

to pequeño, fácil de calentar y cuyo aire se pueda renovar cuando se quiera.

29. Los gusanos se mantendrán en los canastillos, *cauzas* ó *garbillos*, hasta despues de la primera dormida, y aun de la segunda si la cria no es numerosa.

XI.

Enfermería.

30. La enfermería es el lugar que se destina á los gusanos débiles ó enfermos, y es absolutamente necesaria, ya para la salubridad de la cria, ya porque incluye una economía positiva. La enfermería es un obrador pequeño semejante al referido, y basta un pequeño número de tableros ó *de garbillos* cuando la cria no es considerable. Pero ha de haber sobre todo mucha facilidad para renovar el aire prontamente cuando se necesite.

XII.

Calidades de la hoja de la morera, considerada como alimento del gusano de seda.

31. La morera puede llamarse el *árbol de la seda*. El gusano no cria, pues, la seda, pero la prepara en su estómago. No se logrará por lo mismo seda de buena calidad, si se alimentan en terrenos crasos ó húmedos dichos árboles.

32. *La mejor morera es la de terrenos de loma, secos, pedregosos, areniscos y altos.* Es fácil conocer las variedades entre los principios nutritivos de estos árboles: 1º, *con relacion á su edad*, las de un árbol nuevo son muy acuosas; 2º, *con relacion á su exposicion*, son mejores las plantadas al Oriente y al Sur y las de las lomas respecto de los llanos; 3º, *con relacion á las propias moreras*, las hojas de estas, cuan-

do pertenecen á lo que comunmente llaman morales del país, y hubiere de las multicaulis, se deben emplear desde el fin de la tercera dormida en adelante.

33. Conviene deshojar las moreras que se necesiten; pero dejando algunos árboles sin tocarlos ó en *descanso*.

XIII.

Modo de cojer la hoja.

34. Las hojas estrujadas y machacadas son perdidas. Es muy ventajoso *cortar las hojas del árbol con tijeras* y recibirlas en sábanas ó lienzos extendidos en el suelo. Despues de concluida la operacion, se anudan las sábanas por sus cuatro puntas y se colocan en paraje fresco.

XIV.

Tiempo propio para cortar la hoja.

35. La experiencia ha manifestado siempre, que *la hoja mojada que se da á los gusanos, les causa enfermedades mortales*; por lo mismo es indispensable que se quite toda humedad á las hojas, ántes de echarlas á los gusanos. Se procurará por lo mismo cortar las hojas cuando haya salido el sol y disipádose la humedad. Se comprimirán y estrujarán lo ménos posible al empacarlas y conducir las, y en seguida se colocarán en paraje mas fresco; cuando estén húmedas por la lluvia, se colocarán sobre una sábana ó petate, y tomándolo entre dos personas las sacudirán. En seguida se extenderán en paraje fresco y ventilado. Si fuere posible, por ser pequeño el número de gusanos de la cria, lo mejor es enjugarlas con un lienzo.

XV.

Modo de conservar la hoja.

36. Si el tiempo es bueno, basta extenderlas sobre lienzos ó petates en un cuarto

seco y fresco; pero procurando no amontonarlas y sí removerlas de tiempo en tiempo.

37. Cuando el aire está muy cargado de humedad ó se han cortado las hojas en tiempo lluvioso y están mojadas, se sacudirán como se ha dicho y se extenderán de modo que la capa tenga el menor grueso posible. Ademas, abriendo y cerrando las puertas y ventanas constantemente, suplirán por ventiladores.

XVI.

Alimentos para suplir la morera.

38. Bien que las hojas de las moreras constituyen el alimento casi exclusivo de los gusanos de seda, se han hecho experimentos que demuestran que estos insectos pueden mantenerse algunos dias con otros vegetales, particularmente con lechuga, zorzamora, rosal, camelina, y nosotros agregamos en primer lugar, con *madroño*.

TERCERA PARTE.

CARTILLA.

I.

Eleccion de la simiente del gusano de seda.

39. Para evitar todo fraude y la degeneracion de la seda, nunca se podrá recomendar demasiado á las personas que se dedican á la cria de los gusanos de seda, el que saquen la simiente en su casa, eligiendo para esto los mejores capullos.

