

I 2  
C-271

SOCIEDAD ECONÓMICA DE AMIGOS DEL PAÍS  
DE VALENCIA

---

Expediente n.º \_\_\_\_\_

Principia en \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 18

Termina en \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 18

PROCEDENCIA. \_\_\_\_\_

COMISIÓN. \_\_\_\_\_

OBJETO.

*Cartilla para la propagación de la  
Morera y ena del guano de seda*

Registro general núm. \_\_\_\_\_



I-2  
C-271

# Las Provincias de Levante

Año XII.--Núm. 3514.

DIARIO DE LA NOCHE

Tres ediciones diarias.

Murcia 22 de Septem. de 1897.

Muy Sr. Director de la Real Sociedad Económica de Valencia

Muy distinguido Sr. mio; ha consecuencia evidente de propagar en España la industria sericícola como poderoso auxiliar de la agricultura, me ha sugerido el propósito de hacer una gran tirada de una Cartilla con instrucciones para la plantación de morales y cría del gusano de la seda.

Esta Cartilla está escrita en términos sencillos y al alcance del más modesto labrador para que pueda comprender bien todos los procedimientos que debe seguir en práctica para el desarrollo de aquella gran industria.

Considero innecesario recomendar a la doctora Corporación de su digna presidencia, toda la transcendencia que tiene un propósito. La prosperidad de la agricultura, donde existe se debe primordialmente a las industrias auxiliares que la nutren y vivifican, y entre esas industrias ninguna tan poderosa y adecuada para prestar un verdadero socorro a nuestros agricultores como la sericultura, decayda por diversas causas en nuestra amada patria, pero en condiciones hoy de resurgir a aquel asombroso esplendor de que gozó a principios del siglo actual.

Por



si juzga necesario examinar un libro que edite, sobre  
serieicultura, tengo el honor de remitirle por este mismo  
correo y lo recomiendo a su benevolencia.

My pensamiento de hoy, es publicar la Cartilla del  
Cabaero, con objeto de que este pueda por si solo dar co-  
muenro a la plantacion de morales y eria del gusano  
de la seda. deseaba repartir gratis entre los cultivadores  
dicha Cartilla, pero en la inutilidad material de hacerlo  
acudo a las Corporaciones de ella, para que me auxilien en esta  
empresa en la forma siguiente:

La Cartilla costara de 16 paginas, en cuarto, encuader-  
nada y con su cubierta. Cada Cartilla tiene de ga, los ma-  
torales diez centimos de plata y a su mismo precio puedo re-  
mitir a la Corporacion la que me pida, con objeto de que  
la distribuya entre los labradores de esa Comuna.

Si V. accoge con benevolencia y entusiasmo mi pen-  
samiento, le ruego lo apoye con su valiosa ayuda moral y  
material, indicandome el numero de Cartillas que al pre-  
cio de diez centimos de plata cada una le de remitirle  
oportunamente, bien seguro de que por un motivo, la pro-  
paganda de la serieicultura en Espana es obra patrio-  
tica y fecunda.

Excepte el menage de mi consideracion per-  
sonal y quedo muy affue S.

G. B. S. M.

Jabriel Baleriola



I-2  
C-271



Real Sociedad Económica  
DE AMIGOS DEL PAÍS  
DE VALENCIA

En unión del día de ayer se  
dió cuenta a esta sociedad de  
haberse presentado una "Casti-  
lla para la propagación de  
la morera y cría del gusano  
de seda" solicitando que la  
corporación adquiriera el ma-  
yor número posible de ejempla-  
res; y en acuerdo, para en dicha  
castilla a la sección de la dig-  
na presidencia de V. S. para  
que proponga lo que estime  
oportuno.

Lo que participo a V. S. pa-  
ra su conocimiento y efecto.

Dios que a V. S. sirva.  
Valencia 25 de octubre de 1897

El secretario general,  
*Robert [Signature]*

Mor Presidente de la Sección de Agricultura



I-2  
C-271

# CARTILLA

para la propagacion de la Morera  
y cria del gusano de seda

---

DEDICADA Á LOS AGRICULTORES DE ESPAÑA

por

**GABRIEL BALERIOLA**

---

PRIMERA EDICION 100.000 EJEMPLARES

En prensa la segunda edicion



MURCIA

Imp. de «Las Provincias de Levante.»

1897.



**El precio medio de la caja de semilla de gusano de seda (una onza de 25 gramos) es de seis pesetas.**

Las simientes francesas que en Murcia vienen dando mejores resultados, son las siguientes.

Las de la casa **H. Auphanol y Cp.<sup>a</sup>**  
**DE SABLET (VAUCLUSE)**

Representante: **D. ADOLFO NOURRY**, Puerta de Castilla  
**(Murcia)**

Las de la casa

**FELIX LAUGIER DE ORAISON**  
**(Basses alpes) y de Cotignac (Var)**

Representante: **DON EMILIO TERRAIL**, S. Anton (Murcia)

Las de la casa **M. GALFANOL Y B. PERRIER DE ORAISON (BASSES ALPES)**

Representante **D. JUAN MONTESINOS**  
**Espinardo (Murcia)**

Las de la casa **SIAUD Y EYDOUX DE ORAISON (BASSES ALPES)**

Representante **D. Juan Montesinos**, Espinardo  
**(MURCIA)**

## LA MORERA

Es un árbol que se da en todos los climas y países de Europa, donde existe vegetación: es un árbol histórico, que ha seguido el camino de la civilización de Oriente á Occidente, dando la vuelta al mundo por América. Su hoja alimenta al gusano que produce la seda.

