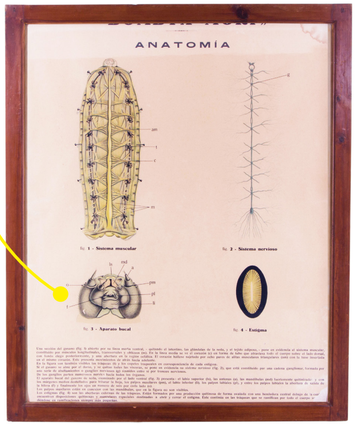
100

La crisálida (o pupa) es la etapa de transición entre la larva (el gusano propiamente dicho) y la mariposa, y tiene lugar en el interior del capullo.



Cabeza de gusano

ls: labio superior.
md: mandíbulas verticales y dentelladas para triturar la hoja.
a: antenas.
pm: palpos maxilares.
pl: palpos labiales.
li: labio inferior.
f: hilera, por donde el gusano expulsa la seda producida en las dos glándulas sericícolas.
o: ojos (seis por cada lado).



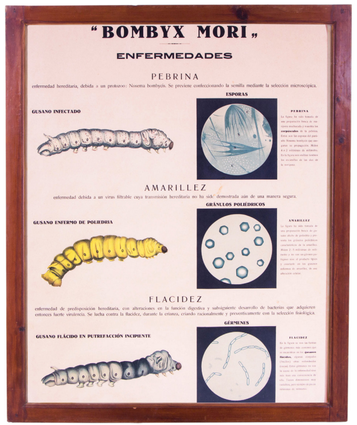
101

99 Lámina informativa enmarcada "Desarrollo embrional"
Autor: Comisaría Regia de la seda
Año: 1926-1941
Medidas: 95 x 81 x 2
Nº inventario: 2024/5/1-5 (1.994/1/1)

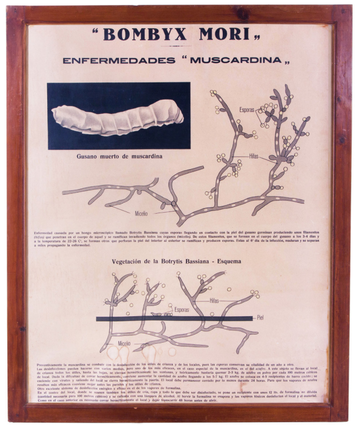
100 Lámina informativa enmarcada "Crisálida"
Autor: Comisaría Regia de la seda
Año: 1926-1941
Medidas: 95 x 81 x 2
Nº inventario: 2024/5/1-3 (1.994/1/3)

101 Lámina informativa enmarcada "Anatomía del gusano de seda"
Autor: Comisaría Regia de la seda
Año: 1926-1941
Medidas: 95 x 81 x 2
Nº inventario: 2024/5/1-2 (1.994/1/5)

A partir de 1850 distintas enfermedades del gusano de seda (especialmente la pebrina y la flacidez), convertidas en epidemias, pusieron en jaque las crianzas de toda Europa. Louis Pasteur descubrió la manera de erradicar estas afecciones, siempre que su origen fuera hereditario, mediante un exhaustivo control y selección de la simiente: comenzaba así la investigación científica aplicada a la sericicultura.



102



103

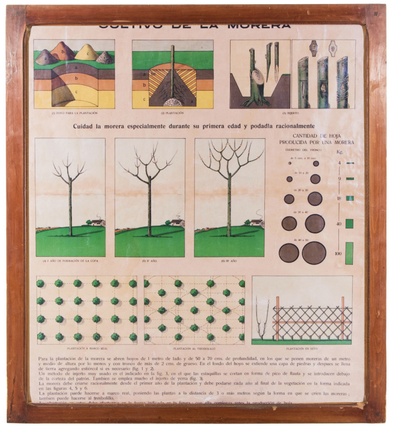


104

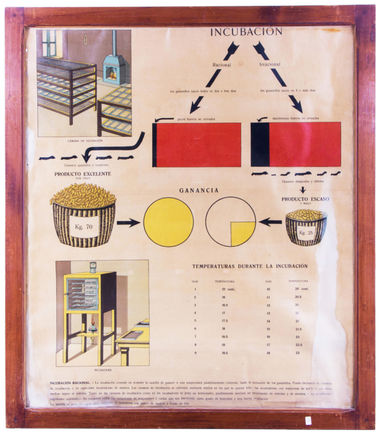
102 Lámina informativa enmarcada "Enfermedades"
Autor: Comisaría Regia de la seda
Año: 1926-1941
Medidas: 95 x 81 x 2
Nº inventario: 2024/5/1-8 (1.994/1/7)

103 Lámina informativa enmarcada "Muscardina"
Autor: Comisaría Regia de la seda
Año: 1926-1941
Medidas: 95 x 81 x 2
Nº inventario: 2024/5/1-6 (1.994/1/6)

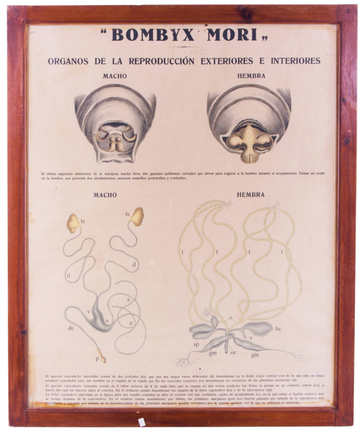
104 Lámina informativa enmarcada "Patología: Flacidez"
Autor: Comisaría Regia de la seda
Año: 1926-1941
Medidas: 95 x 81 x 2
Nº inventario: 2024/5/1-7 (1.994/1/8)



105



106



107

Se llamaba crianza racional a la crianza modelo; es decir, aquella en la que la totalidad de la simiente eclosionaba en un plazo máximo de 3 días (manteniendo gusanos de tamaño homogéneo que coincidían en las mudas de piel), quedaban pocos huevos sin avivar (mínimo desperdicio) y se conseguía un producto de excelente calidad con rendimientos de entre 70 y 90 kilos de capullo fresco por onza de simiente (frente a los 25 kilos obtenidos en las crianzas irracionales).

105 Lámina informativa enmarcada "Cultivo de la morera"
Autor: Comisaría Regia de la seda
Año: 1926-1941
Medidas: 94 x 83 x 2
Nº inventario: 2024/5/1-4 (1.994/1/11)

106 Lámina informativa enmarcada "Incubación"
Autor: Comisaría Regia de la seda
Año: 1926-1941
Medidas: 94 x 83 x 2
Nº inventario: 2024/5/1-10 (1.994/1/10)

107 Lámina informativa enmarcada "Órganos de reproducción"
Autor: Comisaría Regia de la seda
Año: 1926-1941
Medidas: 95 x 81 x 2
Nº inventario: 2024/5/1-13 (1.994/1/4)

El ciclo vital del insecto *Bombyx mori,* conocido como gusano de seda, dura unos 65 días y pasa por 4 fases: huevo, larva, crisálida y mariposa.

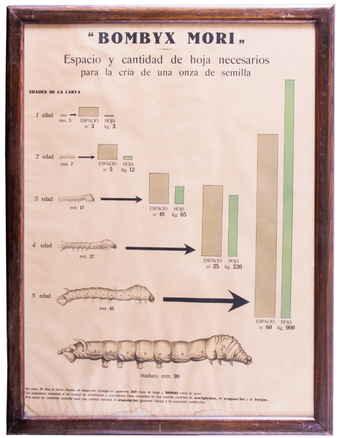
La etapa larvaria son unos 40 días, en los que el gusano experimenta un crecimiento colosal, pasando de 0,5 miligramos a 4 gramos de peso y de 1 milímetro a 8 centímetros de longitud.

Para conseguir semejante desarrollo, la larva sufre cuatro mudas o cambios de piel (“dormidas” en la huerta) en las que queda inmóvil durante 48 horas. Tras cada muda se inicia una nueva edad. La quinta y última edad era conocida como “freza mayor”.


Gusanos recién salidos del huevo (1ª edad)


Gusanos maduros (al final de la 5ª edad)


Crisálida y salida de mariposa



108



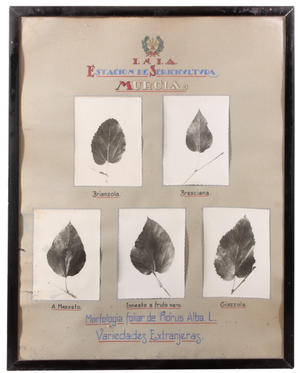
109

108 Lámina informativa enmarcada “Espacio y cantidad de hoja”
Autor: Comisaría Regia de la seda
Año: 1926-1941
Medidas: 98 x 82 x 2
Nº inventario: 2024/5/1-9 (1.994/1/9)

109 Lámina informativa enmarcada “Metamorfosis”
Autor: Comisaría Regia de la seda
Año: 1926-1941
Medidas: 95,5 x 81,5 x 1,7
Nº inventario: 2024/5/1-11 (1.994/1/2)



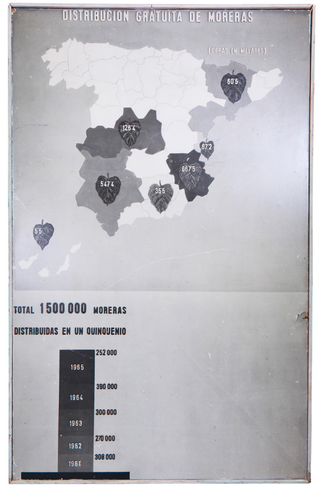
110



111

110 Cuadro “Morfología foliar de Morus Alba, L. Variedades españolas”
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1971
Medidas: 68 x 53 x 1
Nº inventario: 2024/5/7

111 Cuadro “Morfología foliar de Morus Alba, L. Variedades extranjeras”
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1971
Medidas: 68 x 53 x 1
Nº inventario: 2024/5/9



112

La distribución de semillas y plantones de morera era indispensable para recuperar la industria sericícola a nivel nacional, especialmente en aquellos lugares donde se habían talado estos árboles años atrás.

En tan sólo 25 años (de 1900 a 1925), la Estación Sericícola ya había repartido más de medio millón de moreras (394.944 plantones y 288.000 moreras de semillero) entre otras escuelas sericícolas y agricultores particulares.

Las hojas de morera y moral son el único alimento del gusano de seda, por lo que el paisaje agrario de la Región de Murcia ha estado tradicionalmente ligado a estos árboles.

La *Morus nigra* o moral fue la variedad predominante en Murcia hasta el s. XV, cuando comenzó a ser sustituida por la *Morus alba* o morera.

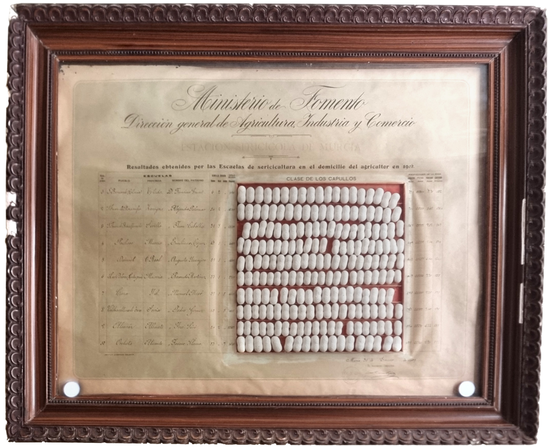
La seda producida por gusanos alimentados con hojas de *Morus alba* era de mayor rendimiento y calidad que la de los alimentados con *Morus nigra*.

Los gusanos nacidos de una onza de simiente consumían entre 1.200 y 1.600 kilos de hoja (dependiendo de la raza) durante su época larvaria.


113

112 Cuadro “Distribución gratuita de moreras”
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1961
Medidas: 146 x 92 x 3,5
Nº inventario: 2024/5/2-4

113 Hocete para la poda de moreras
Fabricante: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 39 x 12 x 2
Nº inventario: 2024/10/15



114

La calidad y rendimiento de la seda varía según la raza. Había razas que se criaban exclusivamente para el hilado de la seda, mientras que otras se destinaban a la producción de hijuela.

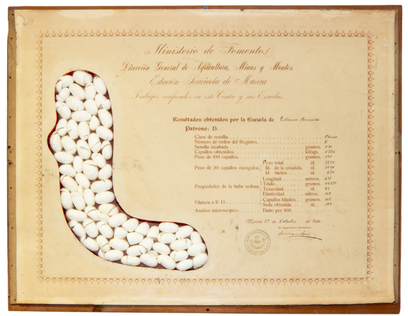
La Estación Sericícola realizaba cruzamientos controlados entre distintas razas para conseguir sedas más productivas y de mayor calidad, con gusanos más fuertes ante enfermedades y plagas. Así se originó la raza "Amarilla Española nº1".

A partir de 1950 el objetivo era conseguir sedas blancas para dar respuesta a las nuevas demandas de los mercados.



115

Los capullos amarillos son producidos por gusanos de razas tradicionales europeas, mientras que los blancos se obtienen con mezclas de razas de origen asiático.



116

114 Cuadro de resultados obtenidos por las escuelas en el domicilio del agricultor en 1908
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1909
Medidas: 90 x 110 x 10
Nº inventario: 2024/5/13 (1.994/1/43)

115 Cuadro expositor de capullos por razas
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Desconocido
Medidas: 32 x 62 x 7
Nº inventario: 2024/5/3-2

116 Cuadro de resultados obtenidos en el centro y las escuelas
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1910
Medidas: 45 x 56 x 2
Nº inventario: 2024/5/2-6



117



118



119



120

117 Expositor de madejas de seda cruda
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Desconocido
Medidas: 32 x 62 x 7
Nº inventario: 2024/5/3-4

118 Expositor de madejas de seda torsionada
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Desconocido
Medidas: 30 x 80 x 3
Nº inventario: 2024/9/8

119 Expositor de madejas "Gran exquís" brillante y ultramate de 100 y 150 denier
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Desconocido
Medidas: 39 x 27 x 6
Nº inventario: 2024/9/8

120 Expositor de madejas de distintas calidades
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Desconocido
Medidas: 39 x 27 x 6
Nº inventario: 2024/9/1-1



121

El tintado (adición de color al hilo de seda) es uno de los últimos pasos en el complejo proceso de hilado, proporcionando a los tejidos de seda colores distintos a los de los capullos originales.

El tintado se realizaba con productos naturales (normalmente de origen vegetal), añadiendo en ocasiones gradientes de origen mineral como el tártaro y el alumbre, obtenido a gran escala en las minas de Mazarrón.



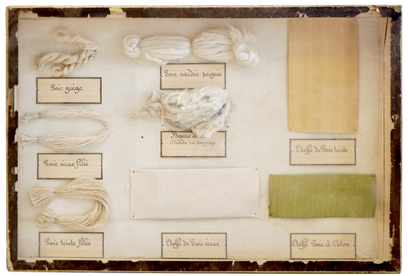
122

121 Cuadro expositor de seda hilada y tintada en tonos naranjas
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 31 x 25 x 5
Nº inventario: 2024/9/9

122 Cuadro expositor de seda hilada y tintada en distintos colores
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Primera mitad del siglo XX
Medidas: 31 x 25 x 5
Nº inventario: 2024/5/3-5



123



124



125



126

123 Cuadro expositor de muestras de seda y tejidos
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Anterior a 1935
Medidas: 26 x 39 x 6
Nº inventario: 2024/5/10

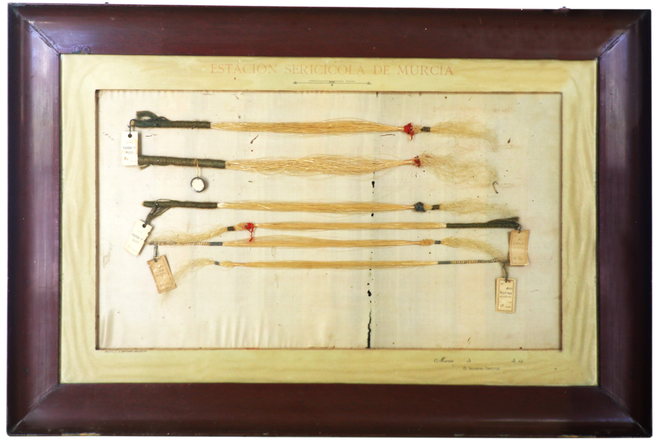
124 Cuadro expositor de muestras de seda y tejidos franceses
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Anterior a 1935
Medidas: 26 x 39 x 6
Nº inventario: 2024/9/10

125 Cuadro expositor Historia de la seda "hilos y tejidos"
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Anterior a 1935
Medidas: 58 x 46 x 7
Nº inventario: 2024/9/11

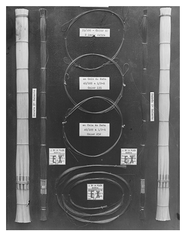
126 Cuadro expositor Historia de la seda "materias primas"
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Anterior a 1935
Medidas: 58 x 46 x 7
Nº inventario: 2024/9/12



127



128



129



Los mazos de hijuela, una vez tratada en la fábrica, se clasificaban por categorías: (de inferior a superior) refina, fina, regular, padrón 2ª, padrón 1ª, maraña 2ª, maraña 1ª, imperial y hebra. Y en cada categoría se establecían tres clases: selecta, superior y estriada.

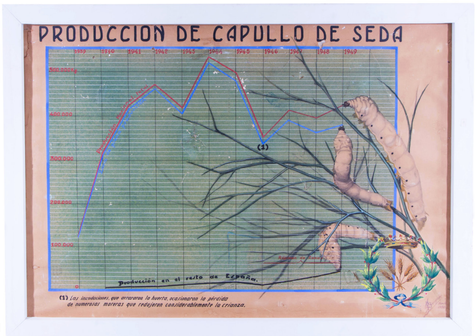
127 Cuadro expositor de hijuela
Autor: Estación Superior de Sericicultura
Año: 1924-1932
Medidas: 66 x 46 x 5
Nº inventario: 2024/5/3-1 (1.994/1/42)

128 Cuadro expositor de hijuela tras tratamiento industrial
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Desconocido
Medidas: 66 x 98 x 5
Nº inventario: 2024/5/15

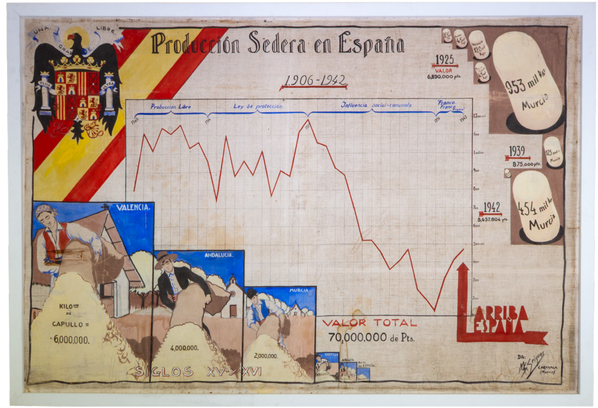
129 Cuadro expositor de hijuela tras tratamiento industrial
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Desconocido
Medidas: 37 x 28 x 1,5
Nº inventario: 2024/5/14



130



131



132

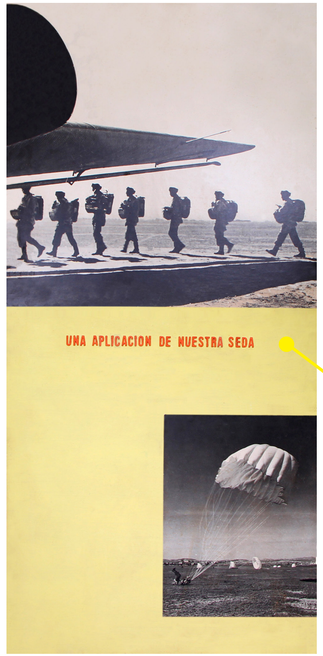
Hasta la mitad del s. XVIII en España se producían 12.400 toneladas de capullo fresco, de las que 2.000 procedían de Murcia.

A pesar de la encomiable labor realizada por la Estación Sericícola nunca, hasta la desaparición definitiva de la industria sedera en 1976, volvieron a alcanzarse unas cifras productivas tan elevadas.