40. Un mes ántes de la *incubacion*, se desatan ó separan las simientes, si estuvieren en lienzos, para lo cual se humedecen estos muy bien á efecto de que se disuelva perfectamente la goma ó glúten con que estaban adheridas. En seguida se lavan entre las manos con mucha suavidad por dos ó tres veces.

41. Hay un medio fácil para conocer

la semilla adulterada y separarla de la buena. Consiste, en echarla con cuidado en un vaso lleno de agua hasta las dos terceras partes de su capacidad: en este caso la simiente buena se irá al fondo y la mala quedará sobrenadando. Desechada la mala, se echará la buena en un lienzo y se colgará de las cuatro puntas, de modo que quede extendido, ó para que se seque pronto, se pasará sucesivamente por diferentes lienzos suaves y secos para que chupen toda la humedad.

42. Es esencial que la semilla quede absolutamente seca y que las operaciones anteriores se practiquen á la sombra, porque efectuándolas en el sol, perece el germen.

II.

De la incubacion, avivacion, ó nascencia de la semilla.

43. La época mas segura para hacer nacer el germen, es la estacion y el momento en que brotan las hojas de la morera. Sin embargo, la prudencia dicta reservar doble cantidad de simiente para no perder la cria, para el caso de que por una helada ú otro accidente se destruyeran los primeros retoños de la morera.

44. Cuando el invierno ha sido largo y riguroso, entónces conviene apresurar por el arte la avivacion de las semillas, para que los gusanos suban á hilar ántes de los fuertes calores.

45. Hay dos modos de avivar ó hacer nacer la semilla, y son: artificial ó espontáneamente.

7 No es voz castellana.

8 Respetamos la opinion del gran académico d'Alambert, quien da el precepto de vulgarizar las voces anticuadas con el objeto de enriquecer los idiomas; pero *nascencia*, en nuestro concepto, debe abolirse por dura y desagradable: no tiene la eufonia de las voces españolas.

46. Primero, *artificialmente*.—El método mas usado por la gente del campo y que por su sencillez debe adoptarse, es colocar la semilla en un lienecito fino, suave y algo usado, cuyas cuatro puntas se juntan y atan con un hilo para formar una muñequilla, de la cual deberá quedar vacía mas de la mitad. La muñequilla se acomoda en seguida en un poco de algodón ó lana escarmenada, y el todo en una bolsita de manta. Estos objetos deben estar muy limpios y exentos de mal olor. Las mugeres, y principalmente las jóvenes, se guardarán en el seno estas bolsitas, y desatarán una ó dos veces al día la muñequilla para revolver la simiente, á fin de que la de enmedio caiga á los lados y la de los lados al medio, y sea en lo posible igual la incubacion. Por la noche pondrán el saquito con la muñequilla debajo de la almohada ó á un lado de la persona, á efecto de mantener el mismo grado de calor.

47. Segundo, *espontáneamente*.—Tiene lugar esta, cuando el gusano se aviva por solo el efecto del calor de la atmósfera. Este método es el mejor, cuando el clima se presta á ello y se observa que el calor aumenta gradualmente cada día, como sucede en el pueblo de la Huacana. En estos parajes se pondrá la semilla extendida en cajas de carton ó *comales* nuevos, y cubiertos por encima con un lienzo muy fino ó con papel de seda. Se visitará durante los tres ó cuatro primeros días, por lo ménos dos veces en cada uno, para revolverla con las barbas de una pluma; cuidando de dejarla igualmente extendida y cubierta otra vez. En los días siguientes, basta revolverla una vez por la mañana ó por la tarde.

48. Tan luego como se advierta por el color *blanquizeo* de la semilla, que están los gusanitos para nacer, se ponen encima

de la caja unos papeles llenos de agujerillos muy juntos, que cubran toda la simiente, y encima del papel algunas hojas de morera frescas y tiernas, *pero no húmedas porque les causa sumo daño*.

49. Cuando ya se hubiere verificado la nascencia, se tirarán los gusanitos de color rojizo, conservándose únicamente los negros ó de un color moreno oscuro.

