

1863

C-156

T. Agricultura n. 19

Exmo. Sr.

La Comision de agricultura de esta Sociedad reunida en sesion del dia de hoy, despues de haber examinado detenidamente los apuntes sobre la enfermedad del gusano de seda, y ensayo de las cosechas al aire libre, opusculo escrito por D. Feliciano Florente y Olivares, y pasado á informe de esta Comision en oficio 3 de Agosto del corriente año, cree que el Sr. Florente, ha contraido un mérito particular ensayando practicamente el modo mas lógico y el mas

uocido por mejor y mas natural por
los hombres de ciencias que han es-
crito hasta el presente, para regene-
rar la rara de los gusanos de la
seda, cuya cosecha hace mas de
doce años que viene perdiendose en
nuestro pais y tambien que es dig-
na del mayor elogio la actividad
y constancia del mismo señor, efec-
tuando por si cuantas operaciones prác-
ticas han tenido que efectuarse para
llevar á cabo la cosecha.

En esta atencion, la Comision
se atreve á proponer á la Socie-
dad, que se entienda á favor del
indicado Sr. D. Feliciano Florente y
Olivero, en testimonio de aprcio, que

Cuando á mediados del pasado mes de mayo tuve la honra de dirigirme á V. E. como presidente de la Sociedad de Amigos del país de esta Ciudad, dando cuenta del ensayo de una cosecha de seda al aire libre, que estaba efectuando, ofrecí á la Sociedad que V. E. tan dignamente preside, dar cuenta del resultado de aquella tentativa.

La atención acogida que merecí, y la visita que una comisión especial tubo la bondad de girar á mi ensayo, me alientan doblemente á remitir á V. E. los adjuntos Apuntes sobre la enfermedad del gusano de seda, y ensayo de una cosecha al aire libre, expresando que era Sociedad cuyo celo

es de todos conocido, apoyará á
si lo estima conveniente, la
excitación que dirijo á los cose-
cheros para trabajar en este
sentido á fin de sacar á la
industria sericícola del in-
mensurable estado á que se ha
ella reducida.

El autorizado apoyo de esta
Sociedad será la mayor recom-
pensa á que puede aspirar
un pobre trabajador.

Dios que á V. E. m. p. a.
Valencia 6 de julio de
1863.

Feliciano Torcuato y C.

Excmo Sr. Presidente de la Sociedad de Amigos del
país de Valencia—

Conocedor de la tremenda rige-
ra que representa en nuestra
provincia, la cosecha de Maseda,
cuya pérdida todos lamentamos,
y desoso de contribuir con mis
escas fuerzas al estudio de la
enfermedad que la arruina,
he procedido al ensayo de las
cosechas al aire libre que se
comienza el inteligente serri-
cultor Mr. Chavaunes, como
medio de regenerar las razas
atacadas de la pebrunia.

En su día tendré la honra
de poner en conocimiento de las
Sociedad que U. E. preside, el
resultado de mis estudios e in-
vestigaciones, que someteré a
su ilustrado criterio, pero con
objeto de poder seguir las obser-
vaciones que sus especiales co-

no cesando le sugerian, me
tomo la libertad de suplicar
a la Sociedad de que V. E. es
digno presidente, se sirva visi-
tar el indicado ensayo, para
formar un exacto juicio del
metodo seguido.

Dios que a V. E. val. a.
Valencia 13 de Mayo de 1862.

Atenciosamente Suo afecto y Mi
Dores

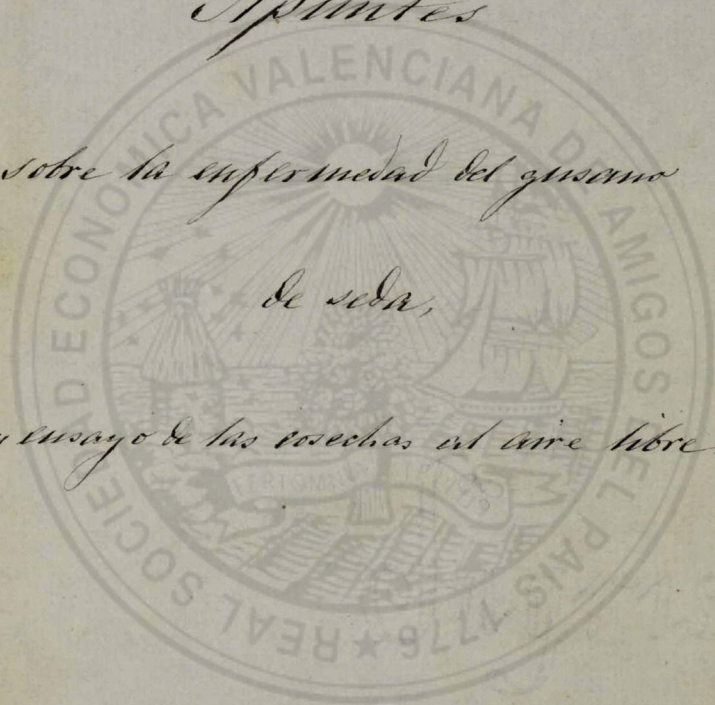
Lecho por presidente de la Sociedad de Amigos del
pais de Valencia.

Apuntes

sobre la enfermedad del gusano

de seda,

y ensayo de las cosechas en libre.



Apuntes

sobre la enfermedad del gusano de seda,

y ensayo

de las cosechas al aire libre.

I.

El lamentable estado á que se encuentran reducidos nuestros sericicultores por efecto de la pérdida total de la industria cosecha á que se dedican, que lejos de ser en el día un origen de bien estar para la mayoría de los pueblos de nuestro templado clima, es causa de pérdidas y desembolsos de consideración que contribuyen á causar una miseria; y el deseo de contribuir en mi reducida esfera á procurar un remedio á los males que deplora nuestra provincia esencialmente sericícola, me induce en esta primavera á ensayar alguno de los medios reconocidos por las personas científicas, como los mas á propósito para devolver á la cosecha de la seda al grado de prosperidad que habia alcanzado en los últimos años anteriores.

Nunca he dudado de que la enfermedad que actual

mente destruye nuestras cosechas, si sea pasajera, pues cual
quiera que fueran las causas que la producen, bien depen-
da de circunstancias climatológicas o meteorológicas, bien
sea efecto de las malas condiciones del abtimiento, ya se con-
sidere como enfermedad endémica o epidémica, nacida
en otros países, y desarrollada por contagio, o debida a
las malas condiciones, en que se efectúan la mayoría
de las cosechas, ya sea, en fin, una degeneración que oca-
sione lesiones, más o menos graves en la constitución ani-
mal del precioso insecto; debíamos una vez conocida
la causa de la enfermedad hallar los medios de combatir
la sustrayéndole a los efectos perniciosos de un cambio
climatológico, variando el cultivo del precioso árbol
que le sirve de abtimiento, alejándole del contacto de las
raras sujetas a la enfermedad contagiosa, si existiera, varian-
do las condiciones de nuestras andamias y las reglas a
que consagrada rigidez habíamos sujetado su vida, ó
proporcionándoles nuevas y vigorosas razas más cer-
canas a su estado natural, y por consiguiente libres
de la degeneración de las que poseíamos.