Hay dos clases principales de moreras, que son las que mas se han aceptado para la industria sericícola: *Morus alba* (Lin.) *moral blanco* y *Morus nigra* (Lin.) *morera negra*. Ambas clases son originarias de la China y su importación á España se verificó en la mas remota antigüedad.

El moral blanco produce moras blancas y el moral negro, moras negras.

**La Semilla.**—Se obtiene de la mora de la morera blanca, sana y bien desarrollada.

Para ello se toman las moras en perfecto estado de madurez y esto se conoce, cuando ellas mismas se caen del árbol.

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

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

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

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

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



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

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

Antes de sembrar la semilla se ha de poner esta á remojo, unas quince ó veinte horas, á fin de que hinchándose, quede estimulado el germen y brote con más prontitud. La siembra debe hacerse en Julio, pues aunque hay quien la hace en el otoño y primavera, aquél mes ofrece la mejor época, según la enseñanza de la práctica.

Cuando las pequeñas moreras, tienen unos cuatro dedos de altura, se aclaran, si han nacido espesas, y se limpian de malas hierbas.

**El Vivero.**—Por el mes de Abril se hace el trasplante al vivero en la siguiente forma:

En terreno bien movido y abonado, se van colocando las pequeñas moreras, poniéndolas á media vara de distancia una de otra y limpiándolas si tienen algún tallo. El hoyo para este trasplante, será de medio palmo de hondo. En los climas muy fríos, se cubren los plantones con ramaje, durante la época de las fuertes heladas.

Al año siguiente, se acotan los plantones por el mes de Marzo, cortándoles todos los tallos á palmo y medio del suelo y dejando de guía el tallo mas robusto del centro, que brotará con fuerza, y cuando éste tallo (futuro tronco) tenga diez palmos de altura, se vuelve á acotar, dejándole dos tallos laterales para que forme la cruz del árbol y cortándole todos los demás.

Al año siguiente (cuando ya lleva dos en el vivero) y por los meses de Julio y Agosto, se ingerta el plantón; este ingerto se hace de yema de morera negra, pues así produce mas hoja y de condición muy suave para cogerla. Sin embargo de que se cría mucha seda y buena, de morera blanca ó moral, en la vega de Murcia después de algunos siglos de experiencia, se ha adoptado la morera de pié blanco ingerta en negra, como ya queda dicho.

En Enero siguiente ya pueden los plantones, sacarse del vivero.

**La plantación.**—Esta se verifica en el mes de Febrero antes de que se mueva la sávia. Se hacen hoyos de media vara de profundidad y otra media vara de lado. Procúrese hacer el hoyo durante el verano anterior para que se meteorice, así como la tierra que lo ha de cubrir.

Se colocará el plantón en medio del hoyo y á la media vara de profundidad y se cubrirá apretando la tierra con el pié, regándola en el mismo acto.

La distancia de un árbol á otro, puede ser vária, según el género de plantación que se quiera hacer.

Generalmente, esta plantación, como para una industria auxiliar de la agricultura, se hace en las lindes de las heredades, á orillas de los ríos y caminos y en sitios donde no perjudica el cultivo del suelo, que se dedica á la producción ordinaria.

Pero cuando la tierra se quiere dedicar por completo á morerales, se planta la morera de cinco en cinco metros, aunque la plantación mas adecuada, en un terreno medianamente fértil, exige colocar estos árboles mas claros, repartiendo 160 moreras en una hectárea; su desarrollo es así mayor y mas abundante la producción de hoja.

**El riego.**—En las terrenos de secano, en donde se produce mejor hoja que en los de regadío, se riegan los plantones durante los tres meses de verano, y de treinta en treinta días y solo en los dos primeros años de la plantación, pues después, fuera de una sequía extremada, ya puede vivir el árbol sin otro riego que el de las lluvias ordinarias.

Hay muchos y muy buenos morerales en los secanos; en ellos creemos que está el porvenir de la sericicultura española, como ha sucedido en Italia.

**La Poda.**—La morera es de hoja doble: en cuanto se coje la primera hoja para alimentar los gusanos, se debe podar, dejando ya el árbol con la segunda hoja, hasta el próximo año.

En la vega de Murcia se hace la poda en el mes de Mayo. Esta operación se lleva á cabo *aclarando las ramas*, es decir, cortando aquellas que estorben el desarrollo de los tallos, que son los que producen la hoja.

La segunda hoja no debe quitarse á la morera.

**La madera.**—Es muy buena la madera de las moreras. Se hace con ella hasta muebles de lujo y se dá el caso de que



vale mas, cuanto mas vieja, siempre que se haya cortado cuando el árbol no esté en savia.

En Murcia, se paga un tronco de morera, por lo menos á quince pesetas, pues tiene su madera multitud de aplicaciones útiles.

**Producción.**—La morera empieza á producir hoja útil, á los cuatro años de nacida, ó sea al año primero del trasplante. Una morera entra en la plenitud de su producción á los seis años y vive mas de sesenta.

Se calcula que ocho moreras, pueden producir 68 arrobas de hoja, que es la cantidad que se necesita para criar una onza de semilla de gusanos de seda; pero en realidad es prudente en vez de 8, calcular 10 moreras, en terrenos medianos.