130 Cuadro "Cosecha total de capullo producida en España (1927-1941)"
Autor: Estación Superior de Sericicultura de Murcia
Año: 1941
Medidas: 81 x 120 x 2
Nº inventario: 2024/5/11

131 Cuadro "Producción de capullo de seda (1939-1949)"
Autor: S. Seiquer
Año: 1950
Medidas: 76 x 106 x 4,5
Nº inventario: 2024/5/2-7 (1.994/1/44)

132 Cuadro "Producción sedera en España (1906-1942)"
Autor: S. Seiquer
Año: 1942
Medidas: 132 x 191 x 4,5
Nº inventario: 2024/5/2-8



133



135



134

Postal propagandística dirigida a los agricultores

"El Ejército Nacional necesita artículos de ***Seda.*** *De* ***seda*** *son los paracaídas y los saquitos para pólvora.*

Agricultor: *Tienes el deber de criar* ***gusanos de seda,*** *por necesitar sus productos para la Defensa Nacional.*

Las Industrias Textiles consumen al año ***ciento cincuenta mil*** *kilos de seda. Actualmente producimos cuarenta mil kilos; el resto se importa, con quebranto grave de nuestra moneda.*

Agricultor: *Si produces* ***capullo de seda*** *prestas un gran servicio a la Economía Nacional.*

Miles de obreros encuentran trabajo en Fábricas de Tejidos y nuestra cosecha es insuficiente a mantener el ritmo de producción de dichas industrias.

Agricultor: *Produciendo* ***capullo de seda*** *darás trabajo a muchas familias obreras.*

AGRICULTORES:
PRODUCIR SEDA ES ENGRANDECER A ESPAÑA"

133 Cuadro "Una aplicación de nuestra seda"
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Desconocido
Medidas: 124 x 60 x 3,5
Nº inventario: 2024/5/2-1

134 Postal propagandística
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1941-1967
Medidas: 10,5 x 14,8
Nº inventario: 2024/7/11

135 Cuadro "Reparto de ayudas entre familias cosecheras"
Autor: Seiquer
Año: 1955
Medidas: 83 x 153 x 3
Nº inventario: 2024/5/12



136



137

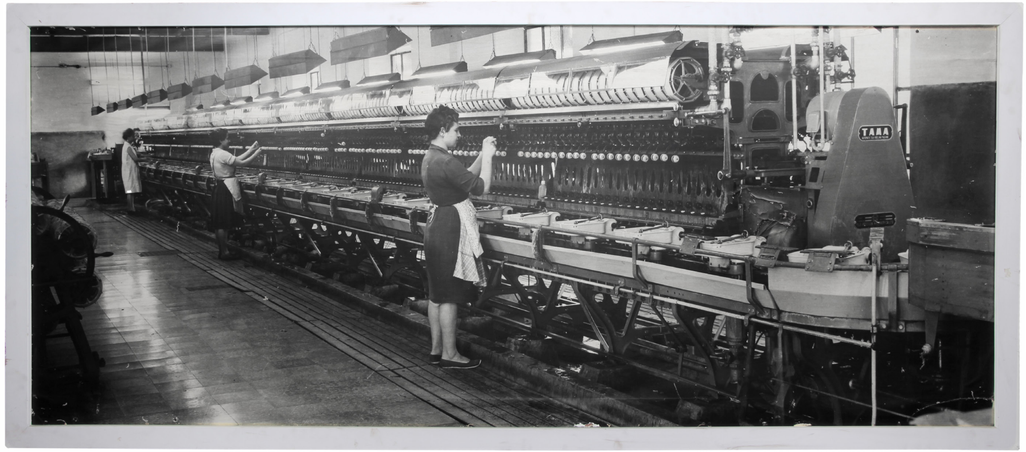


138

136 Cuadro "Seda pura"
Autor: Ministerio de Agricultura
Año: Entre 1934 y 1941
Medidas: 104 x 64 x 3
Nº inventario: 2024/5/16

137 Cuadro "Con sedas, realzará su belleza"
Autor: Ministerio de Agricultura
Año: Entre 1934 y 1941
Medidas: 104 x 64 x 3
Nº inventario: 2024/5/17

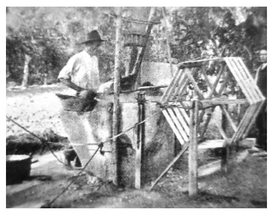
138 Banderines propagandísticos
Autor: Serivicio de Sericicultura
Año: 1958
Medidas: 27 x 5,5
Nº inventario: 2024/5/5



139

El hilado de la seda se practicó en Murcia en algunos hogares, especialmente antes de la aparición de la Estación Sericícola. Esta práctica se realizaba en unos tornos muy rudimentarios, construidos cada año por los huertanos en el exterior de la barraca, que daban lugar a hilos muy irregulares y de baja calidad. La seda hilada se guardaba para venderla o cambiarla a los mercaderes ambulantes por prendas de vestir u otros productos.

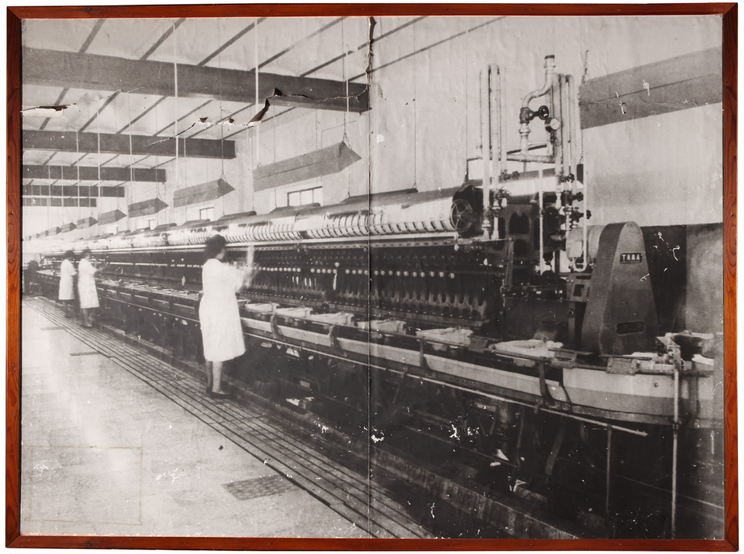
Con la regulación de la sericicultura en el siglo XX, el hilado pasó a ser una actividad industrial realizada en las fábricas de seda situadas en distintos puntos de la huerta de Murcia. Estas fábricas disponían de maquinaria cada vez más sofisticada, normalmente de marcas japonesas, que automatizaban los procesos que antes se realizaban de forma manual.



Antiguo torno instalado en la huerta



140



141

139 Cuadro con imagen de máquina automática de hilar japonesa "Tama"
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: A partir de 1940
Medidas: 86 x 193 x 4,5
Nº inventario: 2024/5/6

140 Cuadro "Modernización de hilaturas"
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: A partir de 1940
Medidas: 128 x 103 x 5
Nº inventario: 2024/5/18

141 Cuadro con imagen de trabajadoras en hilatura
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: A partir de 1940
Medidas: 150 x 203 x 4
Nº inventario: 2024/5/19

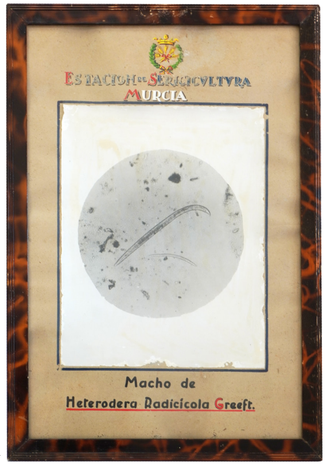
La pebrina, una de las enfermedades más mortíferas para el gusano de seda, estaba causada por el microsporidio *Nosema bombycis*. La identificación de sus corpúsculos en las muestras microscópicas de las mariposas era la base del Sistema Pasteur, único procedimiento válido para evitar esta patología.



142



143



144

El nematodo Heterodera radicícola Greef fue la principal plaga de la morera observada en Murcia durante la década de 1930.
Se trataba de un parásito que vivía en las raíces de esta y otras plantas (ataca a más de 500 especies de plantas cultivadas), cuyos efectos se manifestaban en el desarrollo reducido del árbol, el amarilleo de las hojas y la disminución del rendimiento.
El medio de lucha clásico consistía en el empleo de plantas cebo, como la colza o los nabos, que eran las preferidas del parásito. Las plantas cebo se plantaban en primavera, atrayendo en pocas semanas a todos los ejemplares de Heterodera radicicola. Después, estas plantas se arrancaban y se dejaban secar las raíces al sol, enterrándolas luego mezcladas con cal o quemándolas.

142 Cuadro con magen de corpúsculos de pebrina vistos al microscopio
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Principios del s. XX
Medidas: 40 x 30 x 2
Nº inventario: 2024/5/22

143 Fotomicrografía de hembra de *Heterodera radicícola Greef*
Autor: Estación de Sericicultura de Murcia
Año: 1935-1941
Medidas: 53 x 36 x 1
Nº inventario: 2024/5/20

144 Fotomicrografía de macho de *Heterodera radicícola Greef*
Autor: Estación de Sericicultura de Murcia
Año: 1935-1941
Medidas: 53 x 36 x 1
Nº inventario: 2024/5/21



145

145 Cuadro con imagen de gusanos sobre hojas
Autor: Estación de Sericicultura de Murcia
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 89 x 96 x 2
Nº inventario: 2024/5/23



146

146 Diploma de Gran Premio a la Estación Sericícola de Murcia
Autor: Exposición Universal de Bruselas
Año: 1910
Medidas: 100 x 109 x 20
Nº inventario: 2024/5/23



147

Tras la supresión de la escuela de capataces y obreros agrícolas en 1924, sus cuatro aulas se destinaron al revelado de películas, hilatura de seda y la instalación de dos museos (uno didáctico sobre sericicultura general y otro dedicado exclusivamente a la hijuela).



148

El Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles (1941) asumió las competencias de los anteriores organismos de fomento de la seda y del algodón, ampliando sus funciones a la ordenación y el fomento de las producciones de todas las fibras textiles (seda, algodón, cáñamo, lino, ramio y fibras duras). El Instituto estaba formado por la Junta Central y cinco Comisiones (el ramio se incluyó en la del algodón).

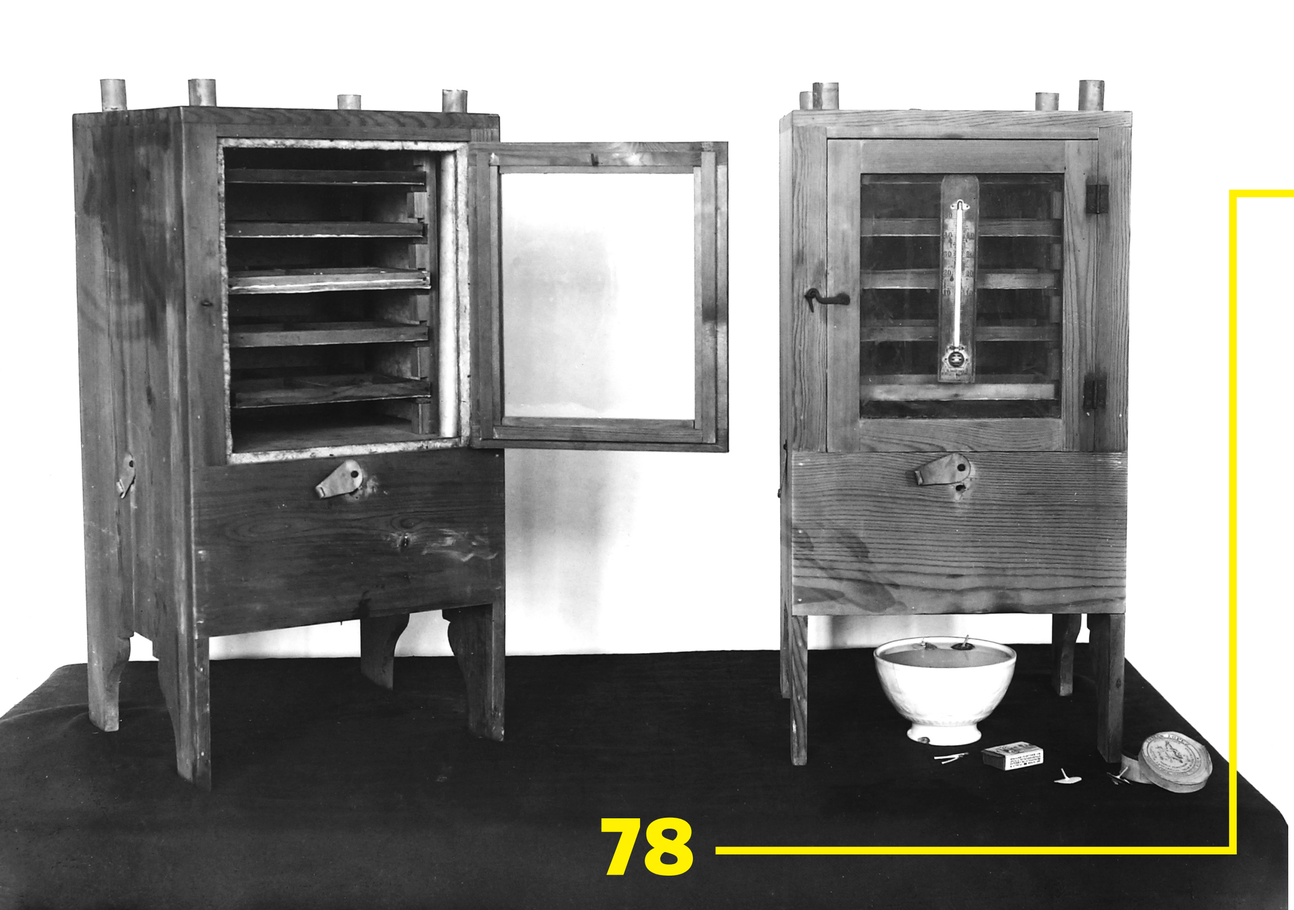
Cada una de las Comisiones estaban constituidas por un Presidente y un Secretario (ambos personal del Ministerio); un Vicepresidente (para la de la seda el director de la Estación Sericícola de Murcia); y cinco vocales (dos representantes de los productores de capullo -uno de la huerta de Murcia y otro del resto de España-, un representante de las hilaturas, un representante de los simentistas nacionales y un representante del gremio de la hijuela).

Cada Comisión tenía además su correspondiente Servicio Técnico, encargado de todo lo relacionado con el cultivo y producción de su fibra textil. El Servicio de Sericicultura, con sede en la Estación Sericícola, se organizaba en tres secciones: cultivo (crianza del gusano y cultivo de la morera), administrativa e industrial agrícola y comercial. ***El Servicio de Sericicultura fue el organismo que trabajó, de forma más intensa, por la recuperación de la sericicultura en toda España, al disponer de los medios económicos necesarios y del personal propio suficiente.***

El Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles se suprimió el 19 de agosto de 1967 y con él, el Servicio de Sericicultura. A partir de entonces no existió un organismo concreto responsable de proteger esta industria, siendo atendida circunstancialmente por distintas instituciones. Las campañas de 1968 y 1969 fueron gestionadas por el INIA. A partir de 1970 toda la gestión de la seda en España fue asumida por el FORPPA (Fondo de Ordenación y Regulación de Precios y Productos Agrarios), que estableció un Plan Quinquenal de Ordenación del Sector Sedero (1971-1976), tratando de remontar una crisis ya evidente. Al acabar el plan y suprimirse las subvenciones, la producción de seda colapsó por completo en 1976.

147 Cartel de entrada al Museo Didáctico de la Seda
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: Sobre 1924
Medidas: 51 x 313 x 3
Nº inventario: 2024/1/5

148 Rótulo de la sede del Servicio de Sericicultura
Autor: Ministerio de Agricultura
Año: 1942
Medidas: 112 x 78
Nº inventario: 2024/1/4



Útiles de cría

Evidentemente, la Estación Sericícola disponía y hacía uso de los más avanzados materiales y medios en las crianzas que practicaba en sus instalaciones.

Todos los estudios científicos sobre el gusano de seda determinaban la importancia de mantener un ambiente apropiado durante las crianzas, con el fin de favorecer el desarrollo normal de la larva; es decir, que creciera libre de enfermedades, peligrosas para su vida, provocadas o favorecidas por una alimentación inadecuada y/o por exceso o cambios bruscos de temperatura y humedad.

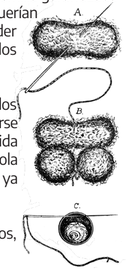
Esto implicaba adoptar una serie de medidas nunca antes consideradas, relativas a la limpieza de los obradores y de los lechos y al uso de nuevos materiales o instrumentos (que en muchas ocasiones suponía su adquisición o fabricación).



Sala de semillación

Un ejemplo es la introducción, a raíz de la llegada de los gusanos polihíbridos procedentes de Japón, de bastidores de cartón o de madera para el embojado. Con respecto a los embojos tradicionales fabricados con ramas secas, estas nuevas estructuras eran reutilizables y lavables, y proporcionaban gran facilidad para el desembojo.

Otra de las grandes novedades tenía que ver con la semillación; es decir, con las técnicas de obtención de simiente. Dado que para el cobro de las ayudas estatales por producción era obligario el uso de semilla garantizada al microscopio, los criadores que no querían comprar la semilla tuvieron que aprender los procedimientos celulares, con los requisitos que exigían las normativas.



Esto implicaba, primero, seleccionar los mejores capullos, que debían mantenerse en posición horizontal para facilitar la salida de la mariposa. En la Estación Sericícola se seleccionaban los mejores gusanos ya desde su tercera edad.

Para ello los capullos seleccionados, despojados de la borra exterior, se enristraban, con cuidado de no pinchar ni perforar la crisálida para no matarla.



Las ristras, con un máximo de 100 capullos, se colgaban del techo hasta la salida de las mariposas. Una vez fuera, se seleccionaban las mejores y se trasladaban a las superficies de cruzamiento, normalmente bastidores de tela, donde se producían las cópulas.

Tras unas seis horas de acoplamiento se separaban las parejas, introduciendo a las hembras en saquitos de tela (células) donde ponían los huevos y posteriormente morían. De esta forma, quedaba identificada cada mariposa con su puesta para su análisis al microscopio.



Células para análisis

Los criadores enristraban sus células y las llevaban a analizar a la Estación Sericícola (servicio gratuito siempre que no superasen las 200).

Para la semillación celular, en la Estación Sericícola se usaban unas células específicas de cartón.



149

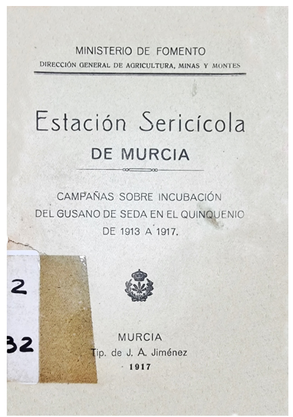
Las incubadoras permitían avivar artificialmente la simiente sin sufrir variaciones bruscas de temperatura y humedad, como sí ocurría con las viejas prácticas huertanas de colocar los huevos al sol, sobre la chimenea, en el interior de las camas o en el pecho de las mujeres.

La Estación Sericícola comenzó a prestar los servicios de incubación gratuita de simiente en las instalaciones del centro en 1892. En 1913 iniciaron el préstamo gratuito de incubadoras a los criadores en sus propios domicilios, siempre con la garantía de alcaldes, párrocos o maestros.

El primer obrador de la Estación Sericícola en la carretera de El Palmar (1892) contaba con una incubadora industrial eléctrica con capacidad para 40 onzas.

El servicio de incubación se amplió en 1913 con la fabricación de otra incubadora con capacidad para 120 onzas y de 35 incubadoras para préstamo en domicilios, con capacidad para 10 onzas cada una. Años después, el centro contaría con 200 incubadoras de préstamo domiciliario.

La Estación Sericícola llevaba un registro exhaustivo de las personas que hacían uso del servicio en todas sus modalidades, publicando después los registros de usuarios en pequeños opúsculos, como publicidad de los trabajos realizados.


MINISTERIO DE FOMENTO
DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, MINAS Y MONTES

Estación Sericícola
DE MURCIA

CAMPAÑAS SOBRE INCUBACIÓN
DEL GUSANO DE SEDA EN EL QUINQUENIO
DE 1913 Á 1917.

MURCIA
Tip. de J. A. Jiménez
1917

150

149 Incubadora industrial de simiente sistema Orlandi
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1892
Medidas: 100 x 75 x 63
Nº inventario: 2024/10/16-3

150 Opúsculo campañas de incubación quinquenio 1913-1917
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1917
Medidas: 15,5 x 11
Nº inventario: 2024/13/13









151



152



153



154

Las incubadoras para préstamo domiciliario, diseñadas en 1913 por la Estación Sericícola, podían también comprarse por 17,50 pesetas y tenían un gasto de calefacción de 2 pesetas durante los 10-12 días en los que se les daba uso.