Ejemplos anteriores, nos confirmaban en esta cre-
encia. No es un hecho desconocido la pérdida total y
simultánea en varias y apartadas regiones, de la cose-
cha de la seda. En 1690 los distritos arborícolas de la Fran-

cia vieron estrenguirse los productos del gusano, con tal
rapidez e intensidad, que los cosecheros desesperanzados
de recobrar otra vez su pingüe producción y atribuyen-
do la enfermedad á mil causas diversas, comenzaron á
avanzar el precio arbolado que constituye la base de
la explotación de esta industria. Nueva semilla de
varas vigorosas, que no habiendo estado expuestas á las
causas de degeneración de las cosechadas en Francia, con-
servábase en buen estado de salud, volvieron á los co-
secheros franceses los productos de la industria que cre-
ían perdidas.

En 1760 una nueva crisis, mas general, amenazó
la sericicultura, pero questa hallámos ya mas clara-
mente apreciada por los escritores de esta época, la degenera-
ción de los insectos, pues aseguran que la mortalidad au-
menta en sus andanzas reduciendo cada vez mas los
productos, con una amenazadora progresión.

No necesitamos ocuparnos de lo que ha sucedido en estos
últimos años: la enfermedad se ha presentado invadiendo
rapidamente aquellos puntos en que cifraban sus esperan-
zas, los cosecheros, y á los que acudían en mayor núme-
ro á proveerse de semillas. Quisiera esto mismo pueda
ayudarnos para encontrar las causas que producen la
enfermedad y un convincente ejemplo no ofrecerá la

recorra isla de Mallorca.

Antes de entrar a examinar, aunque ligeramente
las causas á que se ha atribuido la enfermedad actual, y los
medios empleados en el ensayo que he realizado, creo en de-
ber declarar terminantemente que cuantas raras egra-
ja, cuantos medios indigenos, no son unos; son la obra de mi
apasion al estudio de estas cuestiones que me ha inducido á
consultar cuanto he creído útil, para ensayarlo y pro-
curar su adopción entre los sierricultores si ofrecia proba-
bilidades de éxito, y posibilidad y aun facilidad de acción (1)

Consideremos la esperanza de que mejoras sean aún
reservadas á la sierricultura. Es imposible la total
extinción del lepidoptero que enriquece nuestras anda-
nas, pues cualquiera que sea la causa de la enfermedad
no podemos creer que Dios haya decretado la desaparición
del gusano de seda, y aun cuando nuestras raras se asi-
gularan, hallaríamos en los puntos en que vive silvestre
nuevos reproductores, que se extenderían con la rapidez
que lo ha hecho el Bombix chinatya gracias á los po-
derosos medios de que dispone la civilización de nuestro
siglo.

(1) Debemos consignar nuestra gratitud hacia el inteligente sierricultor y agronomo Sr. D. Joaquin Carras, cosa, por la bondad con
que nos ha suministrado cuantas noticias apetecíamos, en este ramo
que con tanta profundidad domina.

II.

¿ Pero cual es la enfermedad que ataca a nuestros cultivos ?

¿ Que causas la producen ?

¿ Cual es el medio de introducir a sus fatales consecuencias ?

Dificil es contestar a estas preguntas que encierran la grave cuestion estudiada por los sabios de todas las naciones agricolas, desde el principio de la enfermedad; pero aunque no tengamos la posibilidad de resolverlas satisfactoriamente, vamos permitidos exponer algunas ligeras consideraciones para fundar los medios adoptados en el ensayo que hemos realizado y las esperanzas que nos deja conocer, guiandonos en las investigaciones en nuestro concepto mas conducentes al fin que deben proponerse los agricultores.

III.

Si preguntásemos a todos los cosecheros de nuestros pueblos si a una nueva enfermedad desconocida hasta el dia la que mata sus granos, segun ellos que contestarían negativamente; porque si bien existe una nueva

forma del mal, la mayoría de las cosechas se pierden por los fatales efectos de las enfermedades que siempre se han conocido, aunque en menor escala, ejerciendo su influjo sobre nuestras andanadas.

No vamos a hacer un análisis de todos los síntomas que las acompañan: variadas en estremo si aun creemos posible señalarlas con los nombres especiales con que se les designa en nuestros pueblos, pues su nomenclatura varia en cada localidad, señalándose con distintos nombres los diversos estados de un mismo mal, de modo que nunca conseguiríamos hacernos entender a todos los cosecheros.

Sin embargo los últimos adelantos de la ciencia, las minuciosas investigaciones de los sabios en este período tan desgraciado para la agricultura, han demostrado que las enfermedades del grano de seda pueden reducirse a tres estados, o mejor dicho a tres diversas formas de una misma enfermedad, y los estudios y análisis practicados por el celebre profesor de Lausania, M. Chavannes, han comprobado de un modo indudable los efectos producidos por el virus orgánico adquirido por el precioso insecto. (1)

La tisis y la hidropesia eran las que hasta hace pocos años destruian nuestras cosechas. En la primavera,

(1) Debemos al celo del Sr. Conde de Ripalda, las primeras noticias sobre los ensayos practicados por M. Chavannes.

La avivación es lenta e irregular, los gusano crecen desiguales en las primeras edades que duran mucho tiempo segun el grado de la enfermedad, muriendo muchos de ellos al cumplir la tercera muda y mas aun al principio de la cuarta edad; las mudas son trabajosas, especialmente la última, adquiriendo el insecto un color rojizo mas pronunciado en la mitad posterior, y arrojando un liquido terroso parecido al que despiden mas tarde las mariposas. Los gusano atacados de esta forma del mal, vagan por los caminos en su última edad sin que se disminuya su apetito, desapareciendo rapidamente momentos entre las hojas: su crecimiento es poco consistente y su desarrollo muy lento. Por fin algunos llegan a subir a las hojas por las que caminan hasta morir la mayor parte sin haber hilado su capullo, y los que llegan a formarlo lo hacen imperfectamente peciando la generalidad sin convertirse en crisálida y despues en mariposa.

Este mal, conocido desde muy antiguo, es hereditario y se ha considerado siempre como efecto de la debilidad ó degeneracion de las razas, contribuyendo a desarrollar lo el mismo cuidado que suele tenerse en la conservacion de la simiente. Mas ademas no omitiremos del modo como obra esta causa sobre la salud del gusano.