Cada onza de semilla de gusanos de seda, pesa 25 gramos y contiene unos 35000 huevecillos.

El autor de esta cartilla dará mas detalles á quien se los pida; no es posible extenderse en mas consideraciones dentro de los límites reducidos de que aquí disponemos.

El dicho autor (D. Gabriel Baleriola, Murcia) remitirá á quien lo solicite una obra mas extensa que ha publicado sobre Sericicultura y que vende al precio de una peseta cincuenta céntimos: es un tomo en cuarto de 250 páginas.

En la cubierta de esta cartilla, encontrarán los lectores un anuncio para facilitar á precios reducidos plantones de morera de tres años, ya en condiciones de producir hoja, y semilla de gusanos de seda de la mejor, garantizada por las Estaciones sericícolas de los Pirineos Orientales.

## La cría del gusano de seda

**Preliminar.**—Gracias á los infatigables trabajos de monsieur Pasteur, la industria sericícola vá recobrando su antiguo esplendor.

A mediados de este siglo, cuando la cría del gusano de la seda era importantísima en España, se inició una terrible epidemia en tan laboriosa oruga, haciendo imposible las cosechas.

Por espacio de veinte años, como las simientes estaban epidemiadas, se morían todos los gusanos de las dos enfermedades terribles y contagiosas que los acometían; la flacheri y la pebrina.

De ahí la decadencia de esta gran industria y su total extinción en muchas comarcas españolas, en donde se arrancaron los morerales.

Mr. Pasteur, dedicó su preferente atención á combatir esas enfermedades y consiguió extinguirla por medio de la selección de la simiente, examinando las crisálidas al microscópio, para eliminar las que contienen corpúsculos, obteniendo la semilla de las sanas y exentas del terrible contagio.

Aplicando este procedimiento tan positivo, se fundaron en los Pirineos Orientales y en Pádua magnificas estaciones sericícolas, que obtienen semilla con grandes garantías y á precios económicos; y desde el momento que se pudo conseguir la extinción de la epidemia, comenzó á revivir esta rica industria. Actualmente está vencido en absoluto aquel obstáculo; hoy tienen los cosecheros semilla superior, sin el riesgo de la epidemia que tan poderosamente contribuyó á la ruina de la sericicultura en España.

Con tan grande ventaja el porvenir es muy lisonjero y el agricultor que plante moreras, tiene asegurado un auxilio poderoso y eficazísimo.

**La avivación.**—El gusano, por admirable ley de la naturaleza, se aviva en todos los climas cuando rompe el primer botón en la morera.

La semilla, se coloca, desde mediados de Marzo, ó cuando empieza á moverse la savia del árbol, en la misma habitación en que duerme el cosechero y si tardara en avivarse, es decir si rompe el botón en la morera, sin que se avive, se mete la caja ó cajas de simiente entre los colchones de la cama, con objeto de procurar una temperatura más elevada.

En cuanto se vean algunos gusanillos avivados, se coloca la simiente en la *causa* ó avivadero, que es una cesta de mimbre ó de paja, redonda y de unos veinte centímetros de diámetro y cinco céntimos de profundidad. Encima de la simiente se coloca una tela muy clara de záfiro, y sobre esta se ponen borrones de morera á los que se adhieren los pequeños gusanos y de allí se trasladan en los mismos borrones á donde se dirá después.

En varias comarcas no usan la tela clara de záfiro, sino que ponen los borrones sobre la simiente, y conforme se adhieren á estos, los van sacando del avivadero.

Este se colocará algunos ratos al sol, cuidando de cubrirlo con una manta para que no penetre la luz y sí el calor. No conviene al pequeño gusano, un cambio rápido de temperatura; cuando la *causa* se retire del sol, consérvese abrigada en



una habitación. Así se avivará el gusano, sin cambios bruscos de temperatura.

El gusano tiene cinco edades ó dormidas por que en cada una de ellas; duerme un periodo de tiempo determinado.

Antes de ocuparnos de estas edades, debemos de decir algo sobre los zarzos.

Los zarzos, son un tegido de cañas, carrizos ó plantas análogas, que miden un espacio de tres metros y medio de largos por metro y medio de ancho.

Los zarzos se colocan en las habitaciones ó cámaras formando andanas; es decir unos sobre otros, mediando entre cada uno de ellos un espacio de media vara.

Sobre los zarzos se erian los gusanos, colocando en aquellos pliegos de papel común de cualquier clase, para cubrir su superficie.

No se ha encontrado nada que pueda sustituir á los zarzos; ellos tienen buenas condiciones para la transpiración; son económicos y además necesarios para otros usos que hace de ellos el labrador.

Colocados en la forma que llevamos dicha, quedan preparados para la cria del laborioso gusano.

**Primera edad, del gusano.**—La primera edad es el intervalo comprendido, entre el nacimiento y la primera dormida, cuyo intervalo es de cinco ó seis días. Las cinco edades de los gusanos se determinan por las dormidas, ó sea la época en que quedan profundamente aletargados, sin comer, y sin movimiento.

Los gusanos se avivan generalmente de las 4 á las 8 de la mañana y algunos durante el resto del día.

Cuando se vé moverse los pequeños gusanos, negros y peludos, sobre la tela de muselina ó záfiro, buscando la comida, se ponen sobre ellos borrones de morera, que se sacan cuando estén cubiertos de gusanos, para trasladarlos á un zarzo; haciendo esta operación varias veces al día y colocándolos sobre una hoja doble de papel de estraza ó común, en cuyo papel se colocan previamente hojas tiernas de morera, cortadas con tijeras para que los gusanos puedan comerla mejor. Cuidese de colocar los gusanos de forma que no estén espesos, sino que puedan moverse con facilidad para buscar la comida.