Estos modelos funcionaban con agua caliente y permitían la avivación de 10 onzas de simiente (300 gramos de huevos), que eclosionaban de manera homogénea en un plazo máximo de 3 días.

151 Incubadora de simiente de cinco zarzos
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Principios del s. XX
Medidas: 61 x 30,5 x 29,7
Nº inventario: 2024/10/16-1 (1.994/1/21)

152 Mariposas o lamparillas de aceite
Fabricante: Hijo de Tomás López
Año: Principios del s. XX
Medidas: 2 x 1,5 x 1,5 (caja)
Nº inventario: 2024/10/22

153 Cuenco para lámpara de aceite
Fabricante: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 9 x 13 x 13
Nº inventario: 2024/10/11

154 Incubadora de simiente de seis zarzos
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Principios del s. XX
Medidas: 68 x 22 x 22
Nº inventario: 2024/10/16-2 (1.994/1/21)

La Estación Sericícola ofrecía gratuitamente el servicio de escuelas prácticas para fomentar el desarrollo de la industria sedera en toda España.

Los interesados, seleccionados por su lugar de residencia, tipo de obrador y cantidad de hoja disponible, recibían de la Sericícola simiente de gusano, plantas y semillas de morera y folletos explicativos, además de una caja-escuela con todo el material necesario para la crianza.

En algunos casos, además, un obrero de la Estación Sericícola se desplazaba al lugar para garantizar el éxito de la crianza.

Estas escuelas, instaladas en los propios domicilios del agricultor, adquirían carácter oficial, anejas al Centro. El agricultor, convertido en Patrono de la Escuela, debía enseñar a sus vecinos las técnicas de crianza modelo, proporcionando a las familias de la zona pequeños lotes de simiente y la hoja suficiente para su cría. Después, los patronos adquirían una parte de las ganancias de su venta.

De esta forma se crearon cientos de escuelas prácticas en distintas provincias.



Una escuela práctica de sericicultura la constituía, además del obrero de la Estación, un baúl que contenía una incubadora y sus accesorios, un higrómetro, dos termómetros, un sacabocados, un martillo, un cuadernillo de papel de estraza, una red de bramante, un microscopio con sus accesorios, un mortero de porcelana, cristales porta y cubre objetos, un trapo de limpieza y una libreta de inspección de crianzas (en la que se anotaban todos los detalles de la misma, incluyendo un registro diario de las condiciones ambientales en el obrador).



155



Escuela práctica de sericicultura

155 Baúl para el transporte del material de las escuelas prácticas de sericicultura
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Principios del s. XX
Medidas: 72 x 36 x 37
Nº inventario: 2024/10/7



156



157



158



159



160



Andana tipo lombardo



161

Las andanas tradicionales solían tener cinco o seis pisos de zarzos de 1,10 x 3 metros. En las casas particulares, estos zarzos eran móviles y estaban hechos de cañas tejidas con alambre. Los de la Estación Sericícola eran fijos con marcos de madera y fondo de tela metálica.

156 Andana tipo lombardo
Fabricante: Estación Sericícola
Año: Principios del s. XX
Medidas: 120 x 101 x 37
Nº inventario: 2024/10/2-1

157 Andana tipo lombardo para gusanos de 1ª edad
Fabricante: Estación Sericícola
Año: Principios del s. XX
Medidas: 44 x 45 x 23
Nº inventario: 2024/10/2-2

158 Zarzo de incubadora
Fabricante: Estación Sericícola
Año: Principios del s. XX
Medidas: 1 x 19 x 21
Nº inventario: 2024/10/21-4

159 Zarzo de tela negra
Fabricante: Estación Sericícola
Año: Mitad del s. XX
Medidas: 1 x 30 x 21
Nº inventario: 2024/10/21-6

160 Zarzo de tela blanca
Fabricante: Estación Sericícola
Año: Mitad del s. XX
Medidas: 1 x 37 x 21
Nº inventario: 2024/10/21-5

161 Zarzo de andana grande
Fabricante: Estación Sericícola
Año: Mitad del s. XX
Medidas: 3 x 225 x 60
Nº inventario: 2024/10/21-2

Los esfuerzos por conseguir ejemplares más productivos y resistentes a enfermedades requerían realizar cruces controlados entre individuos de distintas razas.

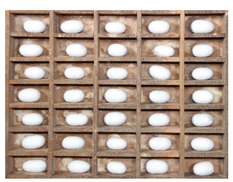
Normalmente se cruzaban hembras de una raza con machos de otra, por lo que era necesario deshacerse de las mariposas del sexo innecesario antes de que comenzaran las cópulas.

Para ello, los capullos (clasificados a priori por calidad y sexo) se introducían individualmente en los huecos de los aisladores, donde la mariposa quedaba confinada tras su salida del capullo, pudiéndose comprobar que efectivamente era del sexo deseado.

De todas las hembras y machos se elegían las que aparentemente eran más fuertes y robustas; es decir, aquellas sin imperfecciones, mejor formadas y con antenas y alas bien desarrolladas. Se desechaban directamente las defectuosas, manchadas de negro, las demasiado ventrudas y las que tuvieran antenas y alas cortas.



162



Detalle de una porción del aislador abierta y cargada de capullos



163

162 Aislador con 480 huecos para control de mariposas
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Mediados del s. XX
Medidas: 91 x 136 x 5
Nº inventario: 2024/10/3-1

163 Conjunto de aisladores transportable con 1000 huecos
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Mediados del s. XX
Medidas: 34 x 58 x 23
Nº inventario: 2024/10/3-2





164

Los capullos que contienen mariposas hembras suelen ser más pesados, grandes y redondeados que los que contienen machos, más pequeños y puntiagudos.



165

Vista trasera del aislador





164 Aislador con 100 huecos para control de mariposas
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Mediados del s. XX
Medidas: 102 x 58 x 8
Nº inventario: 2024/10/28

165 Aislador con 100 huecos para control de mariposas
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Mediados del s. XX
Medidas: 76 x 42 x 7,5
Nº inventario: 2024/10/29

Los machos seleccionados para las cópulas eran colocados en lugares oscuros para evitar su impaciencia hasta el momento de la reproducción. En la Estación Sericícola se usaban estos muebles, colocando en cada balda los ejemplares de cada raza.





166





167





168



En las fábricas de seda y la Estación Sericícola las cajas de cruzamiento se almacenaban como cajones en unos muebles específicos, lo que permitía una gran organización y un considerable ahorro de espacio.

166 Armario para machos
Fabricante: Desconocido
Año: Mediados del s. XX
Medidas: 100 x 35 x 11,5
Nº inventario: 2024/10/5-1

167 Caja de cruzamientos industrial
Fabricante: Desconocido
Año: Mediados del s. XX
Medidas: 6 x 84 x 67
Nº inventario: 2024/10/5-2-2 (1.994/1/20)

168 Caja de cruzamientos industrial
Fabricante: Desconocido
Año: Mediados del s. XX
Medidas: 6 x 59 x 90
Nº inventario: 2024/10/5-2-1 (1.994/1/20)



Cópula de mariposas

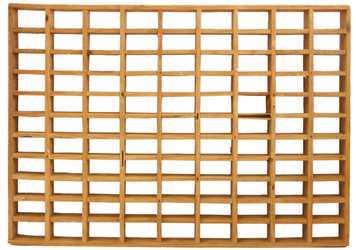


Puesta de mariposas



Embojo tradicional sobre ramas secas

En cada crianza solía conservarse sin ahogar una pequeña parte de la cosecha para destinarla a semillación y tener simiente propia el año siguiente.



169





Embojado en bastidores de madera con alveolos

Las mariposas más fuertes y mejor formadas, seleccionadas tras su salida del capullo, se pasaban a estos bastidores, acercando machos a hembras para facilitar los cruces.

Las cópulas naturales, que podían llegar a durar hasta 12 horas, eran muchas veces interrumpidas a las 6 o 7 horas para que el macho fecundase a otra hembra.



170





171



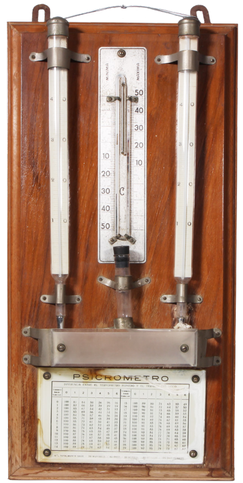
Las células individuales (de cartón en la Estación Sericícola o de tela en los domicilios particulares) facilitaban la identificación de cada mariposa con su puesta. De esta forma, tras su análisis al microscopio, se conservaba la puesta si la mariposa estaba sana o se desechaba si estaba enferma.

Cada mariposa hembra pone entre 300 y 500 huevos de color amarillo. Los huevos fecundados tornan a un color gris oscuro después de la puesta. Los no fecundados se mantienen amarillos.

169 Bastidor con 99 alveolos para embojado
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Primer cuarto del s. XX
Medidas: 36 x 52 x 3
Nº inventario: 2024/10/30

170 Bastidor para copulas y puestas
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Principios del s. XX
Medidas: 133 x 120 x 2 (abierto)
Nº inventario: 2024/10/4

171 Célula de aislamiento para puestas controladas
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Principios del s. XX
Medidas: 5,5 x 6,5 x 6,5
Nº inventario: 2024/10/9



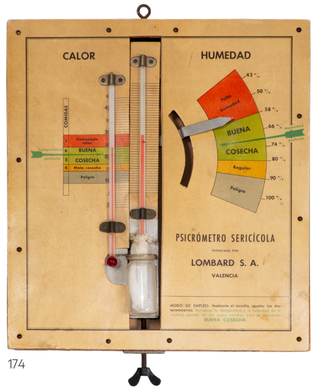
172



173



Psicrómetro sobre un zarzo, en el interior de un obrador

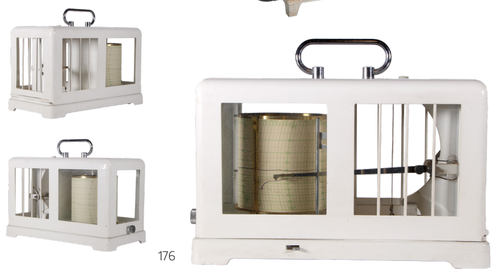


174



175

Instrumento que registra en una gráfica la humedad relativa, permitiendo saber a qué hora se producen las variaciones más significativas. En la Estación se usaba en las cámaras de incubación de semillas de polihíbridos japoneses que, por su carácter bivoltino, requería unas condiciones de incubación mucho más técnicas y exigentes que las razas tradicionales (impensables en los domicilios particulares).



176

172 Psicrómetro
Fabricante: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 50 x 25 x 4
Nº inventario: 2024/10/31

173 Termómetro de mercurio de destilación
Fabricante: Desconocido
Año: 1946
Medidas: 33,5 x 0,5 x 0,5
Nº inventario: 2024/10/20

174 Psicrómetro sericícola
Fabricante: Lombard S.A.
Año: Principios del s. XIX
Medidas: 24 x 27 x 2
Nº inventario: 2024/10/18

175 Hidrógrafo analógico
Fabricante: Siap Bologna
Nº de serie: 2116
Año: Principios del s. XX
Medidas: 26 x 31 x 13,5
Nº inventario: 2024/3/12-1

176 Hidrógrafo analógico
Fabricante: Lambrech
Año: 1960
Medidas: 17 x 28 x 14
Nº inventario: 2024/3/12-2

Antes de la puesta en marcha de los ahogaderos industriales de la Sericícola, los criadores que no querían vender sus cosechas a los precios abusivos ofrecidos por las fábricas de seda optaban por ahogar sus capullos mediante procedimientos domésticos, exponiéndolos al sol 3 o 4 días o introduciéndolos en el horno de cocer el pan si hacía mal tiempo.

La otra opción era asfixiar la crisálida, por efecto del vapor de agua, en las perolas de blanquear la ropa.



177



Criba metálica



Doble criba que apoyaba sobre las trébedes



Trébedes que se colocaban en el fondo interior de la perola para evitar que las cribas entrasen en contacto con el agua

Los capullos podían ahogarse en perolas de gran tamaño, que permitían un rendimiento de 22 kilos cada hora.

Para ello se ponía al fuego la perola, tapada, con un poco de agua. Cuando hervía se metían dos cribas cargadas de capullos, una sobre otra, apoyadas en unas trébedes para evitar que entraran en contacto directo con el agua. A los 5 minutos se sacaban las cribas, volcando los capullos sobre un zarzo. Después se trasladaban a otros zarzos limpios en el interior de la casa.

El gran inconveniente de este sistema era la gran cantidad de humedad que adquirían los capullos, requiriendo un largo tiempo de secado (a veces, incluso meses), lo que retrasaba enormemente su venta. Durante este periodo los capullos no podían almacenarse en sacos (para evitar que se pudriesen). Además, había que remover frecuentemente los capullos (para evitar que las crisálidas quedaran adheridas a las paredes interiores), aparte de estar muy pendiente de que las ratas y ratones no alcanzaran la cosecha para comerse la crisálida.



Detalle de los utensilios usados en el ahogado de capullos en perola



Descarga de las cribas y secado al sol de los capullos

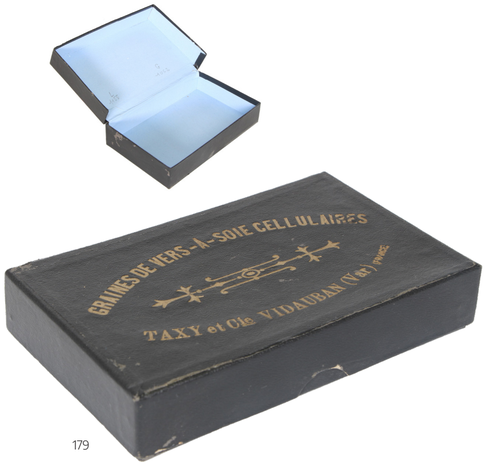
177 Perola para ahogado doméstico de capullos
Fabricante: Desconocido
Año: Principios del s. XIX
Medidas: 33 x 40 x 40
Nº inventario: 2024/10/1



178

Las cajas de simiente españolas solían contener una onza de semilla (30 g).

La simiente japonesa se importaba envasada en cajas de 10 gramos, que contenían unos 20.000 huevos y tenían un rendimiento medio de 30 kilos de capullo en fresco.



179

Una vez analizada al microscopio, la simiente sana se guardaba en cajas de cartón ventiladas, precintadas con un sello oficial que garantizaba su calidad. En estas cajas se conservaba en las cámaras frigoríficas y se distribuía a otras escuelas sericícolas y a sederos de toda España.

Ante el intento de controlar que toda la simiente cultivada estuviera libre de enfermedades hereditarias, en 1913 se prohibió la importación de simiente francesa que no contase con precinto oficial de garantía.

178 Caja de simiente española
Fabricante: Servicio de Sericicultura
Año: A partir de 1941
Medidas: 2 x 9,5 x 9,5
Nº inventario: 2024/10/8

179 Caja de simiente francesa
Fabricante: Taxy et Cie
Año: Principios del s. XX
Medidas: 2,5 x1 3,5 x 8
Nº inventario: 2024/10/23





180



Pala cargada de gusanos



181



Una de las condiciones para mantener la sanidad de las crianzas era no coger las larvas con las manos durante los deslechos (limpieza) o el "clareo" de los zarzos (traslado de gusanos entre zarzos para liberar aquellos que estuvieran demasiado saturados). Para ello debían utilizarse estas palas de madera especiales.

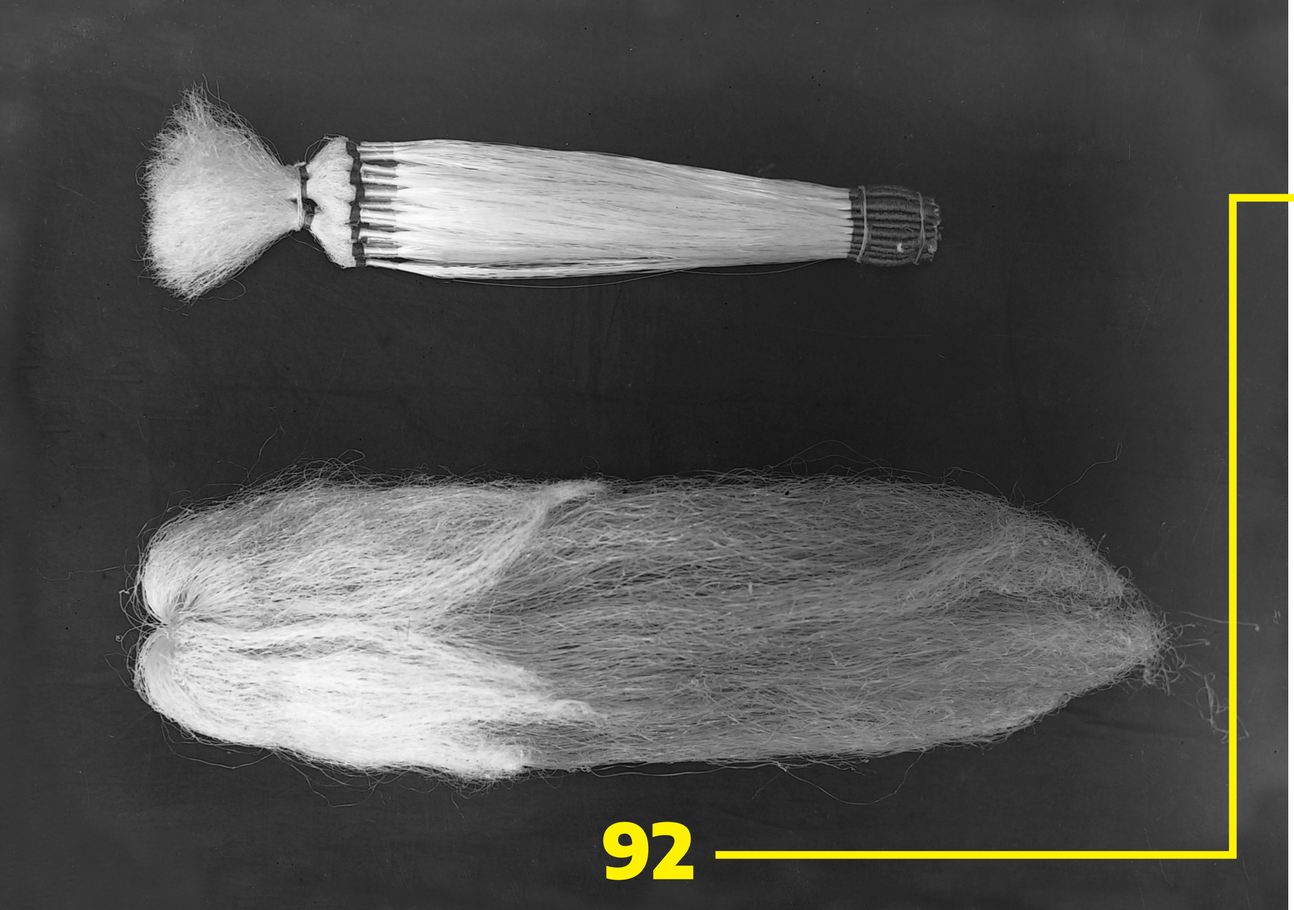


182

180 Caja de transporte para huevos o larvas
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Principios del s. XX
Medidas: 50 x 41 x 36
Nº inventario: 2024/10/6

181 Caja para muestras de capullos
Fabricante: V. Roustan et ses fils
Año: Principios del s. XX
Medidas: 3 x 15 x 8,5
Nº inventario: 2024/10/24

182 Pala de madera
Fabricante: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 4,5 x 23,5 x 41,5
Nº inventario: 2024/10/32



Muestras
de seda e hijuela

Para comprobar la calidad textil de las sedas producidas por la Sericícola con los diferentes sistemas de crianza, había que proceder a su hilado.

El hilado consiste en la producción de un hilo resistente y continuo a partir del agrupamiento de los hilos individuales de varios capullos (7 u 8 en industria con maquinaria especializada y hasta 100 en devanado artesanal).