No pocos funestos son los estragos causados por

la hidropesía en nuestros granos de seda, aun cuando sus
efectos no se hacen sentir en la crivación, y solo en corta
escala en la primera y aun la segunda edad. Muéstranse
sin embargo un poco desiguales y al llegar a la época
del suero, dejan de alargararse para poder desprender la piel,
continúan comiendo con apetito, adquiriendo un tamaño
desproporcionado, y por la gran tensión que produce en la
piel, un color y brillantez que los hace distinguirse fácilmen-
te: este estado cosa preciosa, dejando de comer y comienzan
a inquietar sobre las heces que se les arrojan, sin poder
desprenderse de la piel de la edad anterior que constraban, no
hándose nichados los primeros cuillos y muy pequeña la
cabeza. Sin cesar se descomponiendo rápidamente, y
aun se encuentran muchos cuya piel se raja dejando es
cagar un líquido viscoso. Estos síntomas se reproducen
en la cocha atacada de esta forma del mal, en todas las
edades, y en especial en la tercera, adquieren un tinte ama-
rillo, o blanco mate, muy conocido de los cosecheros.

Algunos granos llegan a formar el capullo, mu-
riendo los más de ellos, pero es fácil conocer las maripos-
as atacadas de esta forma del mal por su extraordinario
grosor y escasa actividad en la unión de los sepos, arrojando
muy corta cantidad de heces y descomponiéndose
al morir en vez de desecarse.

Los autores consideran esta enfermedad como hereditaria, desarrollándose con mayor intensidad en la siguiente generación sin que llegue nunca a ser contagiosa. La falta de ventilación favorece su acceso.

A estas formas del mal conocidas ya desde muy antiguo, aunque en menores proporciones, por todos los cosecheros, se ha unido en estos últimos años otra, con sintomatismo algo diverso y de tan deplorado resultado como las anteriores. No es sin embargo una novedad la pebrina(1) cuando el gran desarrollo que ha adquirido obliga a las sociedades y a los gobiernos a estudiar esta enfermedad, comprobando la existencia de la pebrina en los ejemplares que durante muchos años se conservaban en alcohol, y que había pasado desapercibida por la escasa mortalidad que ocasionaba. También se reconoció su existencia en algunas otras especies de granos.

Notare en las primeras etapas de los individuos atacados de la pebrina, los mismos síntomas que hemos apuntado al hablar de la tridropesía, y solo en la cuarta y quinta edad es cuando se distinguen marcadamente las manchas oscuras que caracterizan esta forma del

(1) Recientemente desarrollada con alguna extensión en Colombia, su nombre castellano, ni creemos que apita: lo francés la tla enan pebrine, y lo italiano pebrina; dándole la señalé con el nombre de „mal del grano.“

mal que padecen los gusanos bridas. Pequeñas manchas
más o menos separadas, y que se presentan en su mayor abun-
dancia en la extremidad posterior del insecto, cubriendo gene-
ralmente el pequeño cuerpo carnoso, se extienden con mayor
o menor intensidad sobre la piel, según el grado de intensi-
dad que padecen, permitiéndoles muchas veces salir en ca-
puto, siquiera sea de escasa consistencia, y muera dentro
de él, el gusano.

En los individuos fuertemente atacados, cesa el ape-
tito devorador que sobreviene en los últimos días de su vi-
da de gusano: los movimientos son debiles, permaneciendo
largas horas tendidos, hasta morir muchos de ellos, y los
que con grande esfuerzo suben a las hojas, suelen caer de
ellas para morir entre ellas, adquiriendo al pudrirse un
color negroceo oscuro con manchas rojizas. Las que so-
bre la piel caracterizan esta forma del mal, interesan
los tejidos de los órganos, y aunque al efectuarse la muda
suelen no hallarse en la nueva piel, aparecen pronto
de nuevo, generalmente con mayor abundancia.

Para en el estado de mariposa es en el que mejor ca-
racterizados están los síntomas de esta cruel enfermedad;
las pocas mariposas que nacen trabajosamente por el
gran volumen que adquiere su abdomen, arrojan en abun-
dancia una sangre rojiza y opaca que mancha la abel-

tura que practica en el capullo; sus alas están escasiamente desarrolladas, presentandose retorcidas; sus movimientos son lentos y sin ninguna ardor para la union de los sexos, que las mas de las veces no llega á efectuarse por impedirlo la gran cantidad de sangre que llena sus organos, y aun cuando tiene lugar se repasan repetidas veces las mariposas para arrojar el estado liquido. El blemo mate del bello que las cubre se convierte en plomizo, y la bellisidad de sus últimos anillos están apesgadas por una sustancia terrosa de color rojo oscuro. Por últimos las mariposas ponen un reducido numero de huevosillos, muchos de ellos no fecundados, viniendo pronto y descomponiendose

¿ No son estos los metomas observados por los coseche-
ros en su larga carrera? ¿ No son los mismos conocidos
anteriormente al desarrollo de las empesaduras que hacen
hoy inutilis sin esfuerzo? Preciso es convenir, pues, que
que no es una nueva enfermedad desarrollada por causas
desconocidas, la que antiguamente metrian cosechas, sino una
mayor predisposicion en el gusano á contraer las ya
conocidas, que si antes solo se presentaban en casos ais-
lados, favorecidas por circunstancias muy poderosas, ad-
quieren hoy un grande incremento en la generalidad de
las andanas, á pesar de las mas equivas precauciones.
haremos á medida la aplicacion fisiologica de este

fatal estado.

IV. (1)

Basta para comprender la poderosa fuerza del organismo de que se hallan dotados los gusanos de seda, reflexionar un momento sobre la rapididad de su desarrollo, y la extraordinaria asimilación que ejerce su alimento: necesario es pues que sean muy energías, cuantas funciones se relacionan con la nutrición, para sostener el vigor de su organismo, que será seriamente amenazado á la menor perturbación en cualquiera de ellas.

Los órganos respiratorios son en efecto muy poderosos penetrando directamente al aire en todas las partes del cuerpo para sostener el extraordinario consumo de oxígeno que gasta el insecto en su rápido desarrollo. Pero no basta que el gusano cambie por oxígeno el ácido carbónico que contiene su sangre, necesita segregarse los principios azoados que, existiendo en excesiva proporción, vician su naturaleza, y esta eliminación, que en los animales

(1) En este capítulo seguiremos exclusivamente las opiniones sentadas por el ya citado M. Chavannes, en su Memoria sobre las principales enfermedades del gusano de seda y su curación, obra premiada por el Instituto real lombardo de ciencias y artes.

superiores se efectua por la secrecion urinaria, no tiene lugar bajo esta forma en el gusano de seda, hasta llegar su estado de mariposa, viviendo en su lugar durante su vida de gusano de las secreciones cutaneas, tan poderosas que, segun los experimentos de Daubois, llegan a cien libras de materia liquida la que se desprende durante ocho dias de los gusanos nacidos de una craca de similares.