50. Los gusanos nacidos en un mismo día se colocarán en cajas de carton numeradas, segun el orden de las sacas. La primera tendrá el número 1; la segunda el número 2; continuando así con las otras. Las sacas se hacen tres veces al día, por la mañana y por la tarde, y desde las siete hasta las nueve de la primera, es el tiempo en que se encuentran avivados. *Hacer una saca* es tomar con un alfiler muy largo de la caja donde está la semilla, y sin tocarlas con la mano, las hojas de morera que contienen los gusanos. Tambien se pueden tomar con los dedos por el pezon, las expresadas hojas, pero con mucho cuidado para no maltratar los gusanos. Para dar á estos la comida, se principiará por el último número terminando por el primero. Si hay mucha diferencia en las sacadas, se les da la morera una media hora ántes á los primeros que á los últimos.

51. Solo se aprovechará la nascencia hasta el segundo día, regalando los gusanos tardíos de los días siguientes á personas que tengan morera, á fin de llevar la cria igual y evitar otros inconvenientes.

III.

Del calor que necesitan los gusanos.

52. Las cajas de gusanos se colocarán en la parte mas abrigada de las piezas, donde esté sin embargo bien ventilado; y sir-

9 Temperatura.

viéndose de un aventador de cocina para emplearlo de tiempo en tiempo soplando á cierta distancia, para disipar los miasmas de los gusanos y proveer á estos de aire puro. Será bueno por lo mismo colocar las cajas sobre armarios, repisas, zarzos, mesas ó en otros parajes cómodos y seguros, para defender á los gusanos de las *arañas*, *hormigas*, *ratas* y *ratones*, que son sus enemigos mas terribles.

IV.

Limpieza que exige la cria.

53. Se barrerá con esmero la pieza donde estén los gusanos dos veces al día, cuidando de regarla bien para que no se levante el polvo, que tanto incomoda y perjudica á los gusanos.

54. Los lechos, que son las hojas sobrantes de las comidas en que descansan los gusanos, se deben mudar cada veinticuatro horas, excepto en los tiempos de las *dormidas* y en la primera edad. Si en el lecho quedan algunos gusanos, son los tardíos, débiles ó enfermos, que se deberán poner aparte.

55. Al echarles de comer, se hará solo por un lado de la caja y se limpia sin dilacion el otro, quitando cuanto hubiere en él para tirar las inmundicias lejos de la casa para abonar el terreno. La misma operacion se practica al día siguiente cambiando únicamente el lado donde se coloca la comida.

V.

Cuidado de los gusanos desde que nacen hasta su primera muda.

56. Luego que el gusano nace, busca el alimento, y así se le darán los retoños mas tiernos y de plantas mas nuevas; cortándose únicamente las que hubieren de nece-

sitarse por el momento, porque se marchitan pronto y despues no las quiere el gusano. *Se repite que no deben estar húmedas.*

57. En la primera edad, y cuando la hoja es ancha y algo dura, conviene picarla; mas á proporcion que crezca el gusano, se picará mas gruesa aquella. El método mas general, es darles cuando están recién nacidos tres cebos ó comidas: una á las seis de la mañana, otra al medio día, y la tercera por la noche. Se les suele dar tambien cada seis horas. Entiéndase que esta regla debe seguirse de día y de noche sin interrupcion.

58. En cuanto á la cantidad de hoja, se les ministrará la que se calcule en la primera comida, pues se observará si fué escasa, regular ó abundante. En las visperas de las *mudas* ó *dormidas*, se les dará mayor cantidad. Conviene sobremanera esparcir la hoja con igualdad, y que se eche en los sitios vacíos para llenar los claros, á fin de que los gusanos estén cómodos.

59. El apetito mayor durante veinticuatro horas y á veces en mas tiempo, es indicio seguro de la muda. Este apetito se llama *freza*. En la segunda muda dura treinta y seis horas; en la tercera cuarenta y ocho; y en la cuarta sesenta. Durante estas *frezas* es absolutamente preciso aumentar la cantidad de hojas.