La transformación de la seda de los capullos en madejas hiladas es un proceso complejo que comienza con la clasificación de los capullos según su aspecto exterior (color, peso, forma, consistencia...), dividiéndolos en tres grandes grupos: devanables del primer estrío (capullos en buen estado, sin manchas ni perforaciones); descarte (los que deben eliminarse completamente porque presentan hongos o ardidos por las condiciones deficientes de almacenaje y secado); y capullos devanables del segundo estrío (defectuosos, perforados, dobles, deformes, manchados, etc.), destinados a la fabricación de cordones y tejidos de poca calidad.



Capullos dobles y deformes

Después, los capullos se introducen en agua caliente para ablandar la sericina que une los filamentos de seda, y se baten con un cepillo de brezo para retirar la borra sobrante y desprender las hebras en cada uno de ellos.

Las hebras agrupadas pueden entonces enrollarse para formar las madejas de seda cruda. El devanado requiere ir combinando el número de hebras para mantener siempre el mismo grosor (ya que cada hebra es irregular, siendo más gruesa en el exterior del capullo y más fina en el interior).

Una vez hilada, se procede a la torsión de la seda cruda, juntando varias madejas en una y dándole cientos de vueltas. La torsión proporciona a la seda mayor resistencia y un aspecto más brillante.

Después, la seda puede tintarse para añadir color al tejido. El tejido es el último paso del proceso, dándole a la seda una forma determinada (desde las más sencillas como el tafetán a las más complejas como el terciopelo o la felpa).

A partir de 1941 el Servicio de Sericicultura (a través de la Estación Sericícola) comenzó a comprar los capullos de seda directamente a los criadores, por los precios oficiales establecidos anualmente. La seda adquirida se entregaba a las tres Hilaturas Colaboradoras (Sedas Orihuela, Lombard y L. Payen y Cía.), en función del número de perolas del que disponían en sus fábricas. Estas hilaban la seda y la vendían a las fábricas de tejido, devolviendo entonces al Estado el importe pagado por los capullos.

Del gusano de seda también se obtenía la hijuela, una fibra de alta resistencia conocida como “pelo de pesca” usada como sedal, como hilo de sutura en cirugía y como cuerdas para instrumentos y de amarre para los barcos.

Murcia fue, durante años, primer productor mundial de hijuela, debido a su excelente calidad frente a la obtenida en las otras tres ciudades donde se trabajaba (Orihuela, Nápoles y Mesina). El producto murciano se exportaba a países de todo el mundo, como EEUU, Suecia o Noruega.

La importancia de este producto fue equiparable al de la seda. En 1926 la ciudad de Murcia disponía de 7 fábricas de hijuela, frente a las 4 hilaturas existentes. En los 50, la hijuela ocupaba a unas 3.000 familias murcianas.

Se obtenía de los gusanos que, por alguna causa no hilaban (conocidos como zapos, monas y gorrones) y también de los que se criaban específicamente para tal fin.

Muestras de capullos

Existen numerosas razas y variedades de gusano de seda, que producen capullos de diferentes tamaños, formas y colores (amarillos, blancos, rosados y verdes).

Un solo capullo contiene 800 metros de hilo continuo en las razas tradicionales (amarillas) y hasta 1.500 metros en las razas mejoradas (blancas).



183*



184*



185



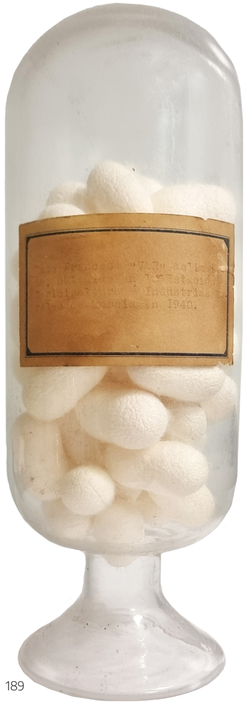
186*



187



188



189

La seda blanca, frente a la amarilla, tiene un coeficiente de ruptura menor, mayor longitud de hebra por capullo y mejor calidad. Es más rentable en las hilaturas y, sobre todo, reduce a 28 días la crianza de los gusanos frente a los 45 días necesarios en las razas amarillas.

Algunas razas de seda blanca permiten, además, una segunda crianza anual en otoño, por su carácter bivoltino.

* Frascos con muestras de capullos de razas no identificadas, obtenidas de las crianzas experimentales realizadas durante la primera mitad del s. XX en las instalaciones de la Estación Sericícola de Murcia.
Fabricante: Desconocido
Medidas: 26 x 9 x 9 (183); 13 x 7,5 x 7,5 (184); 19 x 8 x 8 (186);
Nº inventario: 2024/9/6-1 (184 y 186); 2024/9/6-2 (183) (1.994/1/22)

185 Frasco con capullos raza Italiana Abruzzo
Fabricante: Desconocido
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 13 x 8 x 8
Nº inventario: 2024/9/6-1 (1.994/1/22)

187 Frasco grande con capullos de raza Bagdad
Fabricante: Desconocido
Año: 1940
Medidas: 33 x 13 x 13
Nº inventario: 2024/9/6-2 (1.994/1/22)

188 Frasco con capullos cruce BI-5
Fabricante: Desconocido
Año: Desconocido
Medidas: 14 x 7 x 7
Nº inventario: 2024/9/6-2 (1.994/1/22)

189 Frasco con capullos raza "VAR"
Fabricante: Desconocido
Año: 1940
Medidas: 24 x 10 x 10
Nº inventario: 2024/9/6-2 (1.994/1/22)



190*



191*

* Frascos con muestras de capullos de razas no identificadas, obtenidas de las crianzas experimentales realizadas durante la primera mitad del s. XX en las instalaciones de la Estación Sericícola de Murcia.
Fabricante: Desconocido
Medidas: 18 x 15 x15 (190); 15 x 12 x 12 (191); 24 x 10 x 10 (192) y 13 x 9 x 9 (194)
Nº inventario: 2024/9/6-1 (192 y 194); 2024/9/6-2 (190, 191) (1.994/1/22)

193 Frasco con capullos raza griega Edessa
Fabricante: Desconocido
Año: 1940
Medidas: 20 x 8 x 8
Nº inventario: 2024/9/6-2 (1.994/1/22)



192*



193

La seda hilada tiene diferentes calidades dependiendo del tipo de capullo de donde se haya obtenido.

Los capullos se clasifican en 3 clases. Los de 1ª clase (duros, firmes y limpios) proporcionan las sedas de mejor calidad (gran exquís, exquís y real).

La 2ª clase son los capullos ocales o dobles (tejidos por 2 o 3 gusanos asociados) y la 3ª los manchados, flojos y horadados, que dan las sedas extra y realina.



194*

Además de por su calidad, las sedas hiladas se clasificaban según el doblado y torcido que habían recibido: trama, orgasín, granadina, crespón, pelo y cordón.

Los desperdicios de la hilatura se aprovechaban por completo: las crisálidas servían de comida para las gallinas y los restos de seda se comercializaban como subproductos: borras (hebras cortas que se trataban como el algodón y la lana), porrinas (desperdios de las primeras capas del capullo con el batido), zamarras (desperdicios de las últimas capas del capullo en la hilatura) y schap (borras hiladas para la industria textil).



195 Borra
Nº inventario: 2024/9/4-13



196 Madeja de seda grege blanca
Nº inventario: 2024/9/4-5

197 Madeja de seda grege amarilla
Nº inventario: 2024/9/4-14

Para conseguir 1 kilo de seda hilada se necesitan unos 20 kilos de capullo fresco de razas amarillas (8 kilos ahogado y seco) o 12 kilos de capullo fresco de razas blancas (4 kilos ahogado y seco).



198 Mazo de trenzados de seda
Nº inventario: 2024/9/4-3

199 Madejas de seda grege amarilla
Nº inventario: 2024/9/4-11

200 Trenzado de seda blanca
Nº inventario: 2024/9/4-8



198



199

La seda "grege" es la seda cruda; es decir, la hilada directamente del capullo, que no ha pasado ningún proceso de limpieza, blanqueo o teñido.



200



201

202

El orgasín es la seda torcida formada por dos o más cabos que han recibido una primera torsión de 650 vueltas y una segunda de 600 en sentido contrario.

Es la seda que se destina generalmente a la urdimbre

La clase trama es la seda torcida de dos o más cabos doblados con una torsión de 150 a 160 vueltas por metro.



203

201 Trenzado de seda amarilla
Nº inventario: 2024/9/4-4

202 Madeja de seda trama de 3 cabos y 5 denier
Fabricante: Sedas Orihuela
Nº inventario: 2024/9/4-9

203 Madeja de seda orgasín de 3 cabos y 20 denier
Fabricante: Sedas Orihuela
Nº inventario: 2024/9/4-2



204



205

La seda proporciona hilos extremadamente brillantes y resistentes a la rotura.

Cada hilo de seda está formado por varias hebras que se tuercen y retuercen entre sí.

La cantidad y calidad del hilo final están directamente relacionadas con la alimentación que se ha proporcionado al gusano, así como con la estabilidad de las condiciones mantenidas en el obrador.

La marca de sedas Sansón tenía una línea específica de hilos para pesca, llamada Tructa, enfocada a la pesca de trucha.



206

204 Bobina de hilo de seda dorado
Fabricante: Desconocido
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 13,5 x 3 x 3
Nº inventario: 2024/9/4-6

205 Caja con bobinas de hilo de seda tintada
Fabricante: Sedas Sansón
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 1 x 11,5 x 6
Nº inventario: 2024/9/4-7

206 Paquete de 4 hilos de seda para pesca de 25 metros
Fabricante: Sedas Sansón/Tructa
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 17,5 x 12,3
Nº inventario: 2024/9/4-15



207



208

Sedas Sansón tenía también una línea de hilos de sutura, llamada "Sutur", con diversas aplicaciones en medicina.



Detalle del hilo de sutura fuera de la cápsula

Tradicionalmente los hilos de seda para cirugía se han tintado de negro para facilitar su visibilidad y manejo durante la operación.



209

El uso de la seda en cirugía se generalizó en el s. XIX, dada su capacidad de mantener su resistencia y flexibilidad tras ser sometida a procesos de esterilización.

Los hilos de seda se usaron mucho en las dos guerras mundiales para ligaduras y sutura de heridas. Pese a la irrupción de las suturas sintéticas a mitad del s. XX, las de seda siguieron siendo las preferidas para muchas aplicaciones por su facilidad de manipulación, seguridad del nudo y mínima reacción inflamatoria.

Aún hoy se utiliza en distintos procedimientos quirúrgicos para unir tejidos blandos, especialmente en cirugía oftalmológica, neurológica y cardiovascular.

207 Cápsula de vidrio con seda quirúrgica del nº0
Fabricante: Suturas quirúrgicas New-Yorkia
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 20 x 1 x 1
Nº inventario: 2024/9/4-16

208 Bobina de seda de sutura del nº1
Fabricante: Sedas Sansón
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: -
Nº inventario: 2024/9/4-16

209 Bobina de seda negra para sutura oftalmológica
Fabricante: Sedas Sansón
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 6 x 1 x 1
Nº inventario: 2024/9/4-12



210



211

La hijuela es la glándula sericígena del gusano coagulada y estirada. De cada gusano se obtienen dos hijuelas con una longitud utilizable de 30 a 50 cm.

La hijuela murciana, usada en todo el mundo como sedal, hilo de sutura en medicina y cuerda para instrumentos o de amarre para los barcos, pronto desbancó por su gran calidad a la "crin de Florencia", usada hasta entonces para dichos fines.



212

La hijuela en bruto o en rama era vendida por el agricultor al industrial en forma de manojos o moñas.

210 Hijuela tratada en fábrica
Fabricante: Desconocido
Año: Mitad del s. XX
Medidas: 29 x 6
Nº inventario: 2024/9/5-5

211 Hijuelas en bruto
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Mitad del s. XX
Medidas: -
Nº inventario: 2024/9/5-1

212 Moña de hijuela
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Mitad del s. XX
Medidas: -
Nº inventario: 2024/9/5-4



Secado al sol de manojos de hijuela



Introducción de gusanos en el "caldo" para la coagulación de sus glándulas



213

214

La calidad de la hijuela en bruto o en rama se determinaba en base a su longitud y grosor





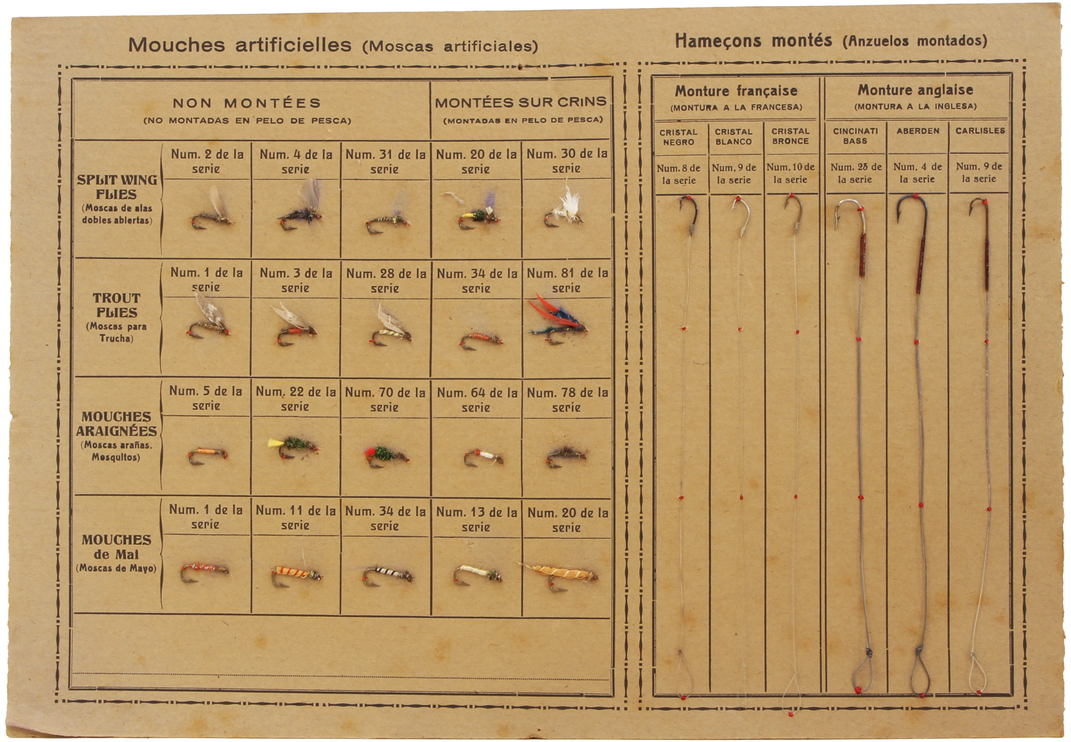
215

En la década de los 40, una onza de simiente (30 gramos) producía unos 8 kilos de hijuela, con un valor aproximado de 700 pesetas.

213 Clasificador-expositor de hijuelas
Fabricante: Desconocido
Año: Mitad del s. XX
Medidas: 17 x 67 x 41
Nº inventario: 2024/9/7 (1.994/1/41)

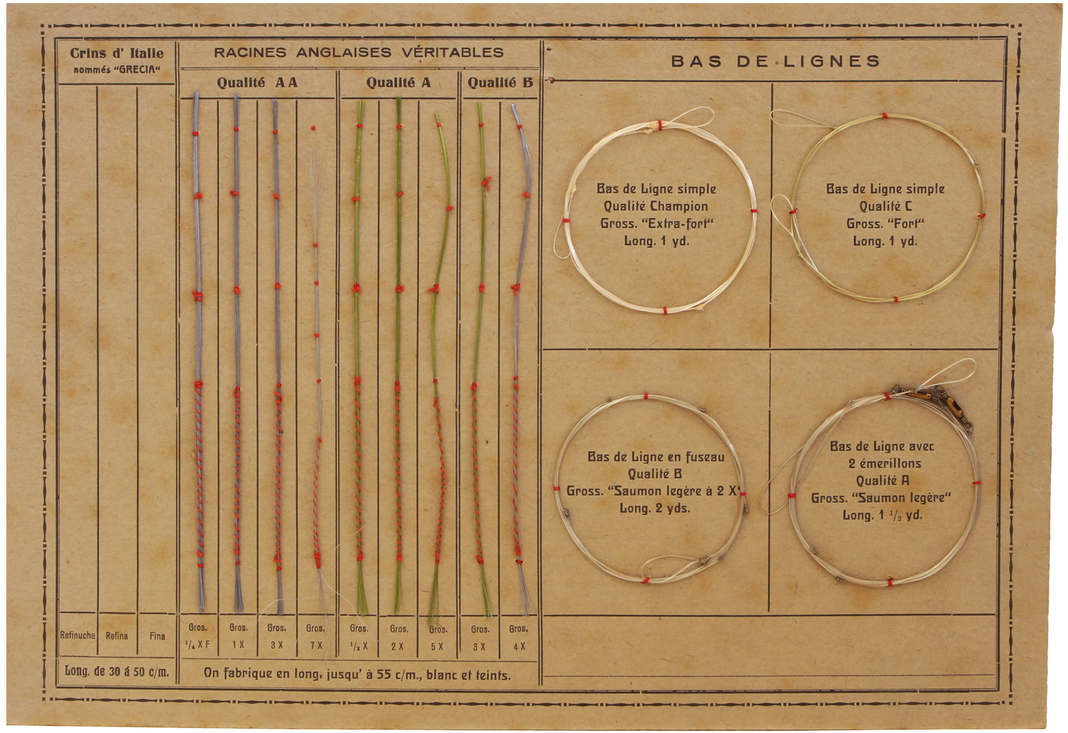
214 Pieza de hijuela tratada en fábrica
Fabricante: Desconocido
Año: Mitad del s. XX
Medidas: 17 x 2 x 2
Nº inventario: 2024/9/5-3

215 Paquete de 2 anillos de hilo de pesca nº17
Fabricante: Desconocido
Año: Mitad del s. XX
Medidas: 12 x 20 x 13
Nº inventario: 2024/9/5-6



216

216 Muestrario de anzuelos realizados con hijuela y moscas artificiales
Fabricante: Desconocido
Año: Mitad del s. XX
Medidas: 22,5 x 33
Nº inventario: 2024/9/5-7



217

217 Muestrario de sedales de hijuela de distintas procedencias
Fabricante: Desconocido
Año: Mitad del s. XX
Medidas: 22,5 x 33
Nº inventario: 2024/9/5-8



Material de oficina

Dado el interés por recuperar la industria sedera en España, en 1891 la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio encargó al ingeniero agrónomo Vicente Sanjuán un proyecto para instalar en Murcia una Estación Sericícola basada en las nuevas técnicas que ya se aplicaban en Italia.

Tras visitar durante casi 90 días los mejores establecimientos sericícolas italianos, Sanjuán presentó una memoria en la que describía con todo detalle los más perfeccionados sistemas existentes de obtención de simiente y de cría de gusanos. Y en base a ella, se creó en 1892 la Estación Sericícola de Murcia, con Vicente Sanjuán y Rech como primer director.

La dirección de Sanjuán duró ocho años, en los que en el primer modesto obrador realizó pequeñas crianzas modelo de gusanos y distribuyó a los criadores de la huerta (a través de la alcaldía) un total de 198,5 onzas de simiente seleccionada (con completo desconocimiento de los resultados de las mismas). Exceptuando algunos artículos en prensa, Sanjuán no realizó actividad publicitaria alguna, creyendo que la difícil situación por la que atravesaba la industria sericícola murciana era razón más que suficiente para que un centro con tan bondadosos propósitos se diera a conocer por sí solo.

En 1900 Sanjuan fue sustituido por Emiliano López Peñafiel quien, a su llegada, observó con gran estupor cómo nadie, ni en la huerta ni fuera de ella, conocía la Estación Sericícola ni las funciones para las que se había creado. Comenzó así un arduo trabajo, fijándose el objetivo de conquistar a la masa sedera, visitando personalmente a los criadores y regalándoles simiente libre de enfermedades. A esta labor se sumó la edición de miles de edictos impresos que se repartieron entre la población y se colocaron en las puertas de las iglesias, en los que se explicaba la función y ubicación de la Sericícola y la manera de proceder para disfrutar de los servicios ofrecidos, especialmente el de análisis gratuito de simiente para particulares.

Los asombrosos resultados de sus trabajos, comparables a los de su sucesor, Adolfo Virgili Vidiella (director del centro entre 1910 y 1922), continuaron poco después con la labor de Felipe González Marín, quien asumió las competencias de dirección tras el fallecimiento en accidente de tráfico de Pedro Tortosa Franco (director de la Sericícola entre 1922 y 1923).