Ahora bien cuando por alguna causa se rompe la armonia que debe existir en todas sus funciones, el organismo sufre una lesion siempre perjudicial, y esta lesion se encuentra en el actual estado de muchos gusanos, se que aparece de los estudios microscopicos y quimicos de M. Chasannes. Segun ellos las secreciones cutaneas del insecto, colocadas en condiciones desfavorables, no bastan a desprender los elementos azoados que oxidan la sangre, y que influyen sobre los organos urinarios en una edad en que todavia no son aptos para funcionar debidamente. De aqui nacen las materias urinas que aparecen entre otros elementos de los gusanos enfermos.

No bastando estas secreciones para liberar la sangre del acido urico que se acumula en ella, este se combina con los atomos de amoniac que, poco solubles, nadan en la sangre, produciendo corpusculos de urato que deteniendo

se en los tejidos, impiden la nutrición de la piel que sufre un principio de gangrena en las manchas que caracterizan la seborrúa, mientras la sangre cargada de principios urinosos, no es apta para desempeñar debidamente sus funciones, produciendo el estado enfermizo de muchas esencias.

De aquí nace que al aproximarse las mudas la piel va a perder su forma y se va a desprenderse, disminuyendo mayormente las ya escasas secreciones cutáneas, y los quistes aumentan en mayor número, lo mismo que en los últimos días de su vida en que las secreciones debieran crecer en proporción de su apetito. Formado ya el capullo disminuye la mortalidad, por que en este estado las funciones cutáneas son mudas, pero las manipulaciones que se hacen al nacer los síntomas de los estragos causados por la enfermedad, de lo que nos ocuparemos más adelante.

No vamos a entrar en más extensas explicaciones: los experimentos químicos-microscópicos practicados por M. Chavannes han demostrado la exactitud de esta teoría, y á los que se deseen mayores datos, les aconsejamos la luminosa memoria antes citada.

V.

3. Que causas dieron origen á este estado enfermizo del

genano de seda.!

Si Messinger esto absoluto en estas cuestiones tan con-
plexas no temieramos caer en el falso término de la in-
transigencia, contestaríamos con una sola palabra, el
contrario. Todo los entomólogos conocen la extrema
dificultad que suscita la domesticación de los insectos
y los peligros que acompañan un ensayo; todos han podi-
do observar la facilidad con que vuelven al vagabundeo
a condiciones forzadas, si genios sean tan mas aproxima-
dos a su estado natural, con sistemas idénticos a los que
aprecien los genios de seda atacados de las dos primeras
formas del mal anteriormente descritas. El *Bombyx*
mori, es el único que se nos presenta en esta especie,
cuya domesticación haya sido posible, y aun esta solo
puede comprenderse reflexionando en la extrema pa-
ucidad del pueblo chino, del que recibimos esta rica pro-
ducción. ¿Cuántos esfuerzos debe haber costado a los sabios
naturalistas del celoso imperio, trasladar los genios de
seda, desde las montañas a sus cobertizos de bambú! La
China, lo mismo que otras regiones del Asia, Africa
y America, encierra varias especies de genios que uti-
lizan sus naturales pero que no han podido ser reducidos
al estado domestico, y se crían sobre los mismos árboles.
El *Bombyx cynthia*, admitado ya en Europa gracias a

los esfuerzos del célebre entomólogo M. Guérin-Meneville, el Bombyx myrtilla, los gusanos del pagaras, del Fresno y del roble que proporcionan su seda á los habitantes de la isla de Co, el acropia, luna y polifemus que se crían en el norte de América, los que viven en la isla de Madagascar y otras regiones, han succumbido siempre que se ha querido sujetarlos á un régimen ficticio, con hábitos mas ó menos parecidos á los que observamos hoy en nuestras andanas.

2. Mas como, dicen algunos, no se ha presentado en estas la enfermedad hasta nuestros días, ¿de que de ciento parte de generaciones de gusanos, criados en las andanas?

3. Que influencia pueden estas ejercer sobre unos seres, cuya constitución animal debe haberse acomodado á ellas en una serie de años cuyo origen perdemos en la mas remota antigüedad? Ya lo hemos dicho, no es esta la primera plaga que sufre la seda; mas adelante procuraremos indicar los medios que debieron en nuestro concepto devolver á esta producción la prosperidad perdida, paremos ahora á exponer las causas que han originado en nuestros días la mortalidad que lamentamos.

Si ahora vamos en nuestro análisis los datos estadísticos,

podríamos fijar de un modo preciso el desarrollo que en los últimos años había adquirido la producción de seda en las comarcas europeas en que vive el bombyx mori, mas lo creo un simulacro, pues todos conocen el grande aumento que las crecientes demandas de la industria obligó a tomar a esta producción. É tengame presente que la Francia que por sus condiciones climatológicas es el país nuevo á propósito para la vida del gusano de seda, ha sido la que ha visto aumentar sus cosechas con más rapidez, descoja de libras á su industria del tributo que pagaba á la producción extranjera, y que se elevaba á mas de cien millones de francos importados anualmente para alimentar sus fabricas. ¿ Cual ha sido la consecuencia de este error economico que trata de hacer producir á un país todas las materias que consume? Falsar la producción sericícola; estenderse á límites en los que el gusano solo puede vivir en condiciones forzadas; duplicar ó triplicar las cosechas en una localidad determinada; aglomerar para ello los gusanos en locales insuficientes; proporcionarles un alimento quizás desprovisto de alguna de sus cualidades mas esenciales, y viciada la producción, degenerado el gusano; acudir á los países limítrofes en demanda de inmensas cantidades de semilla que pagadas á altos precios han caído bajo el dominio

de la industria poco escrupulosas, y el afán del lucro ha
destinado a reproductores capellos gen', buenos para la
fabricacion, debieron considerarse como el producto fi-
nal de la sericicultura, pero que no reunian las con-
dicioness necesarias para perpetuar una especie tan de-
licada. Asi la Francia perdiendo sus razas ya ac-
matadas, y destruyendo el equilibrio de la produccion
de semillas en los paises sericicolas, ha ido extendiendo
la enfermedad de los gusanos a todas las comarcas pro-
ductoras.

¿Queremos un ejemplo mas practico, por cuanto re-
ducido a mas estrechos limites, puede apreciarse mas pa-
cíficamente las causas y el progreso de la degeneracion?
Fizglenosmos en la isla de Mallorca.