Se debe procurar igualar los gusanos en su desarrollo. Como unos naen antes y otros después, es preciso alimentar más á estos que á los primeros, á fin de que todos lleguen á un mismo tiempo á la primera dormida.

En los dos primeros días después de nacidos se dará á los gusanos tres cebos diarios de hoja tierna, limpia y cortada con tijeras; el primer cebo se dará á las cinco de la mañana, el segundo á las 12 y el tercero á las 8 de la noche. En los tres días siguientes hasta llegar á la primera dormida, se les dará cinco cebos, en la forma siguiente: el primero á las 5 de la mañana, el segundo á las 9, el tercero á la 1 de la tarde, el cuarto á las 6 y el quinto y último á las 9 de la noche.

Para igualar los gusanos, como antes se recomienda, se dará cebos más abundantes á los más rezagados, que nacieron después, añadiéndoles un cebo mas, á las 12 de la noche.

Para hacer mejor esta operación es necesario separar entre sí los que vayan naciendo cada día y juntarlos cuando se igualen, que debe ser al llegar á la primera dormida. Los que nazcan los últimos, sino se desarrollan pronto, hay que tirarlos, pues será á causa de haber nacido enfermos.

Al sexto día después de nacidos, llega la primera dormida; los gusanos quedan aletargados y no comen; sufren una crisis en la que mudan la piel.

Cuando despiertan se les vé que la van dejando poco á poco. A primera vista parecen menos numerosos por que están inmóviles y envueltos en la hoja que se les puso para comer.

Los gusanos que pasan la primera dormida tienen la piel muy reluciente y arrugada; el hocico negro y abultado por las arrugas que en él se repliegan.

En esa primera edad su epidermis, lentamente se vá poniendo blanca; siendo así que al nacer parece negra por la mucha cantidad de pelo que la cubría. Como el gusano engorda se van separando los pelos entre sí y dejan al descubierto la piel blanca.

A los primeros síntomas del sueño, cuando empiezan á dormir algunos gusanos, se dá la comida mas ligera, es decir se disminuyen los cebos, hasta que cuando duermen todos, se les deja sin comer durante unas treinta horas, en que tardan de despertar.

Entonces, se les hecha un cebo ligero, y á las ocho horas otro, hasta que en 24 horas todos han despertado y se regulariza la comida á los cinco cebos diarios, en intervalos proporcionales entre sí.

En esta primera edad, una onza de simiente de gusanos de seda, debe ocupar un zarzo, de la superficie ya descrita, y el consumo de hoja no excederá de seis kilogramos.

La temperatura debe ser de 18 á 20 grados centigrados,



evitando siempre los cambios bruscos y ateniéndose siempre á los consejos higiénicos que publicamos al final de esta Cartilla.

**Deslechos.**—Se llama deslechar, al acto de quitar la hoja seca y excrementos del gusano, operación que hay que hacer repetidas veces y conforme iremos indicando en cada caso.

El deslecho es sumamente necesario. La hoja de morera, pasados dos ó tres días fermenta y ocasiona graves enfermedades al gusano, el cual apetece la limpieza. En muchos puntos, se deslecha cogiendo los gusanos con las manos y colocándolos en otros pliegos de papel limpios y preparados al efecto; pero hay mejor procedimiento para llevar á cabo esta sencilla operación.

Se agujerean varios pliegos de cartón común; cada agujero debe tener el diámetro de poco más de medio centímetro, para que pueda fácilmente pasar el gusano. Estos cartones ó papel grueso, se colocan sobre los gusanos y se les pone un pequeño cebo, encima de dichos cartones. Los gusanos, buscando la comida pasan por los agujeros y entonces se levantan los cartones unos cuatro dedos y se sacan los lechos en un momento, dejando acto continuo los cartones sobre los zarzos.

Con este procedimiento, se hace la operación mas rápidamente, no se estropean los gusanos al cogerlos con los dedos y quedan en los lechos los enfermos y los muertos, los cuales conviene tirar, para que no contagien á los sanos.

Sin embargo, en la zona de Murcia, se hacen los deslechos con las manos á pesar de los inconvenientes que hemos apuntado.

**Segunda edad.**—Comprende el periodo entre la recordada de la primera edad y la segunda dormida.

Desde que los gusanos han cambiado de piel y empiezan á moverse después de despertar de la primera dormida, se les dá un cebo ligero y el segundo un poco mas abundante y cuando se comen este último entonces se deslechan, dándoles seguidamente otro cebo. Cada vez que se haga esta operación, se van extendiendo los gusanos en otros zarzos, pues conforme crecen van necesitando mayor superficie. Conviene que se crien claros, para que no se hieran unos á otros con las patas delanteras y coman con mayor facilidad y desahogo.

En esta segunda edad, una onza de simiente (25 gramos) ocupará dos zarzos.

Se continua durante esa edad dándoles cinco comidas al día

de hoja tierna, pudiendo dispensarse de cortarles la hoja, porque los gusanos están bastante crecidos para comerla entera; sin embargo sería mejor continuar cortándola.