González Marín, director de la institución durante 33 años (hasta 1956), trabajó con sumo entusiasmo por identificar y poner solución a los problemas sericícolas (tanto en el orden científico como en su aspecto social), estimulando al país por el desarrollo de la industria sedera y orientando a los sederos en las prácticas racionales de la cría del gusano para obtener cosechas sanas y abundantes. González Marín escribiría una completa y valiosa bibliografía sobre los distintos aspectos de la sericicultura y el cultivo de la morera.

Tras él, otros tres directores estuvieron al frente del centro: Miguel Pascual Giménez (1956-1966), Agustín Virgili Quintanilla (1966-1967) y Alfonso Albacete Zamora (1967-1976). Pese a los esfuerzos realizados por todos ellos, los tres fueron testigos de los cada vez más agonizantes momentos de la industria sedera, hasta su desaparición definitiva en 1976.

Junto a los directores, el personal técnico y auxiliar del centro fueron piezas clave en su funcionamiento. Y es que, el trabajo de oficina crecía en paralelo al desarrollo del centro, atendiendo los distintos servicios administrativos y dando respuesta inmediata a las consultas recibidas por correspondencia desde todos los puntos de la geografía española. Estas consultas, relativas no solo a sericicultura sino también a cultivos y enfermedades, eran resueltas directamente por carta o mediante el envío postal de pequeños opúsculos, folletos y publicaciones realizadas por el centro en los que se explicaba detalladamente la manera de proceder con las distintas cuestiones.

Para dar a conocer las labores efectuadas también se hacía uso de la prensa local y nacional (con artículos específicos para cada provincia) y se difundían, por decenas de miles cada año, las memorias de trabajo del centro redactadas directamente por cada uno de sus directores.



218 Máquina sumadora
Marca/modelo: William Burroughs
Año: Alrededor de 1900
Medidas: 33 x 43 x 50
Nº inventario: 2024/7/12

Máquina sumadora mecánica que imprimía las operaciones y sus resultados sobre un papel enrollado insertado en su parte trasera. Este modelo incluyó como gran novedad una fila de números en su parte frontal, tras el cristal, donde se podía ir comprobando los números que se iban marcando.



219 Radio de válvulas
Marca/modelo: DeWALD/25-T
Nº de serie: 9472
Año: Década de 1950
Medidas: 29 x 43 x 18
Nº inventario: 2024/7/13



La radio a válvulas constituyó la segunda generación de radios, tras la radio a galena. Estas válvulas eran componentes eléctricos clave, que controlaban el flujo de corriente eléctrica para procesar la señal de radio recibida. La radio a válvulas (que inicialmente sintonizaba sólo AM, OL y OC) fue sustituida por el transistor, con el que realmente se generalizó la sintonización de la FM.

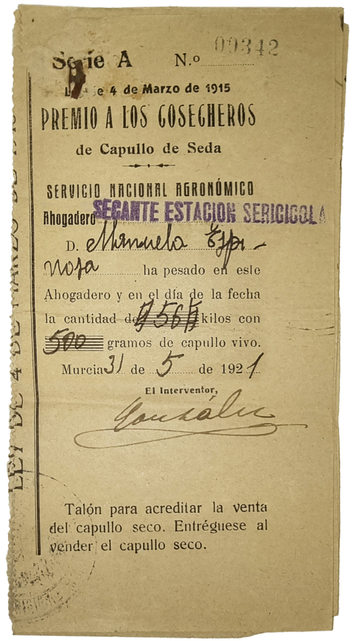


220 Máquina de escribir
Marca/modelo: Hispano Olivetti/HO
Año: Década de 1940
Medidas: 24 x 48 x 36
Nº inventario: 2024/7/14

Esta calculadora permitía realizar las cuatro operaciones aritméticas básicas (suma, resta, multiplicación y división). El marcaje de las cifras se realizaba seleccionando los números con los tiradores mecánicos, mientras que la ejecución de las operaciones se hacía mediante el giro de la manivela lateral (para la suma y la multiplicación se giraba hacia arriba y para la resta y la división en dirección opuesta). Los dos juegos de diales frontales permitían leer las operaciones (uno mostraba las cifras seleccionadas y, el otro, los totales resultantes de las operaciones).



221 Calculadora de molinete
Marca/modelo: Guillermo Truniger y Cía/Brunsviga
Nº de serie: 8502
Año: 1920
Medidas: 37 x 18 x 13
Nº inventario: 2024/7/15



Serie A N.º 09342

LEY DE 4 de Marzo de 1915

PREMIO A LOS COSECHEROS

de Capullo de Seda

SERVICIO NACIONAL AGRONÓMICO

Ahogadero SECANTE ESTACION SERICICOLA

D. Manuela Lopez

Vega ha pesado en este Ahogadero y en el día de la fecha la cantidad de 25kb kilos con 500 gramos de capullo vivo.

Murcia 31 de 5 de 1921

El Interventor,

Talón para acreditar la venta del capullo seco. Entréguese al vender el capullo seco.

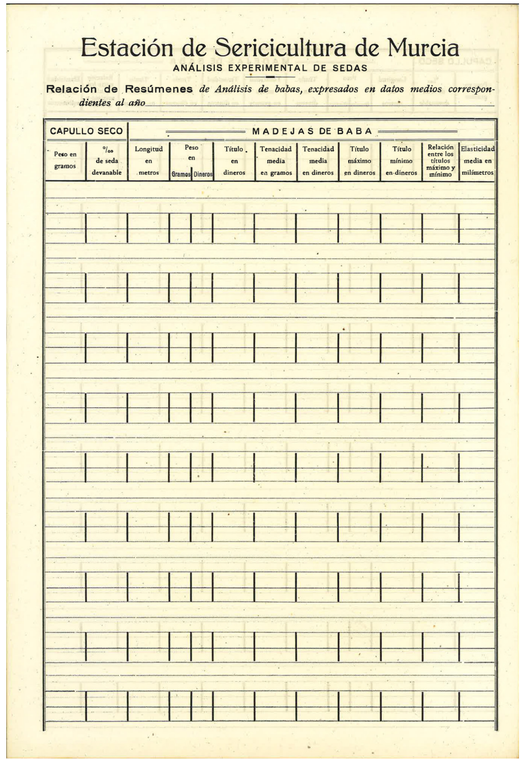
222

Para que los cosecheros pudieran cobrar las ayudas (premio) a la producción, y con el fin de evitar fraudes, se tenían que verificar las operaciones de pesado de capullo de todos los solicitantes.

La Estación Sericícola, previa solicitud, enviaba interventores a las fábricas (donde los sederos vendían directamente las cosechas tras el desembojo) y a los ahogaderos, para que presenciaran el pesado y comprobaran que la producción era acorde con la cantidad de simiente que habían inscrito meses atrás.

Los interesados tenían que presentar el talón de inscripción de simiente y las cajas numeradas que la contuvieron (que eran destruidas).

Si todo era correcto, recibían el "talón de premio", firmado por el interventor, en el que se anotaba su nombre y los kilos de capullo fresco pesado.



Estación de Sericicultura de Murcia

ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE SEDAS

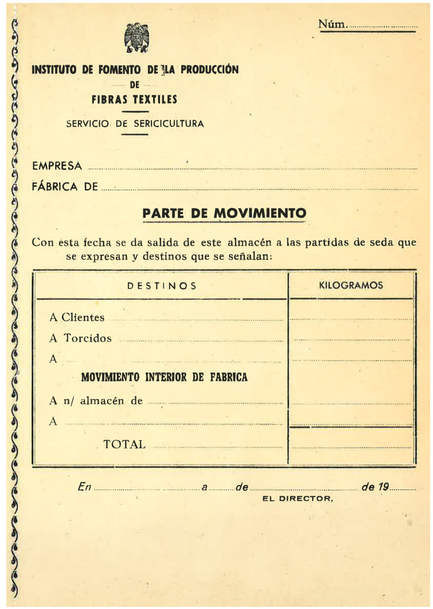
Relación de Resúmenes *de Análisis de babas, expresados en datos medios correspondientes al año*

CAPULLO SECO	MADEJAS DE BABA								
Peso en gramos	% de seda devanable	Longitud en metros	Peso en Gramos	Peso en Dineros	Título en dineros	Tenacidad media en gramos	Tenacidad media en dineros	Título máximo en dineros	Título mínimo en dineros	Relación entre los títulos máximo y mínimo	Elasticidad media en milímetros

223

222 Talón de premio a los cosecheros
Autor: Servicio Nacional Agronómico
Año: 1915
Medidas: 16 x 7
Nº inventario: 2024/7/16

223 Documento de registro de análisis experimental de sedas
Autor: Estación de sericicultura de Murcia
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 34 x 23
Nº inventario: 2024/7/17



Núm.

INSTITUTO DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN DE FIBRAS TEXTILES

SERVICIO DE SERICICULTURA

EMPRESA

FÁBRICA DE

PARTE DE MOVIMIENTO

Con esta fecha se da salida de este almacén a las partidas de seda que se expresan y destinos que se señalan:

DESTINOS	KILOGRAMOS
A Clientes	
A Torcidos	
A	
MOVIMIENTO INTERIOR DE FABRICA	
A n/ almacén de	
A	
TOTAL	

En a de de 19

EL DIRECTOR,

224



MINISTERIO DE AGRICULTURA

Nº 011012

INSTITUTO DE FOMENTO DE LA PRODUCCION DE FIBRAS TEXTILES

SERVICIO DE SERICICULTURA

(Ley de 29 de Marzo de 1941)

COMPRA DIRECTA POR EL ESTADO DE LA COSECHA DE CAPULLO DE SEDA DE 1965

Servicio prestado por SERVICIO DE SERICICULTURA Depósito

D.

vecino de provincia de declara haber recibido del SERVICIO DE SERICICULTURA, la cantidad de pesetas ( )

por la siguiente entrega de capullo de seda:

CHAPA: Kgs. gramos a 10' – ptas. kgs. ptas.

AMARILLO: » » a 45' – » » (36'75+8'25) »

BLANCO: » » a 47' – » » (38+9) »

POLIHIBRIDO: » » a 75' – » » (65+10) »

TOTAL PESETAS

Dicho capullo procede de onzas de simiente, inscrita al n.º

Quedando depositado en este establecimiento.

de de 1965

El Interventor, Recibí: El Sedero, El Director del Establecimiento,

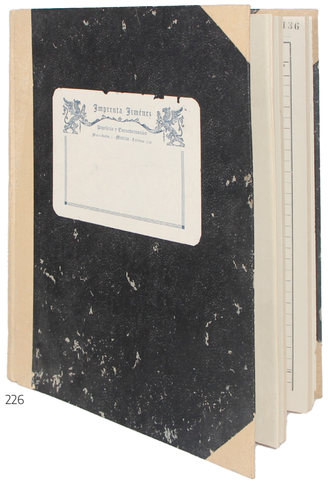
Este talón recibo caduca el 30 de Noviembre del año actual, antes de cuya fecha debe hacerse efectivo o presentarse reclamación oportuna en caso de robo, perdida, etc.

225

224 Parte de movimiento de almacén
Autor: Servicio de Sericicultura
Año: 1941-1967
Medidas: 21,5 x 14
Nº inventario: 2024/7/18

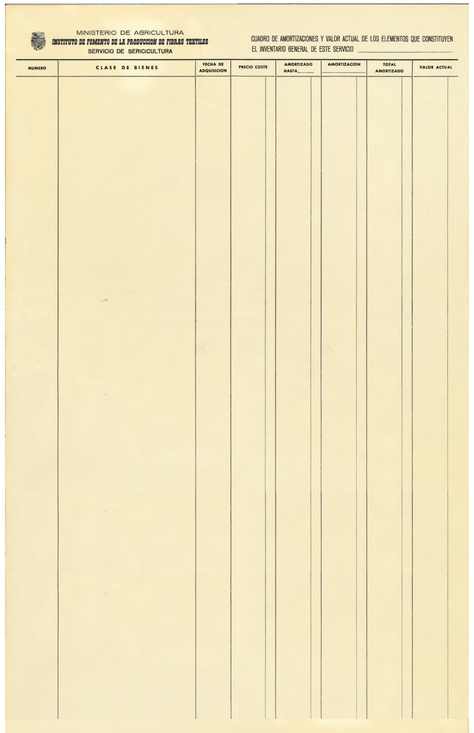
225 Parte de compra directa de la cosecha de capullo por el Estado
Autor: Servicio de Sericicultura
Año: 1965
Medidas: 16 x 22
Nº inventario: 2024/7/19





226

226 Libro de movimientos de almacén de hilatura colaboradora
Autor: Servicio de Sericicultura
Año: 1941-1967
Medidas: 32 x 23 x 3
Nº inventario: 2024/7/2


MINISTERO DE AGRICULTURA
INSTITUTO DE FOMENTO DE LA PRODUCCION DE FIBRAS TEXTILES
SERVICIO DE SERICICULTURA

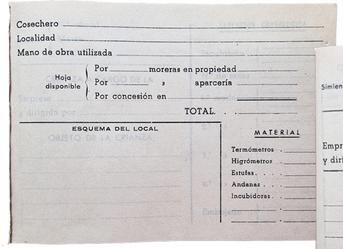
CUADRO DE AMORTIZACIONES Y VALOR ACTUAL DE LOS ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN EL INVENTARIO GENERAL DE ESTE SERVICIO

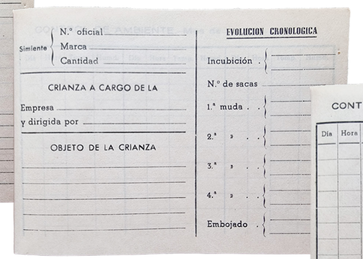
NUMERO	CLASE DE BIENES	FECHA DE ADQUISICION	PRECIO COSTE	AMORTIZADO HASTA	AMORTIZACION	TOTAL AMORTIZADO	VALOR ACTUAL

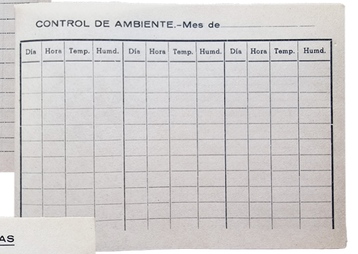
227

227 Documento de cuadro de amortizaciones
Autor: Servicio de Sericicultura
Año: 1941-1967
Medidas: 34 x 23
Nº inventario: 2024/7/2


I. F. P. F. T.
SERVICIO DE SERICICULTURA
INSPECCION DE CRIANZAS
LIBRETA N.º

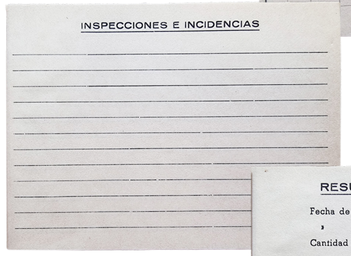

Cosechero
Localidad
Mano de obra utilizada
Hoja disponible
Por moreras en propiedad
Por » aparcería
Por concesión en
TOTAL
ESQUEMA DEL LOCAL
OBJETO DE LA CRIANZA
MATERIAL
Termómetros
Higrómetros
Estufas
Andanas
Incubidoras


Simiente
N.º oficial
Marca
Cantidad
CRIANZA A CARGO DE LA
Empresa
y dirigida por
OBJETO DE LA CRIANZA
EVOLUCION CRONOLOGICA
Incubición
N.º de sacas
1.ª muda
2.ª »
3.ª »
4.ª »
Embojado


CONTROL DE AMBIENTE.–Mes de
Día Hora Temp. Humd. Día Hora Temp. Humd. Día Hora Temp. Humd.


I. F. P. F. T.
SERVICIO DE SERICICULTURA
SEMILLACION
INSPECCION DE CRIANZAS
CAMPAÑA DE 19
LIBRETA N.º

228

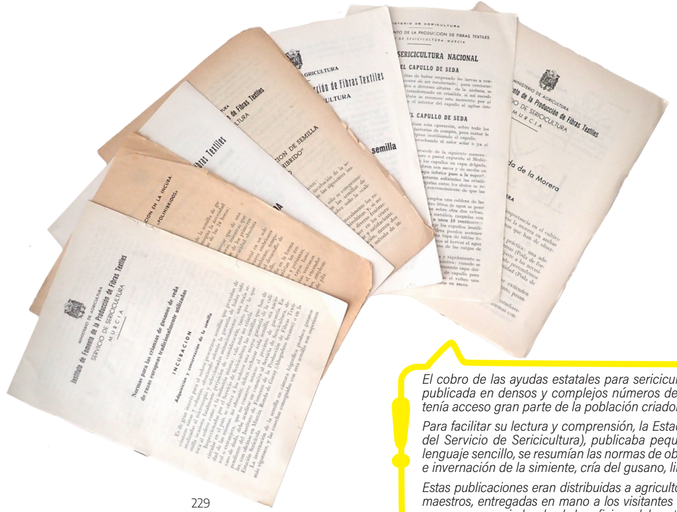

INSPECCIONES E INCIDENCIAS


RESULTADOS OBTENIDOS
Fecha de desembojado
» pesado. . . en
Cantidad . . . . . kgs.
Rendimiento por onza de 32 grs.
REFERENCIAS
FICHA INSPECCION
FICHA LABORATORIO
FICHA SEMILLACION
CALIFICACION
DESTINO

La libreta de inspección de crianzas era uno de los materiales incluidos en los baúles de transporte de las escuelas prácticas de sericicultura.

En ella se anotaban todos los detalles de la crianza, incluyendo un registro diario de las condiciones ambientales del obrador. Estaba formada por un total de 9 hojas interiores: datos básicos de la cosecha (primera página); datos de simiente y evolución cronológica (segunda página); control ambiental (dos siguientes); inspección e incidencias (cuatro páginas) y resultados obtenidos (última página).

228 Libreta de inspección de crianzas
Autor: Servicio de Sericicultura
Año: 1941-1967
Medidas: 10,5 x 16
Nº inventario: 2024/7/21

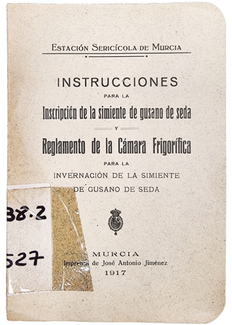


229

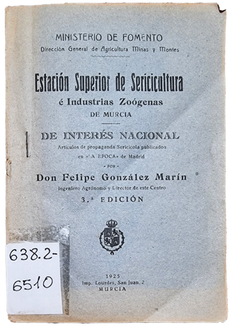
El cobro de las ayudas estatales para sericicultura estaba supeditado al cumplimiento de la normativa, publicada en densos y complejos números de la Gaceta de Madrid o del BOE (ediciones a las que no tenía acceso gran parte de la población criadora).

Para facilitar su lectura y comprensión, la Estación Sericícola (primero en solitario y después en nombre del Servicio de Sericicultura), publicaba pequeños edictos y folletos monográficos en los que, con un lenguaje sencillo, se resumían las normas de obligado cumplimiento referentes a la incubación, inscripción e invernación de la simiente, cría del gusano, limpieza de los obradores o cultivo y poda de la morera.

Estas publicaciones eran distribuidas a agricultores y sederos con ayuda de la Alcaldía y de los párrocos y maestros, entregadas en mano a los visitantes de la Estación Sericícola y a los asistentes a exposiciones y congresos y enviadas desde las oficinas del centro por correo postal como respuesta a las consultas recibidas.