Guadida, por la enfermedad reinante en parte de la
Francia y simultaneamente la Italia y la Espana, prin-
cipales centros productores de Europa, acudieron en demanda
de buenas semillas a todas las localidades todavia libres
del ya general contagio. La isla de Mallorca cuya pro-
duccion era cortisima fue el punto donde se dirigieron todas
las esperanzas por el buen resultado que ofrecian sus co-
sechas, y la demanda de reproductores crecio' de tal mo-
do que segun los calculos de personas competentes, pronto
crecio la cantidad de semillas exportadas a la produccion

natural del país. El fraude había andado instigado por una ganancia extraordinaria. Nuestros agricultores saben lo que ha sucedido en la vecina isla: un natural en vista de las pingües ganancias que ofrece una cosecha cuya demanda va siempre en aumento, accionaron inconsideradamente la cantidad de gusanos en sus andanadas; los buques dedicados al cabotaje en nuestra costa, llevaron á los campos de Mallorca la mayor parte de las moreras que se criaban en nuestras almáizgas, con objeto de multiplicar con nuevas plantaciones el cultivo de los gusanos; especuladores de mala fe introdujeron el capullo contagiado de las provincias del interior, para aumentar la cantidad de semillas de la isla, y en el día, ha acreditado ya la simiente de Mallorca y degenerados sus gusanos se fijan en otras localidades donde obtenemos un parecido resultado. (1)

§ Pero bastan estas causas para viciar el organismo

(1) Veá estas simientes que gozan de una justa crédito entre los cosecheros es la de Sta. Carolina, pequeña población de Sierra Morena, donde este año ha llegado á pagarse 3000 r. por una arroba de capullo. No debemos estorbar esto pues suponiendo que produzca 30 onzas de simiente, vendida á 140 r. que es el precio que alcanza este año, resultan 4200 r. y por consiguiente 1800 r. de utilidades. Mucho teme uno que se reproduzca el ejemplo de Mallorca.

del insecto que nos ocupa? Reflexionemos.

El natural deseo de acercar los rendimientos de la cosecha de la seda, no se ha contentado con aumentar la cantidad de larvas que se sometia a la crivacion; ha procurado mas, ha querido introducir una falsa perfeccion en el regimen a que estaban sujetos los gusanos, metodos en su cuidado de un modo excesivo, acortar su vida por medio de una temperatura elevada que provoca el apetito, con perjuicio de su salud, y ha reparado en cada vez mas al gusano de su estado natural. Este siglo esencialmente industrial, solo ha visto en un ser mismo, una magnania. El efecto ha sido inmediato: el calor ha disipado un apetito voraz, que ha permitido al cosechero contar los dias que debia vivir el insecto por las comidas que le suministraba; pero el aire, estancado en las andamias para facilitar la accion de las estufas, se ha viciado; la revolucion cutanea que no podia ejercer en la proporcion que reclamaba el estomago, que ha tenido que ejercer sus funciones con demasiada rapididad, no ha llenado su destino, y los elementos venenosos han ejercido los estragos que ante, hemos indicado, produciendo la enfermedad. Cualquiera que penetre en unas andamias en los ultimos dias de una cosecha, presenciara naturalmente los efectos que debe producir el regimen

á que están sujetas, por la humedad que se nota en su ad-
co suspera, y por el olor que despiden las comas, que sujetas á
la una alta temperatura y en un estado de humedad muy
ha fuente, fermentan rápidamente. El termómetro y el
exce higrómetro patentaron estas verdades.

Otra causa poderosísima existe para favorecer la de-
ida generación de esta especie. Todos conocen los mismos usos
el cuidados y deberes que presiden en la elección de reproduc-
ada tores de los animales útiles, cualquiera que sea la especie
de que se trate; lo mismo en los cuadrúpedos que en las
ma aves, los ganaderos y criadores fijan toda su atención en
los los individuos que destinan á perpetuar la especie, y el
ose, mas leve defecto, cualquier sudosa enfermedad, bastan pa-
co ra desecharlos. En el reino vegetal estos cuidados comien-
en ran á introducirse entre los cultivadores que aprecian que
se las ventajas de destinar algunas plantas á semillas, es-
er sembradas en condiciones diversas, y con un cultivo dis-
ta tanto muchas veces, del que consagran á las otras in-
ider, dustriales. El trigo genealógico de Nursery es un good
an rono ejemplo.

Ahora bien, si unma se ha dado bastante impor-
es tancia á este ramo de la agricultura, debemos recono-
cer que el extraordinario pérdida de semillas de los últimos
años, ha hecho que se olvidaran completamente las reglas

mas esenciales: no se trataba de producir buenos, sino uno
cho, y si antes de este estado de cosas cada pari especie entre
su gran produccion la escasa cantidad de capullo que necesita so-
ba para vivir, combatiendo con ello el vigor de sus razas, de-
roto el equilibrio, ha destinado para viviente que como un
has veces superiores, que han ido empleando de generacion
en generacion, hasta el estado en que nos encontramos.

A mas de esto, los ultimos años se han señalado por
cambios atmosfericos tan bruscos como visitados, y nada
puede ser tan perjudicial como estos cambios a la salud del
portero insecto; pues sometido el huevecillo a un prin-
cipio de incubacion en las altas temperaturas, los nuevos
prios se tienen un desarrollo, y estos movimientos de una
mana que podemos llamar *petal*, producen la debilitacion,
degeneracion, o ragenitismo, del ser que nace despues en tan
malas condiciones (1) Nuestros cocheros conocen ya los
malos efectos que producen sobre las nimittas, estos cambios
atmosfericos a las que se atribuyen muchas de las enfer-
medades de las plantas, y sabido son de todos los cultivadores
siempre bastante que procuran tener con las nimittas que
conservan.

No dudamos que a estas principales causas de la

(1) Algunos cocheros aseguran no haberse presentado la enferme-
dad en un distrito, hasta despues de estos cambios.

degeneración del género, se bajan sus hojas más ó
menos poderosas: respetable en por las personas que la
sostienen, la teoría de que la actual enfermedad, nace
de un vicio contraído por las ~~movidas~~ que no propo-
cionan ya un alimento sano a los insectos. Nosotros
no aceptamos esta doctrina, no la despreciamos absoluta-
mente. Ni los análisis químicos, ni las observaciones mi-
croscópicas han podido comprobar la existencia de insectos,
de la alteración de los jugos nutritivos de la hoja de la mo-
delo vera, pero es innegable que las variaciones admo pericia,
en el tratamiento climatológico que antes hemos indicado,
deben haber influido sobre este vegetal, como lo han he-
cho sobre la mayoría de los que se desarrollan en nues-
tros campos, tanto más sensibles cuanto más se usa en
ellos la poda y el riego. Para apreciar esta cau-
sa, la atención que han adquirido las plantaciones de
este árbol en terrenos muchos de ellos poco á propósito, como
las tierras de aluvión, hace que la hoja sea algunas ve-
ces más acorada y contenga menor cantidad de jugos nu-
tritivos, contribuyendo á debilitar el género.