60. Las clasificaciones son el medio de conservar la igualdad, ó mejor dicho, de reunir todos aquellos que ya han llegado al mismo punto. A la clasificacion de los gusanos, ó sea á su division por categorías, se procede por medio de una operacion que llamaré *entresaca*¹⁰ y que se ejecuta á favor de unas redes de hilo, ó bien de unos

¹⁰ Tal vez sea preferible la voz apartado.

retazos de tul, tanto ántes como despues de cada muda.¹¹ Luego que están dormidos la mitad de los gusanos de un tablero, se echa encima de este la red ó el tul de que se ha hablado, cubierto con una capa de hoja bastante ligera. Los gusanos que estaban durmiendo, siguen su sueño, al paso que los otros que todavía sienten apetito, suben á la red y se colocan entre su hoja. Entónces se quita la red y se coloca en un tablero vacío con los gusanos, que á su vez se quedan tambien pronto dormidos. Esta operacion ofrece la doble ventaja de separar los gusanos mas adelantados de los mas atrasados, y de no molestar á los que están dormidos, echándoles continuamente encima las capas de hoja destinadas á la manutencion * de los despiertos. Bien comprendida y bien ejecutada, es esta operacion uno de los adelantos mas positivos hechos en estos últimos tiempos en el arte de criar el gusano de seda.

61. Cuando las dos terceras partes de los gusanos están *dormidos*, ó sea en el tiempo de la muda de piel, no se les echa de comer absolutamente nada. Las buenas mudas duran de treinta á treinta y seis horas. Despues de la muda se les coloca aparte por medio de la red cargada de unas cuantas hojas, esperando seis horas á los que no estén despiertos.

62. Conócese que la muda ha sido buena: 1º, en que los gusanos se agitan con viveza si se les sopla suavemente; 2º, en que no caben en el espacio en que estaban ántes; 3º, en que son todos iguales en grueso y largo; 4º, en que acuden con ansia á comer la hoja; 5º, en que no dejan los lechos para andar por los bordes de los ta-

¹¹ Se suplen las redes con papel consistente picado mas ó ménos grueso segun la edad del gusano.

* Mantenimiento.

bleros; 6º, en que se encuentran pocos tardíos, enfermos ó muertos en los lechos viejos.

VI.

Segunda edad: desde el fin de la primera hasta el de la segunda muda.

63. Dos ó tres dias ántes de la muda, manifiesta el gusano en el medio del lomo, dos medias lunas negras con las puntas una en frente de otra.

64. La cria no necesita en este tiempo otros cuidados, que continuar los mismos de que se ha hablado ántes.

65. En esta edad conviene dar una comida mas á los gusanos atrasados, para que alcancen á los otros, y usar constantemente la hoja tierna para aquellos y estos.

VII.

Tercera edad: desde el fin de la segunda hasta la tercera muda.

66. En esta época se darán á las crias cuatro cebos ó comidas: uno á las seis de la mañana; otro á las diez; el tercero á las dos de la tarde y el cuarto á las ocho de la noche. La hoja que se emplee no es preciso que sea tierna, pero sí en mas abundancia que en las dos primeras edades.

67. En esta edad se colocan los gusanos en zarzos cubiertos de papel si no cupieren en las cajas, y se les procuran lechos de hojas mas gruesos que en las anteriores. Se observa asimismo que unos gusanos tienen los pies blancos y otros amarillos, lo cual es un signo seguro del color que respectivamente sacará el capullo.

VIII.

Cuarta edad: desde el fin de la tercera hasta la cuarta muda.

68. Se continúan dando cuatro cebos, que pueden ser del moral del país lo mis-

mo que en las dos primeras edades, solamente que si hubiere morera *multicaulis* ó blanca de la China, se preferirá para las primeras edades. Se debe renovar con frecuencia el aire y redoblar el aseo. Se tendrá asimismo esmero en que los lechos estén cómodos.

IX.

Freza mayor ó brifa.

69. En los dos ó tres dias despues de la cuarta muda, se dan todavía las comidas mas abundantes y de cuatro en cuatro horas. Se ha de reservar para este tiempo la mejor hoja y la mas nutritiva. Se debe dar á los gusanos cuanta quieran y mudar á menudo los lechos.

Conviene servirse de las hojas de las moreras del país, para la alimentacion de estos en los siete ú ocho dias en que dura este apetito excesivo, el cual es mas notable en los últimos.

70. Durante este espacio de tiempo se regará la pieza con mucha frecuencia, y si hubiere mucho calor se pondrán vasijas con agua.