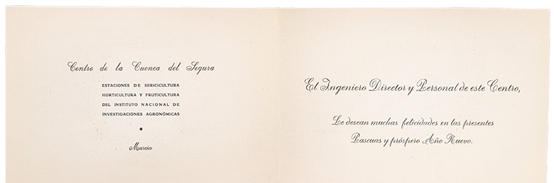
230



231

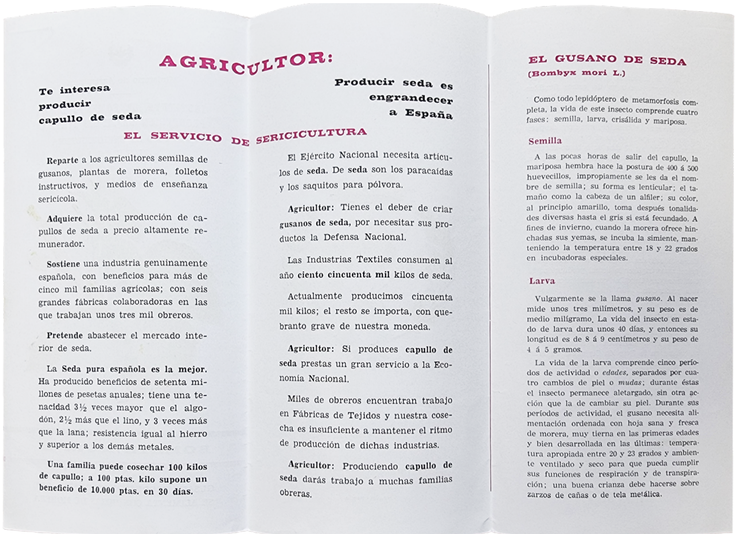


232





233



229 Folletos varios con instrucciones legales
Autor: Servicio de Sericicultura
Año: 1941-1967
Medidas: 21,5 x 15,5
Nº inventario: 2024/13/2-10

230 Opúsculo de instrucciones
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1917
Medidas: 15,5 x 10,5
Nº inventario: 2024/13/1

231 Opúsculo propagandístico "De interés nacional"
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1925
Medidas: 15,5 x 10,5
Nº inventario: 2024/13/11

232 Felicitación navideña
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1940
Medidas: 10 x 15 (cerrada); 10 x 30 (abierta)
Nº inventario: 2024/7/22

233 Tríptico propagandístico
Autor: Servicio de Sericicultura
Año: 1941
Medidas: 22 x 11 (cerrado); 22 x 32 (abierto)
Nº inventario: 2024/13/12



234



Sello de estampación para el marcaje de los tejidos de producción nacional destinados a consumo interior realizados con seda pura. El sello contiene la marca internacional de seda del Comité Central de la Seda de Francia, compuesta por la palabra "Soie" (seda), acompañada por la imagen de un gusano de seda sobre una hoja de morera en el extremo izquierdo y de un león en el extremo opuesto.

Este sello empezó a utilizarse en 1935, a propuesta del Fomento de la Sericicultura Nacional, para que los consumidores pudieran identificar los tejidos realizados a base de seda pura, frente a los sintéticos que la imitaban.

Aunque el distintivo tenía su versión en español (igual pero con la palabra seda), este sello francés podía usarse para el marcaje de tejidos de seda, según la normativa, previa autorización del Colegio del Arte Mayor de la Seda de Barcelona, y siempre que al principio y al final de la pieza llevase, además, el marchamo oficial del Fomento de la Sericicultura Nacional.



Distintivo español para el marcaje de tejidos de seda (extraído de la Orden de 11 de octubre de 1935, publicada en la Gaceta de Madrid -núm. 291- el 18 de octubre de 1935)



235

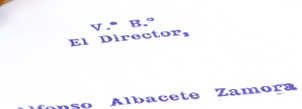


234 Sello francés de marcaje de tejidos de seda
Autor: Comité Central de la Seda de Francia
Año: 1935
Medidas: 2 x 8 x 1,5
Nº inventario: 2024/7/8

235 Sello del patronato de la seda
Autor: Patronato de la Seda de la Región de Murcia
Año: Desconocido
Medidas: 7,5 x 3 x 3
Nº inventario: 2024/7/23



236



Alfonso Albacete Zamora fue el último director de la Estación Sericícola, entre 1967 y 1976

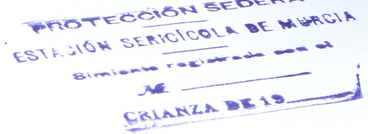
La Ley de Protección a la Industria Sedera de 1915 fijaba ayudas económicas de 50 céntimos de peseta por cada kilo de capullo fresco cosechado. Para cobrarlo era obligatorio que la simiente se hubiera inscrito antes de iniciar la crianza. A partir de 1925 sólo podía inscribirse la que había sido analizada al microscopio y cuyo envase contaba con precinto de garantía.

Los sederos presentaban en la Estación Sericícola las cajas de simiente que iban a criar. Una vez revisadas, se les entregaba un talón de inscripción sellado en el que constaban sus datos personales, la cantidad de simiente que se inscribía y su marca y nacionalidad. Los envases se etiquetaban con el mismo número del talón.

Para facilitar la labor a los sederos que vivían lejos de La Alberca, el centro enviaba personal a Beniel y Calasparra para hacer las inscripciones.



237



236 Sello de firma de Alfonso Albacete Zamora
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1967
Medidas: 7,5 x 5 x 3,5
Nº inventario: 2024/7/7

237 Sello de registro de simiente
Autor: Estación Sericícola de Murcia
Año: 1915
Medidas: 6 x 5 x 3,2
Nº inventario: 2024/7/24



238

238 Lámpara de sobremesa
Marca/modelo: Desconocido
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 49 x 11 x 28
Nº inventario: 2024/11/6-2



239





239 Tinta estilográfica azul y negro en frasco irrompible
Marca/modelo: Montblanc
Año: 1960
Medidas: 6 x 5,5 x 5,5 (caja); 6 x 5 x 5 (tintero)
Nº inventario: 2024/7/25



240

240 Portaplanos
Marca/modelo: Desconocido
Año: Mitad del s. XX
Medidas: 64 x 54 x 2,5
Nº inventario: 2024/7/6



241



242

241 Limpiametales 250 gramos
Marca/modelo: Prodina
Año: Segunda mitad del s. XX
Medidas: 16 x 6 x 6
Nº inventario: 2024/11/17_2

242 Limpiametales 70 gramos
Marca/modelo: Prodina
Año: Segunda mitad del s. XX
Medidas: 11 x 4 x 4
Nº inventario: 2024/11/17_1



243

243 Papel carbón copiativo
Marca/modelo: Contabilidad Mercátor
Año: 1960
Medidas: 37 x 28,5 x 1
Nº inventario: 2024/7/5



244

244 Funda rígida de compás
Marca/modelo: Castañón Monge y Cía
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 2,5 x 13,5 x 4,5
Nº inventario: 2024/11/3-1



245

245 Transformador variable de corriente
Marca/modelo: Desconocido
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 42 x 16 x 36
Nº inventario: 2024/11/9



120

Material
cinematográfico y audiovisual

Las películas cinematográficas elaboradas por la propia Estación Sericícola se convirtieron rápidamente en un medio de enseñanza de gran utilidad para mostrar los diferentes aspectos y requerimientos de las nuevas técnicas de cría.

Desde su inauguración, el centro fue adquiriendo equipos fotográficos y cinematográficos de última generación que le servían no sólo para el rodaje de películas instructivas sobre sericicultura, sino también para documentar otras actuaciones como la asistencia a ferias o congresos, la impartición de actividades formativas dentro y fuera del centro o los viajes de negocios realizados por su personal.

Las películas y el resto de material audiovisual se proyectaban en el salón de actos de la Sericícola en sus cursos formativos o ante las visitas, cada vez más frecuentes, llegadas de distintos puntos de Europa a conocer este centro puntero.

En 1922 la Estación Sericícola adquirió una cámara tomavistas semiprofesional marca Erneman. Además, a raíz de la supresión en 1924 de las enseñanzas de capataces y peritos agrícolas, el centro dedicó una sala a la construcción de una cámara oscura para el revelado de fotografías y películas cinematográficas.

En 1925 la Estación Sericícola de Murcia había producido ya un total de 5 películas: una en dos partes sobre el cultivo y aplicaciones de la morera, una primera parte de la crianza del gusano de seda y otra sobre costumbres locales relacionadas con la industria sedera. Realizaron también una película en tres partes titulada "La industria de la Seda en el Japón" y otra relacionada con las crianzas efectuadas en el Palacio de El Pardo por el Rey Alfonso XIII y su hijo Alfonso, príncipe de Asturias.

En esta película podía verse a ambos interviniendo directamente en todas las operaciones de la crianza, desembojando capullos de seda con sus propias manos, tal y como lo hacían las mujeres, niños y ancianos de las barracas huertanas.



Alfonso XIII y su hijo, el Príncipe de Asturias, desembojando capullos en El Pardo

Y es que la actividad sericícola desarrollada por la monarquía de la época en sus fincas de Aranjuez, La Granja y El Pardo sirvió de importante reclamo propagandístico en multitud de folletos y libros editados por el Ministerio de Agricultura y la Estación Sericícola, suponiendo un gran aliciente para los criadores y animando a muchos de ellos a retomar esta antigua práctica.

Fruto de la actividad audiovisual de la Estación Sericícola se conserva en la actualidad una variada colección de objetos y documentos, algunos de ellos de excepcional valor patrimonial dada su escasez o singularidad. Muchos de ellos constituyen importantes referencias bibliográficas, actuando como testimonio histórico y ofreciendo una perspectiva única sobre este aspecto de nuestra identidad cultural.

La digitalización de todo este material ha sido un aspecto prioritario durante el desarrollo del proyecto Aracne, para garantizar su preservación y conservación.

Antiguamente, los proyectores funcionaban emitiendo un fuerte haz de luz sobre un medio transparente (película o diapositiva) que, al atravesar el juego de lentes del objetivo, era enfocada, ampliada y proyectada sobre una pantalla.

El movimiento continuo de la imagen cinematográfica es solo una ilusión óptica de nuestro cerebro, basada en el fenómeno de la persistencia retiniana: los proyectores emiten una secuencia rápida de imágenes fijas (fotogramas) que nuestro cerebro procesa como una única imagen secuenciada y encadenada.



246

Proyector y duplicador de transparencias de placas de vidrio, compuesto por linterna de arco voltaico de hasta 15 amperios de potencia fabricada en cuerpo de metal pintado, que se extiende mediante fuelles porta placas y de enfoque, sobre una corredera de madera con tubo óptico.

247

246 Proyector y duplicador de transparencias
Marca/modelo: ICA/Diaskop Bataur
Año: 1916
Medidas: 51 x 87 x 39 (plegado)
Nº inventario: 2024/8/2-1

247 Bancada de madera
Fabricante: Desconocido
Año: Desconocido
Medidas: 99 x 148,5 x 42
Nº inventario: 2024/8/22



248

248 Adaptador óptico para linternas mágicas ICA
Marca/modelo: ICA/Opt-Duplikator Maximar
Año: 1916
Medidas: 30 x 17 x 17
Nº inventario: 2024/8/9















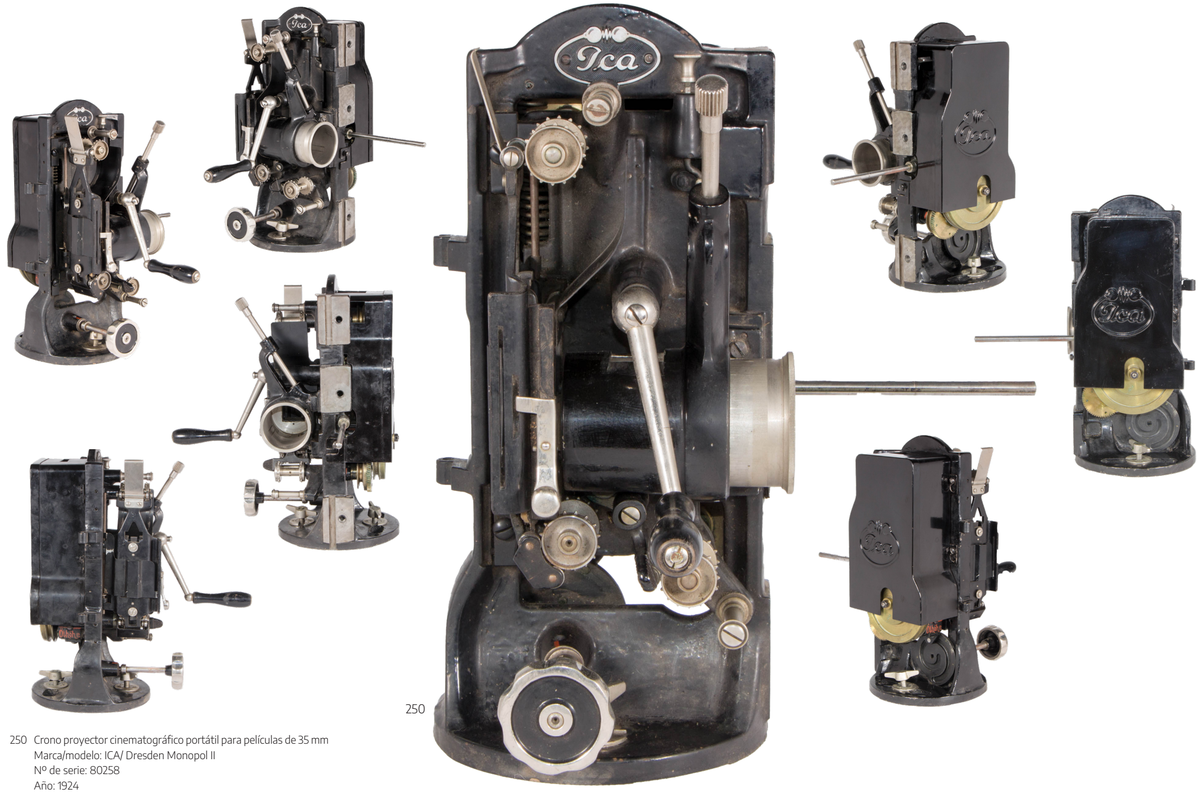


249

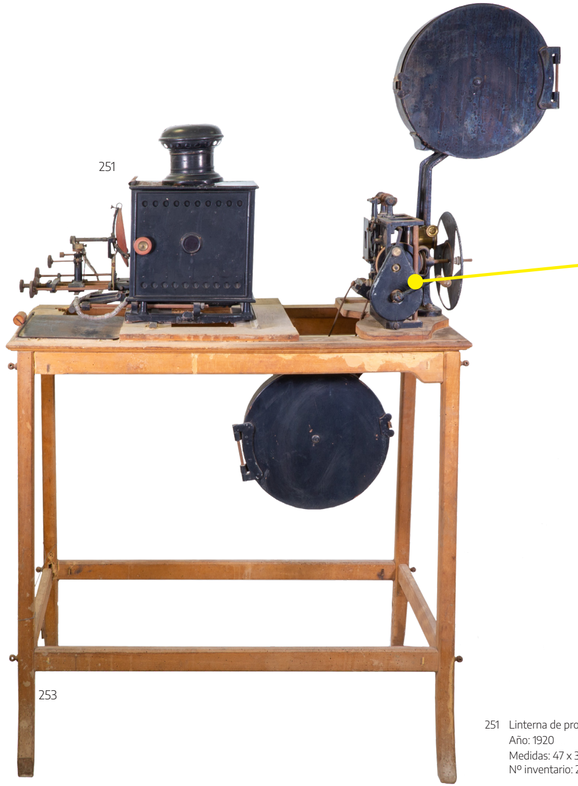
249 Episcopio profesional
Marca/modelo: ICA
Nº de serie: 53865
Año: 1930-1940
Medidas: 70,5 x 53 x 36
Nº inventario: 2024/8/14

El episcopio o proyector de opacos es un dispositivo óptico diseñado para proyectar láminas planas opacas de madera, cartón o cartulina (como mapas o grabados) sobre una superficie externa, ya sea una pantalla o una pared.

Este es un modelo alimentado por dos lámparas de incandescencia ubicadas de forma lateral que abastecen al objetivo de una luz indirecta a través de espejos. Las lámparas guardaban suficiente espacio para su ventilación y a veces se añadía un "soplador".

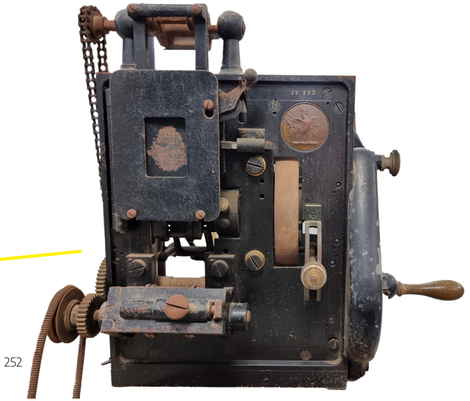


250 Crono proyector cinematográfico portátil para películas de 35 mm
Marca/modelo: ICA/ Dresden Monopol II
Nº de serie: 80258
Año: 1924
Medidas: 33 x 26 x 28
Nº inventario: 2024/8/2-2

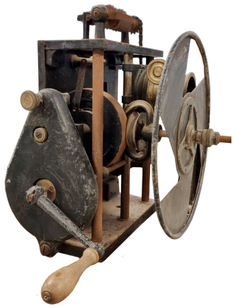


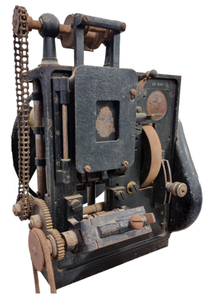
251

253



252





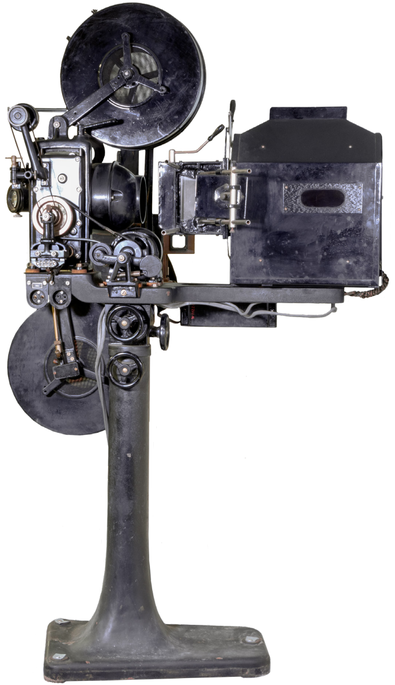
251 Linterna de proyección diseño Molteni
Año: 1920
Medidas: 47 x 30 x 23
Nº inventario: 2024/8/23

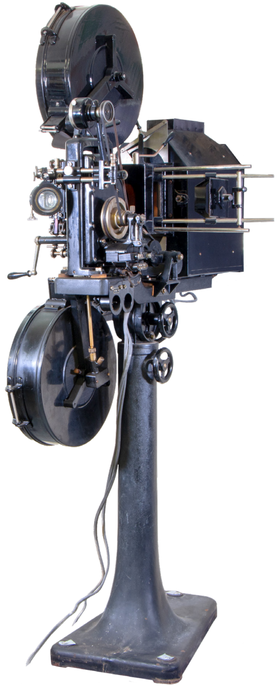
252 Proyector de películaS de 35 mm
Marca/modelo: Pathé/N. A. F.
Nº de serie: 35352
Año: 1920
Medidas: 30,5 x 26 x 25,5
Nº inventario: 2024/8/2-4

253 Bancada de madera
Marca/modelo: Desconocido
Año: Desconocido
Medidas: 101 x 106 x 50
Nº inventario: 2024/8/24



254





254 Proyector cinematográfico para películas de 35 milímetros
Marca/modelo: AEG/ Triumphator
Año: 1924
Medidas: 178 x 105 x 60
Nº inventario: 2024/8/2-3







255

255 Bobinadora para películas cinematográficas de 35 mm
Marca/modelo: Pathé Machine Ref. 9/300
Año: 1919
Medidas: 41 x 56 x 27
Nº inventario: 2024/8/15



256

256 Bobinadora para películas cinematográficas de 35 mm
Marca/modelo: AEG – Kinoprojektionswickler M35
Año: 1920
Medidas: -
Nº inventario: 2024/8/16

Los proyectores de películas de la Estación Sericícola disponían de un sistema de doble bobina. La superior (bobina de alimentación), contenía la película aún no proyectada. En la bobina inferior o de presa se iba enrollando la película ya proyectada (lo que implicaba tener que rebobinarla para el siguiente visionado, ya que el sistema de arrastre de la película hacía que el inicio quedara en la parte central inaccesible).

Para ello, el centro contaba con dos modelos de rebobinadores.



257



258



Lámpara que produce un arco eléctrico entre los extremos de dos barras de carbón, que funcionan como electrodos, por los que se hace pasar una corriente eléctrica muy intensa (de unos 10 amperios).

Estas lámparas, utilizadas para iluminar los primeros proyectores cinematográficos, producían una luz muy blanca y fuerte y desprendían mucho calor y humo (que se liberaba por la chimenea de la linterna).

Los tornillos de retorno permiten ajustar el arco eléctrico y la separación de los carbones a medida que se desgastan.