VI.

Recomendamos:

Las cámaras que en nuestro concepto, han contribuido más poderosamente á la degeneración, son;

- 1.^a El gran desarrollo que ha adquirido ha producido una decadencia en países que no reúnen las condiciones necesarias.
- 2.^a La pretendida perfección de las cosechas que han sido sometidas al gusano á un régimen forzado, de un modo lejano de su estado natural.
- 3.^a El calor excesivo de las andamios.
- 4.^a La aglomeración de gusanos en un sitio sobradamente reducido, y su escasa ventilación.
- 5.^a El poco cuidado en la elección de reproductores.
- 6.^a Los cambios bruscos atmosféricos que han distinguido los últimos años.

VII.

Llegamos á la parte más difícil del terrible problema en contra el que lucha la sericicultura. ¿Cuál es el medio de contrarrestar á los fatales efectos de la enfermedad? Esta pregunta ha sembrado la solución de un estado de cosas ruinoso, en el que están interesadas todas las naciones tanto productoras como consumidoras, pues si los habitantes de las comarcas sericícolas sufren por la pérdida de la cosecha, las ciudades manufactu-

ma raras sea corradis un grandes fabricas de hilados y tejidos:
restitucionen pues, en esta cuestion, a exponer algunas
inducaciones en pro de nuestra provincia, cuya pérdida
evaluan personas competentes, segun los datos mas seguros,
en 500 millones de reales desde el principio de la empresa
suada.

Aparentada las causas que en nuestro concepto han produ-
cido el estado infermo o la degeneracion del gusano de seda,
natural o gen proceden para combatirlos, colocar al
instituto fuera de las condiciones que vician su naturaleza).

Si el alejamiento incomodado de su estado natural, sea ha-
conduido en este caso lo mismo que en casi todos los casos
de la entomologia, a su estado que vemos reproducirse en
las primeras generaciones de los gusanos que son colocados
directamente al cautiverio; aparte de las causas,
devolvamosle tanto posible a su estado natural, regeneren
mos su naturaleza viciada por medio de las condiciones
en las que le colocó la naturaleza. Sabido es que el or-
ganismo animal de cada ser, responde a las necesidades
y fenomenos que le rodean; que variadas estas, cambia
su naturaleza para acomodarse a las nuevas exigencias
de los fenomenos naturales o artificiales en que vive, y
que este cambio, trabaja en los animales superiores, pero
que el hombre pretende dominar en algunas especies de cua-

Drápidos, como las raras oviaria y bovinia, son todavía muy sensibles en los animales de orden inferior cuyo organismo es menos complicado, pero por lo mismo es mas activo. Devolvamos pues al gusano de seda a su estado natural.

Para esto necesario es resolver una cuestion delicada: ¿podemos volver a su estado silvestre al gusano de seda?

Numeros ensayos se han hecho en este sentido por los primeros entomólogos de Europa, con exito diverso: M. Chavannes no presenta este medio como el único eficaz para salvar de una destruccion completa al Bombyx mori, y su practica de ocho años demuestra su posibilidad: por nuestra parte el ensayo que he hecho verificado nos hace comprender que no solo es posible en nuestros templados climas, sino facil y poco arriesgado.

Antes antes de pensar a exportar lo que la experiencia de este ensayo nos hace comprender, como cuando no lo consideremos como perfecto y decisivo, debemos indicar los medios de que se valoren los sericultores para hacer menos reciosa a la calamidad que para sobre ella, ya que el medio de regenerar las sientas es por naturaleza algo lento, y sean necesarios algunos años antes de contar con la necesaria cantidad de semillas completamente libres de degeneracion.

En nuestro concepto los cosecheros deben procurar para

sostener en lo posible la producción:

- 1.^o Destinar pequeñas cosechas a la conservación de la especie, sin objeto industrial.
- 2.^o Elegir para ellas sitios espaciosos, muy ventilados, colocados en países donde los cambios atmosféricos sean poco sensibles, y en especial en valles cuya posición abatazca vientos de arisca regulares y constantes.
- 3.^o Desterrar de estas cosechas el calor artificial, dando a los quincemos cocinas hechas, que aunque prolonguen su vida, impidan una aclimatación escasa comparada con las secreciones entéricas en su estado superficial.
- 4.^o Emplear la hoja de morera silvestre, o de árboles adultos aunque injertados, que nunca hayan padecido enfermedad alguna, y cultivados en terrenos secos y elevados.
- 5.^o Conservar una limpieza esmerada en las andamas.
- 6.^o Consagrar un especial cuidado a la elección del capullo, y de éste separar las mariposas que no presenten todas las condiciones de una perfecta salud.
- 7.^o Preferir siempre las razas del país para estas cosechas de semilla, evitando con ello las dificultades que acompañan la aclimatación de razas extranjeras.

geras

8.º Conservar la semilla en sitio al abrigo de los cambios de temperatura.

Ninguna de estas reglas es tan esencial como la señalada con el n.º 6.º, pues con razon se ha dicho que "con simiente degenerada imposible es al mas decirse obtener un apito ni aun mediocre", por consiguiente creemos que toda atencion se ponga en este punto esencial, que envuelve el resultado de la prueba inmediata por lo que los cosecheros deben procurar las siguientes condiciones en las mariposas que destinen a producir semilla.

A Que el nacimiento sea rápido y en las proximidades de las montañas.

B Que la abertura del capullo quede completamente limpia.

C Que las mariposas desarrollen prontamente sus alas sin que presenten manchas procedidas a las que agasan en el verano atacado de la pebrina.

D Que sea limpia a un color blanco mate, tenue de muy desarrollado el bello que cubre sus alas, y desechando las que presentan un exceso grueso.

E Que viva en las mariposas, susuporada por la agitación y sacudimiento de las alas: andar en los machos, y facilidad en las hembras para recibirlos.

H. Unión continuada de 10 a 12 horas, sin que se separen las mariposas para volverse á unir.

G. La viveza después de la unión, es especial en el macho, es un signo del vigor de las mariposas, que se verán vivir estando sanas, hasta diez días y más después de haber cumplido aquella.

H. La hembra debe esconder los tuercecillos en la noche y durante la mañana siguiente, desechando los que procedan de individuos tardos en poner ó que arrojen corta cantidad, reteniendo los restantes en su abdomen.