Hay una excelente práctica, que consiste en cambiar el lecho dos veces á cada edad; la primera después de la segunda dormida, la segunda un poco antes que los gusanos se duerman, y de esa manera hacen las dormidas en un lecho limpio y sin emanaciones perjudiciales.

Cuando se ven algunos gusanos durmiendo, se dá la comida mas ligera, y se cesa completamente, hasta que alguno despierte. Cuando han cumplido la segunda dormida tienen la piel blanca, reluciente y muy estirada: la cabeza recojida y elevada, la boca pequeña, negra y estirada.

En la segunda edad, los gusanos de una onza, comen de 25 á 30 kilogramos de hoja ó sean, 2 arrobas y media.

**Tercera dormida.**—La tercera edad principia á la recordada de las dos, para concluir á la tercera.

Cuando los gusanos estén todos despiertos, que se conoce por el tinte gris de encima de su cuerpo y por tener la cabeza mas estirada y de color marron, deben de tenerse de 24 á 36 horas sin comer, para dar tiempo á que despierten los últimos que se durmieron; y cuando ya estén todos despiertos se les dá una comida ligera y la segunda ya un poco mas abundante, y luego se cambia el lecho.

El gusano en ese intervalo adquiere doble volumen; de un zarzo se hacen dos; una onza de simiente ocupará entonces cuatro zarzos.

A partir de esta edad, se puede evitar el trabajo de cortarles la hoja, porque los gusanos están bastante fuertes para comerla tal como se coje.

La tercera edad tiene un periodo de 7 á 8 días; en ese tiempo los gusanos producidos por una onza de simiente se comen de 75 á 80 kilogramos de hoja ó sea 7 arrobas; los gusanos principian á dormirse al sexto día; se dan entonces las comidas mas ligeras, siendo conveniente el deslechar antes si fuese posible.

Al quinto día los síntomas de la tercera dormida son los mismos que los anteriores.

**Cuarta dormida.**—La cuarta edad es la que separa la salida de la tercera dormida hasta que duermen de la cuarta.

El cuidado que se debe tener de los gusanos en ese transcurso, es el mismo que en el anterior, á saber:



Que el calor de las cámaras esté siempre igual; renovar el aire á menudo, duplicar el cuidado, evitar el contagio, no hacer polvo, y quitarlo del suelo con un trapo mojado.

Deslechar á la segunda comida que se les dé; la primera, se deberá dar 24 ó 48 horas después que los primeros gusanos se hayan despertado, y la comida debe ser lijera; la segunda un poco mas abundante.

Los gusanos se triplican de volúmen durante esa edad y los producidos por una onza de simiente deben estar repartidos en doce zarzos, y consumirán 150 á 155 kilogramos de hoja ó sea de 13 á 14 arrobas.

Al salir de la tercera dormida, se puede saber por las patas del gusano el color del capullo; si debajo de las patas posteriores es blanco, el capullo será de ese color; si es amarillo, el capullo lo será también.

**Quinta dormida.**—La quinta edad, es la que tiene el gusano después de la cuarta dormida y la última hasta la subida para hacer su capullo. A las 24 ó 48 horas que los gusanos han cumplido la cuarta dormida, lo que se puede notar por el color de café con leche que toma su cuerpo y su gordo hocico de color de marron, es conveniente deslechar á la segunda comida y multiplicar esa operación, porque los gusanos se crían dos veces mas gordos en ese tiempo, y deberán ocupar de 15 á 16 zarzos los que produce una onza de simiente.

El gusano de seda come á esa edad cinco veces mas de hoja que en todos las anteriores.

Todo cambio repentino de temperatura, altera la acción digestiva.

Deslechar á menudo y sin que pasen tres días si se puede.

La quinta edad envuelve un período de 10 días y los gusanos de una onza de simiente comen á esa edad de 150 á 155 kilogramos de hoja.

En esta última época, el gusano devora; hay que cebarlo constantemente y sin alternativas: en cuanto concluye de comerse un cebo se le pone otro.

A los seis ó siete días de comer hoja en abundancia, se observa que los gusanos desean hilar su seda y fabricar el capullo y al octavo día se les vé buscar sitio adecuado para su finísima labor.

**El Embojo.**—Es la última operación de la cria del gusano de seda. Consiste en poner á este un ramaje seco y adecuado donde pueda enredar los primeros hilos para fundar el ca-

pullo. Al efecto se debe preparar el ramaje dos semanas antes de necesitarlo, para que se seque.

En Murcia se usan para el embojo el albardin y el collejón, pero pueden usarse también el romero, el tomillo y todas las plantas análogas.

Después de secas y cuando se vé que el gusano no come y moviendo la trompa empieza el hilado, se colocan las bojas en las orillas del zarzo y los mismos gusanos hacen la subida, aproximándose al ramaje, en donde han de fabricar el capullo. Conviene sin embargo, colocar algunas bojas ligeras en el centro de los zarzos y cuando hay en ellas gusanos hilando, se cogen cuidadosamente y se unen á las otras bojas que ya de antemano se han puesto en las orillas.

**Desembojo.**—El gusano hila el capullo en unos nueve días y queda encerrado dentro de él. La hebra de seda que forma el capullo, mide 1.500 metros.

Para conocer cuando se debe desembojar, basta cojer un capullo, moverlo con la mano y si suena el gusano que está dentro, es que ha concluido su labor. El desembojo puede hacerse á los doce días lo más tarde, para esperar que todos los gusanos hayan fabricado el capullo.