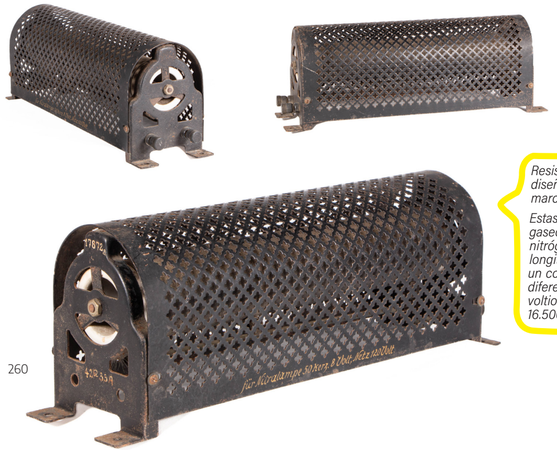


259

257 Lámpara de arco voltaico
Marca/modelo: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 35 x 35 x 20
Nº inventario: 2024/8/10

258 Electrodo de carbón (resto)
Marca/modelo: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 7 x 1
Nº inventario: 2024/8/6-2

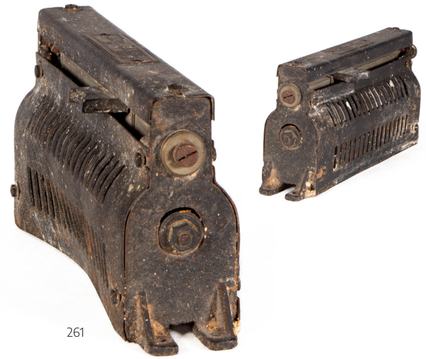
259 Electrodo de carbón
Marca/modelo: Carbenrion
Año: Principios del s. XX
Medidas: 28 x 0,5
Nº inventario: 2024/8/6-1



260

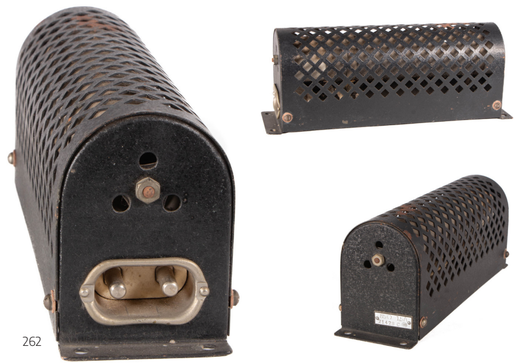
Resistencia variable específicamente diseñada para lámparas Nitra de la marca alemana Osram.

Estas lámparas (de atmósfera gaseosa con mezcla de argón y nitrógeno) medían 30 centímetros de longitud por 15 de diámetro. Tenían un consumo de 750 watios bajo una diferencia de potencial de 125-130 voltios y emitían un flujo luminoso de 16.500 lúmenes.



261

En la década de 1930 las lámparas de arco voltaico (de gran rendimiento pero con elevada necesidad de mantenimiento por la continua aproximación de extremos e intercambio de electrodos, limpieza de cenizas, etc.) comenzaron a ser sustituidas por lámparas eléctricas, cuya corriente debía regularse con resistencias variables.



262

260 Resistencia variable
Marca/modelo: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 12 x 10 x 34
Nº inventario: 2024/11/4-1

261 Resistencia variable
Marca/modelo: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 9 x 5 x 19,5
Nº inventario: 2024/11/4-2

262 Resistencia variable
Marca/modelo: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 9 x 7 x 23
Nº inventario: 2024/11/4-3





Este instrumento permite la visualización de diapositivas estereoscópicas en placas de vidrio, con la particularidad de crear en el espectador una verdadera ilusión tridimensional a partir del procesamiento de las dos imágenes, ligeramente desplazadas, que componen cada diapositiva.





263









263 Visor estereoscópico
Marca/modelo: Richard Freres/Le Taxiphote
Nº de serie: 12067
Año: 1910-1920
Medidas: 50 x 28 x 28
Nº inventario: 2024/8/17 (1994/1/33-5)



264



265



266



267



268



269



270



271



272

264-272 Carretes de 25 diapositivas estereoscópicas para reproducción en visor estereoscópico
Marca/modelo: Le Taxiphote
Año: 1910-1920
Medidas: 4 x 12 x 9,5
Nº inventario: 2024/8/18-1 (Seda 1); 2024/8/18-2 (Seda 2); 2024/8/18-3 (Estación Sericícola y caldera ahogadero); 2024/8/18-4 (Oratava y Jardín de Aclimatación); 2024/8/18-5 (Moreras 1); 2024/8/18-6 (Elche); 2024/8/18-7 (Viajes de propaganda); 2024/8/18-8 (Sección ganadera); 2024/8/18-9 (Bendición simiente y Fiesta del árbol).

Cajas con diapositivas estereoscópicas en placa de vidrio (negativos)



273



274



275



281



282



276



277



283



284



278



279



280



285



286

273-280 Cajas con placas de vidrio estereoscópicas en negativo
Marca/modelo: A. Lumière & ses fils (273); Agfa (274, 275 y 280); Ilford (276); J. Jougla (277 y 279); Desconocido (278)
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 2 x 11,5 x 5
Nº inventario: 2024/8/19-1 a 2024/8/19-8

281-286 Cajas de placas de vidrio estereoscópicas
Marca/modelo: Ilford (281); J. Jougla (282 y 286); Grieshaber Frères & Cie (283); Eastman Kodak Company (284); Lumière et Jougla (285)
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 2 x 11,5 x 5
Nº inventario: 2024/8/19-9 a 2024/8/19-14



287



Diapositiva estereoscópica de vidrio en negativo digitalizada (4,5 x 10,5 cm)



288



289



290



291

287-291 Cajas con placas de vidrio estereoscópicas en negativo
Marca/modelo: Agfa (287); Perutz Peroro (288 y 289); Ilford (290); J. Jougla (291)
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 2 x 11,5 x 5
Nº inventario: 2024/8/19-15 a 2024/8/19-19

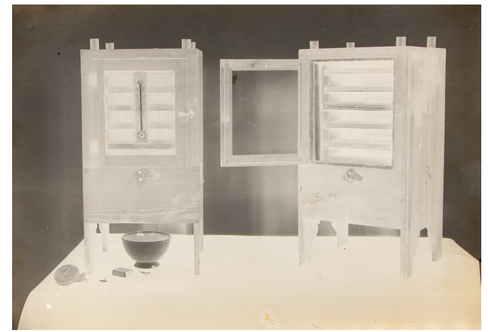


Diapositiva de vidrio digitalizada (9 x 12 cm)



292

292 Caja con diapositivas de vidrio en negativo
Marca/modelo: Kodak
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 2 x 13,5 x 10
Nº inventario: 2024/8/20-1



Diapositiva en placa de vidrio en negativo digitalizada (13 x 18 cm)

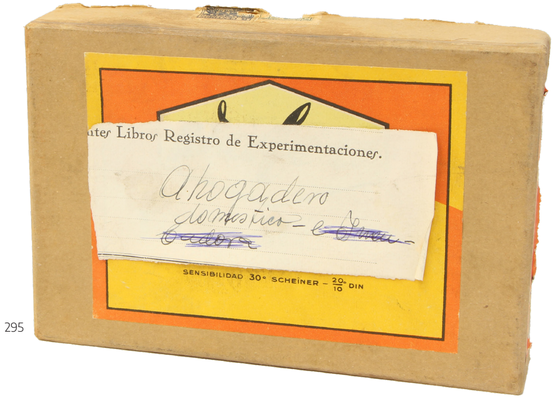


293

293 Caja con diapositivas de vidrio en negativo
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Primer cuarto del s. XX
Medidas: 3 x 19 x 14
Nº inventario: 2024/8/20-2



294



295



296



297

294-297 Cajas con negativos de diapositivas en placa de vidrio
Marca/modelo: Vafca (294 y 295); Estación Sericícola de Murcia (296); Agfa (297)
Año: Primer cuarto del s. XX
Medidas: 3 x 19 x 14
Nº inventario: 2024/8/20-3 a 2024/8/20-6



298



300



299



301

298-301 Cajas con negativos de diapositivas en placa de vidrio
Marca/modelo: Estación Sericícola (298 y 301); Vafca (299); Agfa (300)
Año: Primer cuarto del s. XX
Medidas: 3 x 19 x 14
Nº inventario: 2024/8/20-7 a 2024/8/20-10







302



303

302 Carrete para película cinematográfica de 35 mm
Marca/modelo: Zeiss Ikon
Año: Posterior a 1926
Medidas: 35 x 35 x 4,5
Nº inventario: 2024/8/21

303 Caja para carrete cinematográfico
Marca/modelo: Desconocido
Año: Desconocido
Medidas: 39 x 44 x 10
Nº inventario: 2024/8/7





304



305



306



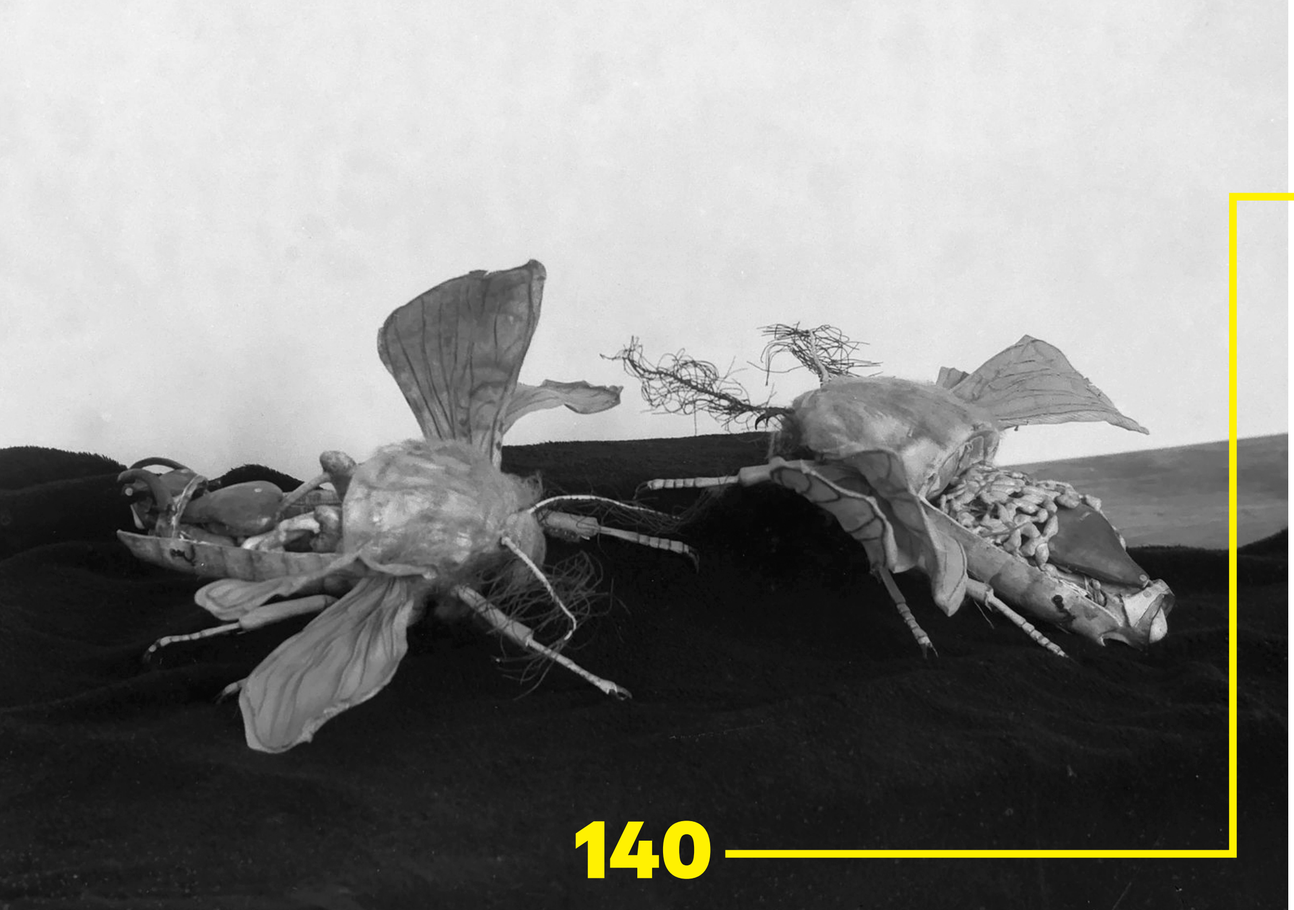
307

304 Caja para material cinematográfico
Frabricante: Comisaría de la Seda
Año: 1926-1941
Medidas: 39 x 62 x 48
Nº inventario: 2024/8/3-1

305 Lámpara de cuarto oscuro
Frabricante: Rhaco
Año: Principios del s. XX
Medidas: 14 x 8 x 8
Nº inventario: 2024/8/11

306 Funda de cámara estereo
Marca/modelo: Richard Jules/"Le Verascope nº2"
Año: Alrededor de 1910
Medidas: 11 x 17 x 7,5
Nº inventario: 2024/11/3-2

307 Caja de placas fotográficas
Marca/modelo: The Imperial Dry Plate Co, Ltd.
Año: Alrededor de 1900
Medidas: 2 x 7 x 5
Nº inventario: 2024/8/12



140

Maquetas
y reproducciones a escala

De todos los recursos didácticos y educativos con los que contaba el centro para desarrollar su labor formativa y divulgativa conviene destacar, por su importancia y singularidad, su magnífica colección de maquetas y reproducciones a escala.

Desde sus inicios en 1892, la Estación Sericícola disponía ya de varias representaciones a gran escala de gusanos y mariposas de *Bombyx mori*, así como de las flores y el fruto de la morera. Con el tiempo, el centro fue adquiriendo o fabricando otros modelos a escala reducida de los distintos instrumentos y materiales necesarios para las crianzas racionales según las más avanzadas técnicas científicas.

Gran parte de las maquetas fueron encargadas a algunos de los talleres y laboratorios más prestigiosos de la época, como el del Doctor Auzoux Tableau, en París.

Además de por su extraordinaria fidelidad, la grandiosidad de algunos de estos modelos anatómicos de finales del siglo XIX y principios del XX radica en la originalidad de su diseño, con segmentaciones transversales que permitían la extracción y manipulación de sus órganos y tejidos internos, de forma que los estudiantes e interesados podían vivir experiencias muy similares a las de las clases de disecciones.

Estas piezas, realizadas en papel maché recubierto de una fina capa de yeso, eran pintadas a mano por los artistas del taller, que añadían los toques finales con témpera de huevo, dando así un brillo resplandeciente a la obras terminadas.

Su tamaño exagerado permitía examinar fácilmente los pequeños detalles, mientras que los colores pintados a menudo eran más realistas que los de los especímenes conservados en alcohol, que tendían a decolorarse.

El centro disponía también de maquetas y reproducciones de otros maestros de referencia, como Èmile Deyrolle, importante naturalista y entomólogo francés de finales del siglo XIX. De su taller son las representaciones del gusano enfermo de pebrina o las maquetas de los sistemas nerviosos de la larva, la crisálida y la mariposa.

El propio centro realizó, además, modelos en miniatura de algunos de los materiales usados en sus crianzas experimentales, como las andanas tradicionales o las destinadas a la alimentación de las larvas directamente sobre ramas de morera.

La Sericícola también disponía de reproducciones en miniatura de ahogaderos de vapor de agua, tanto modelos domésticos como industriales, y de estructuras usadas tradicionalmente en la huerta de Murcia como las de secado de hijuela o las tartanas.

Todas estas piezas no sólo eran usadas en los cursos prácticos de sericicultura organizados por la Estación Sericícola (tanto en el propio centro como fuera de él), sino que también eran expuestas en el museo didáctico del centro y en los *stands* de las exposiciones y congresos a los que acudía anualmente su personal.

En 1916 la Estación Sericícola comenzó los ensayos de crianzas en andanas diseñadas para la alimentación de las larvas directamente sobre ramas de morera.



Imagen de crianza experimental en la Estación Sericícola con andana cavallo reformada



308

308 Maqueta de andana de barraca
Frabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 20 x 30 x 33
Nº inventario: 2024/6/2-2 (1994/1/19)



309

309 Maqueta de andana cavallo
Frabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: -
Nº inventario: 2024/6/2-5





310



311

311 Maqueta andana friulano
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 31 x 38 x 17
Nº inventario: 2024/6/2-3 (1994/1/19)



312

312 Maqueta andana lombardo
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 24 x 20 x 9,5
Nº inventario: 2024/6/2-4 (1994/1/19)

310 Maqueta andana bonoris
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 16 x 59 x 24
Nº inventario: 2024/6/2-1 (1994/1/19)

Las sillas tradicionales huertanas, hechas con madera de morera y asiento de esparto, eran utilizadas durante las épocas de crianza para montar en el exterior de las barracas dos tipos de estructura: las de secado de hijuela y las poco recomendables tartanas.



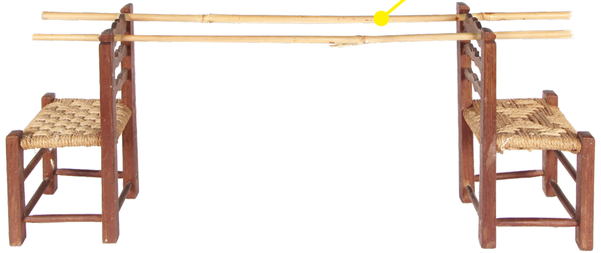
Tartanas al sol en la puerta de la vivienda



Estructura para el secado de hijuela



313



Estructura de crianza usada tradicionalmente en la huerta de Murcia, diseñada para sacar al exterior los zarzos durante las horas de luz.

Consistía en colocar cada zarzo (cargado de gusanos) sobre dos sillas, cubriéndolo con sábanas y mantas o retaleras, para dejarlos bajo el sol hasta la noche, cuando volvían a meterse a los obradores.

Esta práctica, con la que se pretendía estresar a los gusanos para provocar un aumento en la ingesta de hoja (con la creencia de una mayor productividad) era una de las actuaciones a erradicar por la Estación Sericícola, debido al estrés que sufrían las larvas por los bruscos cambios de temperatura.

Estas situaciones, en contra de la creencia popular, debilitaba a los gusanos haciéndolos más propensos a infecciones y enfermedades.



314

Tartana

313 Reproducción de silla tradicional huertana
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Primera mitad del s. XX
Medidas: 22 x 12 x 10,3
Nº inventario: 2024/6/13

314 Retalera
Fabricante: Desconocido
Año: Desconocido
Medidas: 82,5 x 56
Nº inventario: 2024/6/16 (1994/1/19)







315



316



317



318

315 Maqueta de incubadora de simiente
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Tercer cuarto del s. XX
Medidas: 20 x 10 x 9
Nº inventario: 2024/6/10-1

316 Reproducción de cepillo vegetal para el batido de capullos
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Mitad del s. XX
Medidas: 22 x 6 x 6
Nº inventario: 2024/6/5

317 Reproducción en miniatura de zarzo con fondo de tela metálica
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Mitad del s. XX
Medidas: 8,5 x 4 x 1
Nº inventario: 2024/6/4 (1994/1/19)

318 Reproducción en miniatura pala para deslecho y aclarado de gusanos
Fabricante: Estación Sericícola de Murcia
Año: Mitad del s. XX
Medidas: 1 x 6,8 x 11
Nº inventario: 2024/6/12 (1994/1/19)

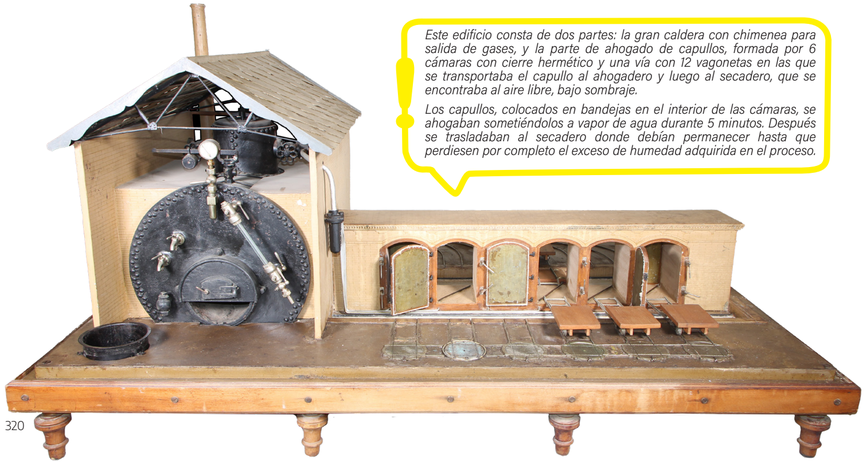


319





Ahogadero de vapor de agua de la Estación Sericícola en La Alberca (1916)



320

Este edificio consta de dos partes: la gran caldera con chimenea para salida de gases, y la parte de ahogado de capullos, formada por 6 cámaras con cierre hermético y una vía con 12 vagonetas en las que se transportaba el capullo al ahogadero y luego al secadero, que se encontraba al aire libre, bajo sombraje.