J. En fin las mariposas completamente sanas, se dedican al vivir, mientras que las imperfectas que generalmente no arrojan todo los tuercecillos, se descomponen porbitudo las alas y pudriéndose.

La causa, después de la reciente explicación que hemos dado del estado imperfecto del gusano, comprende las reglas á que responden estas condiciones. En efecto, como anteriormente dijimos, el gusano imperfecto llega algunas veces á formar el capullo y convertirse en mariposa, pero atacado de la hidropesía, al convertirse en crisálida conlleva un granar extraordinario su cuerpo, cargado de una sangre donde dominan los principios urinosos. En la debilidad producida por la enfermedad hecha por personas

el capullo, y la su espesura se ocupa una cantidad considerable de orines, que le surticia.

Otras veces los mismos componentes que deteniéndose en los tejidos forman las manchas que caracterizan la pebrina, nadando en la uruga de las mariposas producen idéntico efecto en sus últimas alas.

No es menos común observar la insistencia con que las hembras rechazan al macho, o la dificultad con que se opera su unión, que se rompe con frecuencia para arrojar una pequeña cantidad de líquido viscoso. El estado de los urinos de la uruga y la cantidad de orines que retienen todavía, llena un órgano imposibilitando o dificultando su unión que se interrumpe para secretar estos orines cuya acumulación impide las veces que se fecunden los buecillos. Por último sucede muchas veces que después de formada la mariposa bajo la uruga que constituye la crisalida, arroja cierta porción de orines que retenidos por la citada capa se fijan sobre los últimos anillos de la mariposa que nace manchada y teniendo además el bello que los cubre, por una sustancia rojiza, o bien adquiere un color plomizo más o menos pronunciado.

Por lo que no hemos estudiado ya en otros detalles, pero de sí mismos al menos, la grande importancia que tiene para

con la sericicultura la elección de reproductores.

VIII.

¿Pero son estos, remedios eficaces bastantes a contrarrestar la fuerza de la enfermedad? No lo esperamos. Por es-
te medio podremos sostener la producción pero las sucesivas
generaciones de gusanos nacerán viciadas. Se necesita
arrogar las razas, robustecerlas haciéndolas menos sensi-
bles a las enfermedades que las destruyen, y para esto aue-
reos los gusanos a su estado natural por medio de las cose-
chas al aire libre, trabajando en sentido contrario al de
los primeros sabios que domesticaron este insecto: es ne-
cesario dividir la producción de la seda en cosechas para
simiente y cosechas industriales, siguiendo en esta el me-
todo ordinario pero descargado de la rigidez con que se
le ha querido aplicar, retirando el excesivo calor, permitien-
do la ventilación, observando en fin las reglas que
ante tenemos apuntadas; ¿pero que método deberemos
seguir en las cosechas al aire libre para armonizar
la bondad de la simiente, con la facilidad de la ejecu-
ción? Debucamos de los ensayos practicados.

IX.

Insuyo de una cocha al aire libre.

El día tres de abril nacieron en buenas condiciones los
 gusanos que destinaba a este primer ensayo. Procedían
 de una pequeña cantidad de niniente que había obteni-
 do el año anterior de otros gusanos criados por vía de pa-
 satiempos en las habitaciones, con todo el desarreglo propio
 de esta circunstancia, y que a pesar de ello produjeron
 23 hermosos capullos, y mariposas bastante buenas en
 condiciones. Preferí esta niniente porque la anterior
 generación había ya sufrido, sin perjuicio, no solo una
 ventilación extraordinaria, sino las alternativas de tem-
 peratura, el sol, la humedad etc. Al mismo tiempo
 destiné la niniente restante a una pequeña cocha
 industrial en las condiciones ordinarias de ventilación
 ordinaria y que produjo resultado muy mediano.

Bastante desarrollada la hoja de la morera, coló
 que mis gusanos sobre una pequeña rama clabada
 en un vaso lleno de agua humedecida con objeto de
 que no se marchitara, y á las pocas horas los encon-
 tre separados por las hojas que comían con buen apeti-
 to y otros que habían caído muchos de ellos.

En efecto en estas primeras generaciones se nota

los gusanos, especialmente en sus primeras edades, una tor-
pera que aumenta su debilidad, pero que no debe sorprender
no si atendemos á lo combatido que deben estar los insectos
tanto de unos como de otros durante centenares de generaciones sin
un gran necesitado esfuerzo alguno para satisfacer un necesida-
des, á la que el hombre atendía con mano cuidadosa. Asi
ya hemos visto que durante los primeros dias de su vida apenas
se sabian caminar sobre las ramas, pero pronto observamos
que evitaban las caidas quedandose pendientes de una pi-
nucina sobre la rama que dependian al est., y por la que
podrian á subir á las hojas. No era menos su torpera-
dad para buscar el alimento, pues solo estando en inmediato
contacto con la hoja verde ó seca sobre que vivian, se
en nueva rama que se les colocaba, paraban á ella, sin que
se hicieran esfuerzo alguno para buscarlas.

Pero los cuidados que esto originaba usaron muy pron-
to; las caidas fueron menos frecuentes al par que se
vio en los gusanos que en sus ultimas edades, se conseguian
á bajar en los puntos vividos que sacaban las ramas de
esta morera, sobre la que circulaban libremente en busca
de alimento.

Era necesario trasladarlos al árbol apenas disjuntos
del primer sueno y para ello, proporcioné una mo-
rera sin injertar situada en un campo cercado donde

penetraban todos los vicientos, uno de mis amigos, joven e
inteligente propietario siempre dispuesto a trabajar en pro
de nuestra riqueza agrícola. Con objeto de librar a los
gusanos de la voracidad de las aves y de los ataques de los
insectos que los persiguen tenazmente, construí unas man-
gas de tela de hilo finamente elástica, conocida en el país
con el nombre vulgar de *pitipigua*, cuya malla tiene
de 1 a 1 1/2 milímetros, y a través de las cuales penetra bri-
bamente el aire y el sol. Estas mangas de 1 m 50 centíme-
tros de largo, estaban sostenidas por unos arcos de madera
de 30 centímetros de diámetro, arrojándose a un dos estre-
mos por medio de una cinta que ataba a la rama de
la morera, evitando de interceptar completamente la
entrada con un primerido de stopa. De este modo, colocadas
por los gusanos entre ramos que introducían en estas man-
gas, podían caminar libremente, sin temor a las
caídas, i' a la voracidad de los insectos y pajarillos, pro-
curando siempre que tocaran algunas hojas el fondo de
la manga para que vivieran de creata a los gusanos.