Para desembojar, se cojen las bojas, y de ellas se quitan cuidadosamente los capullos.

El gusano, después de fabricado el capullo se transforma en crisálida. A los 13 ó 14 días se convierte la crisálida en mariposa. Esta, ablandando el capullo con un líquido que segrega y ayudándose de las patas, consigue agujerearlo y sale de su prisión en estado perfecto.

Inmediatamente la mariposa macho fecunda á la hembra y esta deposita los huevecillos ó semilla: se calcula que cada mariposa hembra, rinde 450 huevecillos.

No damos instrucciones para la semilla, por que esta conviene adquirirla seleccionada, en los establecimientos que la garantizan, pues la que pueda obtener el cosechero de su cosecha, es peligrosa y expuesta á resultar epidemiada.

**El ahogo.**—El cosechero tiene que ahogar el capullo, antes que se avive la mariposa ó lo agujeree. Ahogarlo, es matar la crisálida. Se ahoga con vapor y antiguamente exponiéndolo al sol y arrojándolo de noche en lugar caliente.

Debe ahogarse enseguida que se desemboje, pues á los ocho días, se aviva la crisálida, agugerea el capullo y lo inutiliza para el fin industrial á que se dedica.

En Valencia y Murcia, compran los fabricautes de filatura,



los capullos sin ahogar y ellos los ahogan con excelentes aparatos.

### CONSEJOS GENERALES

No se debe dar á los gusanos, hoja de morera mojada, ni la que se ealienta cuando después de cogida se amontona, iniciándose la fermentación.

Los gusanos enfermos y muertos deben tirarse inmediatamente, sin permitir que estén en contacto con los sanos.

Debe cuidarse en primer término, de mantener en las cámaras en donde se críen los gusanos, una temperatura normal y constante, que no debe nunca bajar de 15 grados centígrados ni exceder de 22.

Sobre el gusano influyen mucho las variaciones atmosféricas y le causan la muerte.

Cuando haga mucho calor se abren las ventanas para que refresque la temperatura, procurando hacerlo lentamente para evitar un cambio brusco y cuando haga frío, se encienden fogatas, sin humo, para templar las cámaras.

El mejor termómetro será la misma persona: cuando entre en las cámaras debe sentir una temperatura agradable.

A los gusanos les perjudica mucho el humo, las malas olores y el polvo. Este se evita barriando la habitación con un trapo mojado.

Es muy sano deslechar á menudo: la hoja fermenta pronto y en los lechos se inicia la descomposición, cuyas emanaciones producen enfermedades mortales.

Repetimos que los gusanos deben criarse claros, pues muy aglomerados se hieren los unos á los otros y además contraen enfermedades.

La simiente debe invernar en sitio frío; lo mejor es adquirirla un mes antes de la cosecha, pues las casas expendedoras la conservan en locales apropiados.

Conviene criar una sola clase de simiente.

No se debe descuidar la ventilación de las cámaras; el gusano quiere aire puro y temperatura suave. Por lo mismo se debe evitar el bochorno.

La hoja se debe coger de la morera en medio del día, cuando no tiene humedad; si ha llovido y está mojada, se seca á la sombra y sin amontonarla, lo cual puede hacerse en galerías ó habitaciones ventiladas.

El desembojo debe hacerse á los diez días de la subida y el ahogo á los ocho del desembojo á más tardar; lo mejor es ahogar al día siguiente.

## La Sericicultura en España

Para conocer bien la importancia que debe y puede tener esta gran industria en España, conviene apreciar primeramente la que tuvo en los tiempos pasados y no muy remotos.

A fines del siglo XVII gozó la sericicultura española de un extraordinario esplendor.

Solamente en Sevilla habia 10.000 telares de seda que elaboraban ricos tejidos.

En Granada, Almería y Valencia, los telares alcanzaron la cifra de 16.000; en Murcia, 14.000; en Jaén, 6.000; en Toledo, 9.000; en el Puerto de Santamaría, cinco mil tornos en constante ejercicio para el torcido de las sedas.

Aparte de otros testimonios que pudiéramos citar, tenemos á la vista una interesante Memoria del Sr. Echegaray (padre del ilustre dramaturgo) que ofrece la comprobación de esos y otros interesantísimos datos.

La sericicultura en España ha sido un emporio de riqueza; la producción de los capullos era el más grande auxilio de la agricultura; se mantenían, además, las grandes industrias de la filatura, los torcidos y los tejidos; vivia un tercio de la población española de las varias industrias á que daba origen la sericicultura.

En las moradas aristocráticas, imitando las costumbres orientales, criaban el laborioso gusano de la seda, y de las pingües ganancias satisfacían los caprichos de la familia.

En Valencia, en Murcia, en Granada, en todas las comarcas sericícolas de España aún se recuerda con gusto que las damas más distinguidas, y por mero y agradable recreo, se dedicaban á tan deleitable y útil entretenimiento.

De todas aquellas costumbres y de toda aquella inmensa riqueza apenas si queda rastro en nuestra Península. Se ha perdido casi la sericicultura española, secándose una de las más positivas fuentes de la riqueza pública.

Estudiando lo que fué la gran industria, se entristece todo corazón español; pensando en si podía restaurarse, se concibe la grata esperanza de que se ha iniciado ya algún progreso, que bien ayudado por los poderes públicos y por la acción individual, nos conduciría á restablecer en gran parte esa poderosa industria que se ha ido extinguiendo en el espacio de dos siglos, para desventura nacional.