71. Es absolutamente preciso advertir, que se necesita contar con la hoja de morera suficiente para emprender una cria: en el concepto de que por cada trescientos gusanos se calculan diez libras de hoja.

X.

Tiempo en que los gusanos se disponen á hilar sus capullos.

72. A los últimos dias de la *brifa* tiene el gusano de 36 á 42 líneas de largo. Se le pone el color claro y trasparente y no da señales de apetencia, ni aun á la vista de la mejor hoja. Cuando ha llegado á este estado, los cosecheros dicen que está *maduro*.

Tiene entónces mas viveza, corre de una parte á otra, se sale á las orillas de los tableros; y en fin, muestra inquietud por formar su capullo. Se deben, pues, colocar sin tardanza al pié de escobillas de *cerá-tua*, retama, verbena, aulaga ú otra planta semejante, que se hubieren preparado de antemano.

73. Cualquiera que sea la planta que se escoja para escoba, se cortará por lo ménos un mes ántes de la época en que se necesite, se lavará bien, en seguida se dejará secar al sol para quitarle luego las hojas y dejarla limpia, y se formarán, por último, las escobas. Preparadas así estas, se colocarán sentadas sobre sus mangos, de modo que la parte superior quede muy abierta y detenida con firmeza. El espacio que debe separar una escoba de otra, debe ser el suficiente para que los gusanos se coloquen con comodidad.

74. Es muy conveniente en estas circunstancias aumentar la ventilacion.

XI.

Cuándo se han de quitar los capullos.

75. Si el dueño de la cria ha gobernado y cuidado bien sus gusanos de seda, como un observador amigo de instruirse y de adquirir nociones sobre pormenores que solo se deben en gran parte al clima y demas circunstancias de su localidad, juzgará tambien si los medios empleados han recompensado sus afanes con un éxito feliz y seguro. Notará igualmente que de *faltar á las reglas establecidas*, se convierte su trabajo en una pérdida considerable de capullos. *Es de suma utilidad por lo mismo, que se escriban todas las observaciones que se hagan en cada localidad, por los dueños de las crias.*

76. Volviendo al objeto que expresa el

título, se *desembojarán* ó quitarán los capullos á los ocho ó diez dias de haberse comenzado á formar los primeros.

77. Para dar un aspecto favorable á la cosecha de seda, cuando se quiten de las escobas los capullos, se separará la primera baba y los restos de hojas de las ramas ó *bojas* que están prendidas á los hilos de la seda. Este cuidado es de los niños.

XII.

Capullos que se separan para la semilla. Produccion de la semilla.

78. Una libra y dos onzas de capullos producen una onza de simiente. La eleccion se hará entre los capullos formados por los primeros gusanos que hilaron los mas gruesos, redondos y blancos. Se desecharán los *ocales* ó que tienen dos crisálidas, los cuales se conocen en su tejido grosero y apretado, en la mucha borra que les rodea y en su color parduzco, diferente de los otros. Es conveniente cambiar de semilla de tiempo en tiempo, prefiriendo la aclimatada, pues es oportuno advertir que las hay propias para los climas calientes, templados ó frios.

79. Existen capullos de cuatro colores: blancos, verdiosos, color de rosa y amarillo naranjado. De estos resultan algunos matices.

80. Escogidos los capullos para la simiente se limpian con cuidado para quitarles la borra. En seguida se *enristran*¹² como cuentas de rosario, para lo cual se pasa ligeramente el capullo con una aguja ensartada en una hebra de hilo fuerte, de forma que el hilo no toque el interior para no herir ó matar la ninfa ó crisálida.

81. Estas ristras de capullos destinadas

¹² Seria preferible ensartar.

para la simiente, se cuelgan de clavos ó estacas puestas en la pared en un sitio templado, y se espera que salga la mariposa, lo cual se verificará á los quince ó veinte dias. A los doce, se tendrá cuidado de revisar ya todas las mañanas desde que aparece el sol hasta las nueve de la mañana, *porque solo á estas horas salen las mariposas*, especialmente entre seis y siete. Al instante se quitan con mucho tiento, y se colocan sobre una mesa cubierta de una tela vieja de manta, en donde se hace que se reunan los dos sexos. En la pared se ponen otros pedazos de tela vieja de algodón ó lino, y se fijan en la parte superior con dos clavos ó dos pedazos de cera de campeche. Se procura dar á la parte inferior de la tela una pequeña enrollada y disponer su colocacion en forma de un plano muy inclinado, para recoger alguna de la semilla que caeria al suelo sin estas precauciones.