Los capullos, colocados en bandejas en el interior de las cámaras, se ahogaban sometiéndolos a vapor de agua durante 5 minutos. Después se trasladaban al secadero donde debían permanecer hasta que perdiesen por completo el exceso de humedad adquirida en el proceso.

319 Reproducción a escala reducida de perola para el ahogado doméstico de capullos
Fabricante: Desconocido
Año: Principios del s. XX
Medidas: 18 x 22,5 x 22,5
Nº inventario: 2024/6/17-1

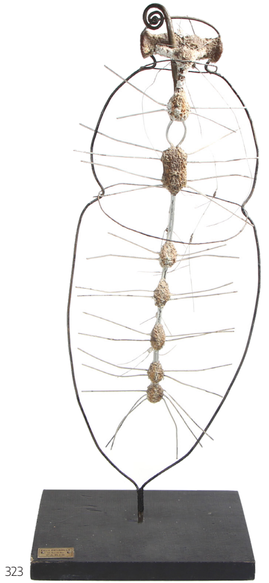
320 Maqueta de ahogadero industrial de vapor de agua
Fabricante: Desconocido
Año: 1915
Medidas: 60 x 152 x 103
Nº inventario: 2024/6/1 (1994/1/35)



321



322



323

321 Maqueta del sistema nervioso de la larva de *Bombyx mori*
Fabricante: Emile Deyroll
Año: Alrededor de 1900
Medidas: 61 x 20 x 15
Nº inventario: 2024/6/14-2 (1994/1/15)

322 Maqueta del sistema nervioso de la crisálida de *Bombyx mori*
Fabricante: Emile Deyroll
Año: Alrededor de 1900
Medidas: 53 x 20 x 15
Nº inventario: 2024/6/14-3 (1994/1/15)

323 Maqueta del sistema nervioso de la mariposa de *Bombyx mori*
Fabricante: Emile Deyroll
Año: Alrededor de 1900
Medidas: 51 x 20 x 15
Nº inventario: 2024/6/14-1 (1994/1/15)

La larva de *Bombyx mori* está formada por la cabeza y un total de 12 anillos bien diferenciados: los 3 primeros constituyen el tórax y los 9 restantes el abdomen. Las pequeñas manchas laterales son los estigmas, orificios por donde toman el aire para respirar. El segundo y tercer anillo carecen de estigmas, ya que será donde crezcan las alas tras su transformación a mariposa.



324





324 Maqueta de gusano de *Bombyx mori*
Fabricante: Doctor Auzoux Tableau
Año: Finales del s. XIX
Medidas: 15 x 75 x 10
Nº inventario: 2024/6/9 (1994/1/14)





El gusano de seda tiene tres pares de patas verdaderas (terminadas en uñas) que les sirven para sujetar las hojas de morera y que mantendrá tras su transformación a mariposa. Los cinco pares restantes son las patas falsas, que actúan como ventosas para sujetarse a las superficies.



325

325 Maqueta de gusano de *Bombyx mori*
Fabricante: Darder Naturalista
Año: Principios del s. XX
Medidas: 20 x 124 x 25
Nº inventario: 2024/6/8 (1994/1/18)

La pebrina se caracterizaba por la aparición de manchas negras en la piel de la larva. En muchos casos, el gusano no moría por esta patología, sino que llegaba a transformarse en mariposa, transmitiendo la enfermedad a los huevos. Los gusanos infectados producían poca seda y de ínfima calidad.

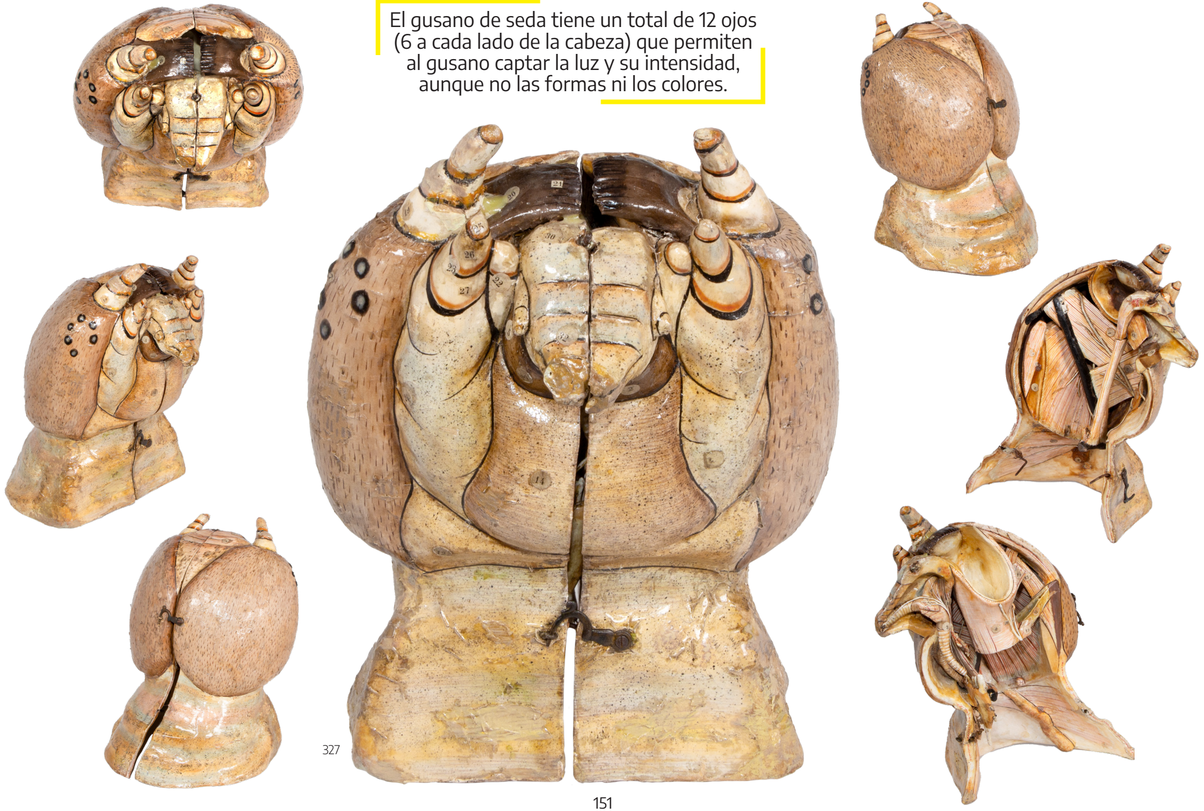


326

326 Maqueta de gusano de *Bombyx mori* enfermo de pebrina
Fabricante: Les Fils d´Emile Deyrolle
Año: Principios del s. XX
Medidas: 11 x 57 x 32
Nº inventario: 2024/6/7 (1994/1/17)

327 Maqueta de la cabeza de la larva de *Bombyx mori*
Fabricante: Taller del Doctor Auzoux Tableau
Año: 1915
Medidas: 19 x 15 x 17
Nº inventario: 2024/6/3 (1994/1/14)

El gusano de seda tiene un total de 12 ojos (6 a cada lado de la cabeza) que permiten al gusano captar la luz y su intensidad, aunque no las formas ni los colores.



327

La mariposa de *Bombyx mori* carece de boca, puesto que no come ni bebe durante sus 15 días de vida: su única función es reproducirse.



328



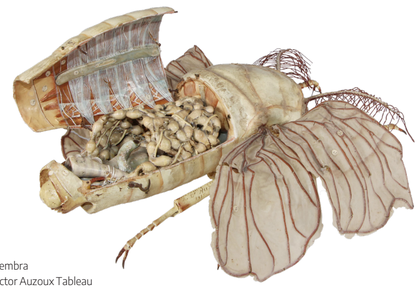


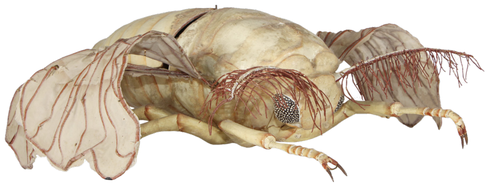
328 Maqueta de mariposa macho
Fabricante: Taller del Doctor Auzoux Tableau
Año: 1915
Medidas: 10 x 29 x 39
Nº inventario: 2024/6/11-2 (1994/1/16)

La mariposa hembra es más grande que el macho, ya que contiene en su interior los huevos que han de ser fecundados.



329





329 Maqueta de mariposa hembra
Fabricante: Taller del Doctor Auzoux Tableau
Año: 1915
Medidas: 11 x 37 x 40
Nº inventario: 2024/6/11-1 (1994/1/16)

bibliografía



LIBROS

Baleriola, Pascual (1926). Sericicultura práctica.

Benlloch Martínez, Miguel (1935). Reseña de los trabajos realizados por las estaciones de fitopatología agrícola. Memoria anual 1934, p. 264

Del Campo García, Pedro (1929). Una lección práctica sobre sericicultura.

Díaz, María José (2015). La hijuela, alivio del huertano, en 15º seminario sobre floklore y etnografía, pp. 6-27.

González Marín, Felipe (1923). De interés nacional.

González Marín, Felipe (1927). La crianza del gusano de la seda, p. 4

González Marín, Felipe (1929). La crianza del gusano de la seda, segunda edición.

González Marín, Felipe (1951). El gusano de seda y la morera, segunda edición, pp. 161-171.

González Marín, Felipe C. (2001). El gusano de seda y la morera, quinta edición.

González Marín, Felipe C. (2001). La Estación Sericícola de Murcia 1892-1976.

González Retuerta, Miguel (1918). Gusanos de seda.

Herrero Egaña, Manuel, González Marín, Felipe y López Gutiérrez, Eduardo (1926). Trabajo de información que, en representación del Ministerio de Fomento, formulan los citados ingenieros agrónomos en contestación al cuestionario de la Conferencia Nacional de Sericicultura.

Jou y Olió, Lorenzo. El gusano de seda.

López Peñafiel, Emiliano (1911). El gusano productor de la seda, segunda edición.

López Peñafiel, Emiliano (1911). La Industria de la Seda, cuarta edición.

Martín Dorado, Pablo (1920). Guía práctica para el sedero rural, pp. 65-66.

Miralles Martínez, Pedro (2000). Seda, trabajo y sociedad en la Murcia del siglo XVII, pp. 107, 208

Ortiz Cañavate, Fernando (1891). Cría del gusano de seda y medios de reconstituir la industria sericícola en España.

Pascual Giménez, Pascual (1961). La sericicultura murciana.

Quevedo y Medina, Rafael (1886). Industrias textiles, p. 29.

Ruiz de la Escalera (1871). Tratado completo sobre el cultivo de las moreras para los gusanos de seda, modo de cuidar estos para que produzcan mayor cantidad de tan preciosa materia y que sea de mejor calidad.

Revenga, Luis (1948). El gusano de seda y la industria sericícola, pp. 142-146.

CATÁLOGOS

Catalogo degli istrumenti di precisione per l`industria serica cotoniera e laniera costruiti nella Officina Meccanica Specializzata della Stagionatura Anonima Milano (1926).

Eiroa Rodríguez, Jorge Alejandro (coord.), (2019). Seda. Historias pendientes de un hilo. Murcia, siglos X al XXI

Guardiola Cutillas, Luisa; Jiménez García, Paloma y Sabater Valverde, Pepa (1995). Elaboración del estudio museográfico e inventario de la colección del museo de la Seda (La Alberca).

MEMORIAS DE TRABAJOS

Comisaría de la seda (1927). Memoria anual.

Dirección General de Agricultura (1935). Plagas del campo. Memoria del servicio fotopatológico agrícola.

González Marín, Felipe (1926). La Estación Superior de Sericicultura en el Concurso de Ganados organizado por la Asociación General de ganaderos del Reino en 1926. Memoria-resumen de los principales trabajos sericícolas realizados en este centro desde su fundación en 1892 hasta el 31 de diciembre de 1925.

López Peñafiel, Emiliano (1904). La Estación Sericícola de Murcia. Resumen de los principales trabajos realizados en este establecimiento durante la campaña sedera de 1904.

López Peñafiel, Emiliano (1908). La Estación Sericícola de Murcia en la Exposición Hispano-Francesa de 1908.

López Peñafiel, Emiliano (1925). Breve reseña de la historia de la Estación Sericícola de Murcia, de sus principales trabajos y de los resultados obtenidos desde su fundación en 3 de mayo de 1892 hasta el 30 de noviembre del año 1910, segunda edición.

Virgili Vidiella, Adolfo (1917). Campañas sobre incubación del gusano de seda en el quinquenio de 1913 a 1917.

Virgili Vidiella, Adolfo (1917). Estación Sericícola de Murcia. Resumen de los principales trabajos ejecutados por este centro desde 1ª de julio de 1915 a 30 de junio de 1916, redactado en cumplimiento de lo dispuesto por la Dirección General de Agricultura y Montes, segunda edición.

PRENSA Y REVISTAS

Asamblea General y II Conferencia Sericícola Internacional, en Agricultura, en revista Agropecuaria, nº 336. Año 1969, pp. 207-208.

Boletín sedero español, nº9, abril y mayo de 1936.

Levante Agrario. Órgano de la Federación Agraria e Instructiva de Levante, nº 3.414. 17 de octubre de 1926.

NORMATIVA Y LEGISLACIÓN

Decreto de 16 de mayo de 1934 de creación del Fomento de la Sericicultura Nacional, en Gaceta de Madrid (5 de diciembre de 1934), nº 339.

Decreto de 29 de marzo de 1941 por el que se organiza el Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles, en Boletín Oficial del Estado (9 de abril de 1941), nº 99. pp. 2386-2388.

Decreto de 14 de junio de 1946 por el que se dictan normas para el fomento de la Sericicultura, en Boletín Oficial del Estado (4 de julio de 1946), nº 185.

Instrucciones para la crianza racional de los gusanos de seda “polihíbridos” de capullo blanco. Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles, Servicio de Sericicultura. Ministerio de Agricultura.

Ley y Reglamento de Protección a la Industria Sedera (1915).

Orden de 11 de octubre de 1935, por la que se regula el empleo del distintivo oficial establecido con carácter obligatorio para los artículos compuestos exclusivamente de seda, en Gaceta de Madrid (18 de octubre de 1935), nº 291, pp. 451-452.

Real Decreto nº 1107 de 18 de abril de 1929, para el establecimiento de premios para los capullos de seda e hilatura, en Gaceta de Madrid (27 de marzo de 1931), nº 86, pp. 11669 y 1671.

Reglamento del Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles, en Boletín Oficial del Estado (9 de diciembre de 1942), nº 343, pp. 10022-10028.

Recolección del capullo de seda. Ahogado doméstico de capullos. Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles, Servicio de Sericicultura. Ministerio de Agricultura.

agradecimientos

PERSONAS

José Luis Cenis. Ex profesor de investigación del IMIDA.
José Francisco Sáez Sironi. Colaborador científico del IMIDA.
Miguel García González. Doctor en patrimonio cinematográfico. Responsable de conservación fílmica de la Filmoteca Regional de Murcia.
Marta López-Briones. Directora del Museo de la Ciencia y el Agua. Ayuntamiento de Murcia
Benito Jiménez Martínez. Maestro de educación primaria.
Maria Cruz Alcaraz de la Rosa.
José Sánchez Planes.
Juan Manuel Piñero Marín. Presidente de la peña huertana La Seda.
Pedro Jesús Fernández Ruiz. Técnico auxiliar de actividades socioculturales del Ayuntamiento de Murcia. Museo de la Ciencia y el Agua.
María Victoria Ruiz Cartagena. Técnico auxiliar de actividades socioculturales del Ayuntamiento de Murcia. Museo de la Ciencia y el Agua.
José Pascual Aznar. Joyería y Antiguedades Aznar SLU (Zaragoza).
Juan Carlos Jiménez Ruiz. Director del museo del cine. Miembro de la Academia de las Artes y las Ciencias Cinematográficas de España.
Mirian Iniesta Ibáñez. Técnico de actividades socioculturales del Ayuntamiento de Murcia. Concejalía de Turismo.
Antonio José Espín Espín. Concejal de Hacienda, Educación, Cultura, Patrimonio y pedanía. Primer Teniente de Alcalde del Ayuntamiento de Bullas.
Telesfora Escámez Espín. Monitora de sericicultura en la casa de cultura y la escuela taller de Bullas (1990-1994).
José Manuel Noguera Vivo. Doctor en Comunicación y director del Programa de Doctorado en Ciencias Sociales de la UCAM.
Sergio Albaladejo Ortega. Doctor en Comunicación y profesor de la Facultad de Ciencias Sociales y Comunicación de la UCAM.
José Antonio Caravaca Martínez e hijos.
Felipe González Marín (director de la Estación Sericícola de 1923 a 1956).
Felipe C. González Marín (Ingeniero agrónomo).

ENTIDADES

Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental (IMIDA).
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca.
Ayuntamiento de Murcia.
Museo de la Ciencia y el Agua de Murcia.
Fundación Integra Digital.
Peña huertana La Seda.
Ayuntamiento de Bullas.
Centro de visitantes La Luz.
Ayuntamiento de Alcantarilla.
Museo Etnológico de la Huerta (Alcantarilla).
Dirección General de Patrimonio. Consejería de Economía, Hacienda, Fondos Europeos y Transformación Digital de Murcia.

Los trabajos desarrollados por la Estación Sericícola de Murcia durante sus 84 años de historia, centrados en la investigación y la enseñanza de la cría del gusano de seda y del cultivo y la poda de la morera, han propiciado la conservación de una importante colección de objetos que hoy forman parte de nuestro patrimonio histórico, científico y cultural.

Con esta obra, enmarcada en el proyecto europeo ARACNE, se pretende acercar a la sociedad gran parte de los instrumentos, maquinaria, materiales y documentos utilizados por los trabajadores de la Estación Sericícola de Murcia (origen del actual IMIDA) en los distintos laboratorios y pabellones que conformaban este puntero centro de investigación.

Este inventario recopila estos objetos patrimoniales, clasificados en 13 categorías y acompañados de una ficha informativa que incluye denominación o tipo de objeto, fabricante y/o marca y modelo, número de serie, año, medidas y número de inventario actual (2024). En su caso, para los que disponían de él, se ha incluido también el número de inventario primitivo (1994/-/-).

Muchas de estas piezas, desconocidas para el público, permitieron sentar las bases del conocimiento científico entorno al insecto *Bombyx mori* y establecer las más avanzadas técnicas de cría, que partían de una exhaustiva selección de los huevos y de una profunda desinfección de los locales o salas de cría.

Todo ello con el objetivo de erradicar las enfermedades hereditarias e infecciosas que, desde mitad del siglo XVIII, estaban provocando la muerte masiva de los gusanos en las crianzas de toda Europa y un cada vez mayor abandono de la actividad por parte de los sederos.

La Estación Sericícola de Murcia es el resultado de las medidas proteccionistas de un Estado que, durante gran parte del s. XX, destinó una ingente cantidad de medios y recursos a mantener esta importante industria doméstica rural, principal fuente de ingresos para miles de familias durante siglos.

Sirva esta obra para plasmar la importancia e influencia que la cría del gusano de seda y la venta de su capullo o “capillo” ha tenido en la sociedad, especialmente en la huerta de Murcia, cuyo paisaje agrario ha estado, durante siglos, dominado por la morera y el moral, cuyas hojas son el único alimento de este insecto.

Valga también su publicación como agradecimiento y reconocimiento a los directores y trabajadores del centro que lucharon incansablemente en defensa de los intereses del cosechero y de nuestra industria sedera y cuyas obras han facilitado el desarrollo del proyecto ARACNE en la Región de Murcia. Un reconocimiento especial para Felipe González Marín y su hijo, Felipe C. González Marín.

imida

Región de Murcia

aracne