España ha producido grandes caudales de seda en todas sus comarcas agrícolas: la morera vive en la costa cantábrica y en Sevilla; en los climas fríos y en los cálidos.

Actualmente se pueden observar muchos vestigios de lo que fué en la Península, esta rica industria: aún se produce la seda, aunque muy escasamente, en cinco grandes zonas que á la ligera reseñaremos.

La principal es la zona de Murcia; comprende las provincias de Albacete, Murcia y parte de la de Alicante, por las cuencas de los ríos Mundo



y Segura; hay en Murcia tres fábricas importantes de filatura y esta zona produce hoy por término medio unos 600.000 kilos de capullo anualmente; más de la mitad de la cosecha en la Península. Sin embargo, la cría del gusano de la seda ha quedado reducida á una octava parte de lo que fué á principios del siglo actual.

La zona de Valencia comprende, por la costa del Mediterraneo, desde Pego a Castellón y por el interior alcanza hasta los pueblos de Mogente, Almansa y Casas Ibáñez, y por Castellón hasta Segorbe. En este último pueblo ha habido há pocos años fábricas de filatura, que han desaparecido.

La zona valenciana rinde hoy anualmente unos 400.000 kilos de capullo, y los pueblos más productores son Alcira, Carcagente, Játiva, Alcúdia, y en menor grado, otros de la ribera del Júcar.

En el término municipal de Valencia apenas si se produce seda, pues se han arrancado las moreras por causas de la epidemia que hubo en los gusanos. En dicha zona, apenas si se produce hoy el 10 por 100 de lo que se producía antiguamente.

La zona de Zaragoza-Tortosa tuvo antes una gran importancia; su parte más extensa estuvo comprendida entre Mequinenza y Morella, alcanzando al Burgo y Tortosa y comprendiendo pueblos importantes, como Alcañiz y Mora de Ebro.

Antiguamente se producía en esta zona muchísima seda; hoy apenas llega la producción anual á 30.000 kilos de capullo: un seis por ciento de lo que fué.

Apena considerar el descenso de la producción sedera en la zona de Granada.

En ella tuvo un inmenso esplendor la sericicultura; hoy produce unos 25.000 kilos de capullo al año y su centro está en Ugijar, donde existe hoy una pequeña filatura.

En la zona de Granada ha llegado la ruina de esta industria á los términos mas exagerados; á menos del dos por ciento de lo que ascendía á fines del siglo XVIII.

La zona de Toledo-Cáceres fué en la antigüedad un emporio de riqueza sericieola. Hoy no resta casi nada de las grandezas pasadas.

Antiguamente se producía mucha seda desde Toledo á Portugal, por toda la cuenca del Tajo, y desde el Guadiana al Barco de Avila. Casi toda aquella producción se ha extinguido. Hoy no queda más que una cosecha anual de 40.000 kilos de capullo: el centro de tan exigua producción es Talavera de la Reina.

En la zona de Sevilla, antes tan rica en sericicultura, casi no se acuerdan hoy de la cría del gusano de seda. Sólo se produce alguna seda por Sanlúcar y La Palma; unos 5.000 kilos de capullos.

De los cientos de miles de moreras que allí existieron, han desaparecido casi todas.

Menos importante aún que la zona de Sevilla, es la llamada de Lérica á Barbastro; unos 2.000 kilos de capullo al año; ni siquiera el 1 por 100 de lo que fué esta gran riqueza.

En Mallorca ha sucedido lo propio; 2.000 kilos anuales de producción en más de 200.000 á que pudiera ascender, sin perjudicar los cultivos actuales.

La zona de Córdoba es la más insignificante de España; 1.000 kilos de capullo al año, cuando en la cuenca del Guadalquivir y con poco esfuerzo, se llegó en el pasado siglo XVIII á un millón de kilos.

El desastre ha sido inmenso para esta riqueza nacional.

La causa principal de la decadencia de la sericicultura en España, ha sido la epidemia que acometió al gusano de la seda, á mediados del presente siglo: plaga destructora, secundada por el abandono de los poderes públicos en combatirla.

Los demás países sederos de Europa, y muy singularmente Francia, han gastado inmensos caudales de inteligencia, de actividad y de dinero para combatir la epidemia, hasta que el eminente Pasteur, con sus profundos estudios microbiológicos, logró descubrir en las crisálidas los corpúsculos de la *flacherie* y la *pébrina*, estableciendo un acertado sistema de seleccionar la semilla del gusano. Hoy se obtienen simientes superiores y garantizadas en las estaciones sericícolas de los Pirineos Orientales y en otras no menos importantes. El microscopio señala las crisálidas exentas de corpúsculos y de ellas se obtienen buenas semillas, habiéndose dominado así el conflicto que casi extinguió en Europa la riqueza sericícola.

En España, á los pocos años de presentarse la epidemia y de morir los gusanos, antes de la cuarta muda, no encontraron otro procedimiento de defensa más adecuado que el de arrancar las moreras, haciendo en ellas una verdadera devastación.