82. Si al quitar del rosario ó ristra las palomas, estuvieren ya unidas, se hará esto con suma precaucion, tomándolas de las alas y colocándolas sobre la mesa. Los machos salen con mas prontitud que las hembras, y en una mañana se tienen mas de aquellos que de estas. Despues de la union se apartan los sobrantes á un lado, para que sirvan á la mañana siguiente en caso de necesidad.

83. Los machos se distinguen de las hembras, en que son mas pequeños y de movimientos mas vivos, y en que baten las alas continua y precipitadamente. La hembra anda con lentitud y arrastra con pesadez su vientre, que es demasiado abultado. Despues de escoger todas las mañanas las mariposas hembras y machos, se paréan en la forma siguiente: se coloca sobre la tela de la mesa una hembra, y á su lado un macho; se sigue así una línea, á

su lado otra, y así hasta terminar, las mariposas.

84. Si sobraren machos ó hembras, se separan en otra mesa para el siguiente dia.

85. La fecundidad de la hembra pende de la duracion de su union con el macho, que debe ser de ocho á diez horas. En seguida se separan suavemente, para llevar las hembras á la tela de la pared, en donde se colocan por órden y hacen su postura ó *cresa* por la noche. Ponen á veces hasta quinientos huevecillos. Los machos mas vigorosos se reservan para el siguiente dia por si faltaren nuevos; tirándose á los cerdos todo el resto de las palomas que hubieren ya servido.

XIII.

Modo de ahogar los capullos, para impedir que la crisálida se convierta en mariposa.

86. Seria mas ventajoso hilar los capullos sin sofocar la crisálida, pero esto no puede ser respecto de toda la seda.

87. Es conveniente poner los capullos en paraje fresco y seco; mas á pesar de esta precaucion las mariposas nacen al mes y aun mucho ántes.

88. El uso mas comun es ahogar los capullos para matar la crisálida. El método ordinario para esto, es echar los capullos en chiquihuites grandes, sacas de petate, costales, &c., &c., tapar aquellos con trapos viejos y meterlos así en un horno, cosa de una ó dos horas despues de sacado el pan.

89. Se acostumbra tambien sumergir los capullos en agua hirviendo por unos minutos, y en seguida colocarlos en zarzos muy abiertos para que escurran y sequen pronto. *El medio mas sencillo es extender-*

los sobre un petate ó lienzo y exponerlos por dos ó tres horas á un sol fuerte.

90. Se ha observado igualmente que en un cuarto ó caja bien cerrada y mediante una fumigacion de azufre durante una hora, han muerto las crisálidas.

XIV.

Medios de conservar la simiente hasta el tiempo de la incubacion.

91. Concluida la postura de las hembras si la pieza no es muy caliente, se dejan los lienzos de la simiente quince dias, en el paraje donde están colgados, procurando con sumo esmero evitar el polvo, para lo cual no se barrerá dicha pieza. Corridos los quince dias, se coloca encima de la semilla un pedazo de lienzo suave, y á continuacion se enrollan con gran precaucion los lienzos de semilla y se guardan en paraje fresco y seco, en un talego colgado del techo. Si hace mucho calor, en una olla grande que sea nueva, en una caja &c., puestas en paraje fresco; y si el frio es riguroso, se cuelga del cielo de la cama hácia los piés; mas si cesa el frio se volverá al techo donde estaba suspensa.

92. Aunque se haga lumbre en el cuarto, que dure casi todo el dia; el calor no es tanto que sea dañoso para la simiente.

93. Si hubiere comodidad, lo mejor es mandarla guardar á un paraje muy frio, que podria ser respecto de Morelia, Jesus del Monte. La empresa de la seda de 1843 tenia sus depósitos en Parástaco, rancho situado cerca de las cumbres de Tancítaro.

94. Así que se acerca el tiempo de la incubacion, se humedece la tela, y en seguida se separa ó desata la simiente, pasando por entre esta y la tela, la hoja de un cuchillo que no corte (es mejor que sea