Y para formarse una ligera idea de tanto estrago, basta consignar las siguientes cifras:

TÉRMINO MEDIO DE LA PRODUCCIÓN DE LA SEDA EN ESPAÑA ANTES DE LA EPIDEMIA.	TÉRMINO DE LA PRODUCCIÓN DE LA SEDA EN ESPAÑA, DESPUES DE LA EPIDEMIA, EN EL AÑO 1888:
REGIONES	Kls. de capullo
Valencia . . . . .	6.000.000
Andalucía . . . . .	4.000.000
Murcia . . . . .	2.000.000
Castilla . . . . .	200.000
Aragón . . . . .	100.000
Cataluña . . . . .	50.000
Distintos puntos . . . . .	50.000
<b>TOTAL . . . . .</b>	<b>12.400.000</b>
Valor aproximado: 70.000.000 pesetas.	
	TÉRMINO DE LA PRODUCCIÓN DE LA SEDA EN ESPAÑA, DESPUES DE LA EPIDEMIA, EN EL AÑO 1888:
	Kls. de capullo
Aragón y Valencia . . . . .	460.000
Murcia . . . . .	490.000
Sierra Segura . . . . .	20.000
Almería y Granada . . . . .	35.000
Distintos puntos . . . . .	12.000
<b>TOTAL . . . . .</b>	<b>957.000</b>
	Valor aproximado: 3.000.000 de pesetas.

De la comparación de estas cifras resulta que la producción de la seda fué descendiendo en España, desde 12 millones y medio de kilos de ca-



pulos á un millón; y su producto, desde 70 millones de pesetas á tres millones.

Bien merece la pena procurar la reconstitución de esta abatida industria.

Los efectos de este desastre en nuestra antigua y poderosa industria hilándera, son igualmente terribles.

Antes de la epidemia, las hilanderías de España contaban con tres mil calderas; en Lyon, solamente de Murcia y Valencia, se recibieron, en un año, medio millón de kilos de seda descapullada, y á cuya no igualada calidad debían la fama y estimación de que gozaban.

Actualmente las hilanderías españolas han quedado reducidas á unas ochocientas calderas.

Los mismos deplorables efectos se han causado en nuestra industria de los torcidos; de los miles de tornos que había en España, creemos que solamente queda un torno en Murcia, cuyos torcidos no son aplicables á la fabricación moderna de tejidos, sino á otros usos.

Los demás países sederos de Europa también sufrieron la misma plaga de las epidemias en los gusanos, y sin embargo, se han defendido y aun mejorado la riqueza sericícola.

Veamos el ejemplo en un país que en este siglo se ha dedicado á dicha industria: nos referimos á Austria.

Hé aquí sus progresos en los últimos años:

AÑOS	Número de cosecheros.	Kilos de capullo cosechados
1884 . . . . .	9.892	1.977.000
1885 . . . . .	13.859	2.076.000
1886 . . . . .	17.782	2.840.000
1887 . . . . .	28.145	3.407.000
1888 . . . . .	40.423	3.873.000

¿Puede España recobrar el antiguo y brillante esplendor de su sericicultura?

Creemos que sí, y que conviene en sumo grado al país y á la agricultura, de quien es dicha industria poderoso auxiliar.

La sericicultura se arruinó en España por la epidemia en los gusanos de la seda. Cuando se ha conjurado este grave conflicto con la selección de la semilla por medio del sistema Pasteur, nos encontramos sin morerales, pues fueron devastados.

Y hé aquí la causa de la ruina de esta gran industria en España, mientras que tanto ha progresado en los demás países sederos de Europa desde 20 años á la fecha. Italia, por diversas causas que en este reducido espacio no podemos explicar, produce anualmente treinta y ocho millones de kilos de capullo, que valen unos cien millones de liras. En España apenas si producimos unas treinta veces menos que Italia, cuando en poco tiempo podemos superarle.

Acometamos con bríos y patriotismo la restauración de la gran industria. A este fin publicamos la Cartilla, deseando propagarla; seguiremos haciendo cuanto podamos en aras de este propósito, que bien merece el apoyo de todos.

## Plantones de morera

De tres verdes, ingertos, se pueden adquirir en Murcia á los siguientes precios:

Plantones bordes (morera blanca) de unos tres palmos de altura, sobre flor de tierra y 12 centímetros de circunferencia en el nudo vital, á 60 céntimos de peseta: buena clase.

Plantones de la misma clase y de 8 centímetros de circunferencia en el nudo vital, á 45 céntimos y los de 6 centímetros de circunferencia, á 35 céntimos.

Ya ingertos en morera negra, valen á 10 céntimos más cada planton.

Se pueden también adquirir ingertos en borron ciego. Este ingerto se hace poniendo la yema en Agosto y no se corta lo borde. Esta yema no brota hasta Marzo. Ya hecho el trasplante brota el ingerto y entonces se corta lo borde. Esta clase de ingerto la apetecen algunos, si bien no lleva ventaja al ingerto ordinario.

Para más datos, dirigirse al autor de esta Cartilla, Gabriel Baleriola, Murcia. Facilitará que remitan los plantones que se le pidan.



Pedimos á los amantes de la agricultura española, que nos ayuden en la propaganda de esta Cartilla, para que llegue al hogar de los labradores.

Los hombres pudientes y las Corporaciones, son los llamados á adquirir ejemplares para distribuirlos gratuitamente entre los infelices trabajadores de la tierra.

Si la sericultura española, tuviera hoy el esplendor de sus antiguos tiempos, solo con la seda que se exportara á Francia, bajaría el precio de los cambios.

La agricultura está próspera, donde tiene industrias auxiliares; la cria de la seda es la que mayor auxilio puede prestar á los agricultores.

Contribuya cada cual y en la medida de sus fuerzas á la prosperidad de las fuerzas vivas de esta desventurada nación.

---