Alas apenas habían obtenido esto mi mayor medio
comenzaron las avispas a perseguirlos con una tenaci-
dad extrema, procurando para tenerlos introducir su
aguijón entre los hilos de la manga, y aun consiguiéron
apropiándose muchas de ellas y trabajando sobre un mismo

pronto, romper la tela y penetrar en la manga. Habia observado que las avispas no insistian en su ataque, si no veian a los gusanos caminar sobre ella, y para evitarlo construí otra manga de doble fondo, con objeto de que los gusanos, si alguno caia, permaneciesen separados de las avispas sin que éstas pudiesen herirlos, y este medio me produjo buenos resultados si bien en las mangas sencillas continué perdiendo algunos. Las avispas que habian hecho quedaban como adormecidas, sin fuerza para volar, y morian las más de ellas. Creo que el medio mas seguro de evitar estos inconvenientes seria construir las mangas con tela metálica, pero su elevado precio en nuestra ciudad dificultará su adopción. (1)

He aquí algunos apuntes del diario de este ensayo.

X.

Día 3 de abril = Nacimiento de los gusanos en buenas condiciones = Los coloco en las ramas de las que caen frecuentemente: torpeza en sus movimientos. Temperatura 17° . (2)

(1) Los precios actuales son de 13 a 15 P. vara cuadrada en las clases a mi juicio mas apropiadas para este uso.

(2) Las observaciones meteorológicas están sacadas del Observatorio de esta Universidad Literaria, habiendo sido tomadas a las nueve de la mañana.

- Del 4 al 9 = Buen tiempo. Temperatura media 17° . Continúan con buen apetito sosteniéndose mejor en las ramas que se corta con más facilidad.
10. = Descenso de temper^a hasta los 15° por la noche: comienzan a adormecerse.
11. Primer sueño. Buen tiempo = Termom: 20° .
- 12 al 15 = Buen tiempo = Temper^a media 20° En este último día se trató al árbol.
14. Descenso de temper^a con ligera lluvia. Term: 17° plu^{via} = 3 milímetros.
17. Continúa la lluvia y la baja temperatura. Term: 14° plu^{via} = 93. Los gusanos se abrigan en el reverso de las hojas.
18. Se serenó el tiempo.
19. Segundo sueño = Buen tiempo.
21. Se dispersan en trencas con decisión. Marcha vivaz acercándose por las hojas sin caer. Term: 20° .
- 22 al 26. Buen tiempo = Temper^a media 20° .
27. Se trató a una nueva rama por estar consumida toda la hoja. Comienzan a perder el apetito. Encuentro abierta la mancha habiéndose escapado algunos gusanos.
28. Buen tiempo. Tercer sueño. Term: 23° .
30. Descenso de temper^a con lluvia y viento N. Term: 14° descendiendo por la noche hasta los 8° . plu^{via} = 25 mil.

- 1^o de mayo. Continúa la lluvia. Term: 11^o. Pluv: 2 lts ml.
Los gusanos permanecen atargados.
- 2 - Continúa la lluvia. Term: 18^o. Pluv: 5
- 3 - Igual - Term: 18^o. Pluv: 4
- 4 - Se serena el tiempo. Tronada ligera con ligera lluvia a las 3 de la tarde. Al calor del sol los gusanos han recobrado su apetito, presentando buen aspecto
Term: 21^o. Pluv: 0, 3/4
- 7 Felugo nuevo. Abierta una manga encuentre 1 muerto, faltand. 22 gusanos que debieron desaparecer el día 27 por no hallarse vestigio de ellos.
9. Comienzan a atargarse. Acuden algunas avispas.
11. Las avispas lo perseguen un poco. Invierten un poco. Encuentre 6 muertos por las avispas que habían roto la manga.
- 13 Se dirigitan todos en buenas condiciones. Los atargos continúan hallando 3 muertos. Temp. máxima 32^o.
14. Coloco una nueva manga: 2 muertos por las avispas.
15. Va enfermo y 2 muertos por las avispas.
16. Continúan bien. Va enfermo y 6 muertos por las avispas. Coloco una manga de doble fondo. Term: 20^o.
- 17 por la tarde fuerte tronada con lluvia. Term: 20^o.
Pluvión: 11, 88.
18. Tronada a la una de la tarde con lluvia. No se

resistente y apenas concluida comen con apetito. Ha
He uno muerto por las avispas y uno enfermo. Ple
vicio - 9, 12

19. Buen tiempo con baja de temper^a que desciende a
lo 9.^o presentan buen aspecto y un grosor y firme
za extraordinarios. Se colan en rama clacada al
pie de la morera: 3 muertos por las avispas

20. Continúan bien: 2 enfermos.

21. Lo tratado bajo cubierta hallando 2 enfermos. por
la tarde comienza a hilar un gusano. El term.^o ba
ja hasta lo 8.^o

22. Siguen hilando. Hay 35 en la toja.

23. Sin novedad. Han subido 52 e hilan bien: 2 enfermos

24. La generalidad está en las tojas: 4 enfermos.

25. Encuentro 4 enfermos habiendo subido los restantes
a hilar.

XI.

¿Que consecuencia podemos deducir de este ensayo?
Comprendemos que no basta un hecho solo y aislado, y
mas cuando se efectua en condiciones que no son las nor
males, para deducir de él conclusiones sinrazgables: ne
cesario es repetir estas experiencias con estudio e cuidado

para comparar sus resultados y fijar en vista de las
observaciones á que dan lugar los medios á que deben
sujetarse. Permítansenos sin embargo exponer las con-
sideraciones que nos ha sugerido.

Debemos reconocer en primer lugar, que las condiciones
de esta primavera han sido excepcionales: un tenaz y pro-
longado frío, un abundante lluvias que han dado lugar
á inundaciones devastadoras, los rápidos cambios adenos perios
por que han agitado los quismos á una escala de de 4° á 32°
de calor, los fuertes vientos, y las tormentas que se han
presentado, deben haber influido poco favorablemente
en la salud del quismo, y sin embargo vemos que la
mortalidad no ha sido muy considerable. De 200 que
sano sometido á esta prueba han resultado según apa-
rece de los apuntes del diario antes inserto, 11 muen-
tos por las enfermedades, 11 por las avispas, 30 que se
pare y de los que luego nos comparemos, 86 casados,
y 39 desaparecidos; es decir que á pesar del mal tiempo
se han obtenido en este primer ensayo un 50 p 100 de ca-
pulos. Preciso será convenir en que el quismo es
punto desde los primeros días á las condiciones de su
estado natural, adquiere desde la primera generación
una robustez que le hace sobrellevar sin peligro condi-
ciones mortales en su estado de cautiverio, pues no de

Otro modo se comprende como puedan haber resistido
las lluvias que durante su larga vida han marcado
en el pluviometro 1,76 milímetros

Y sin embargo hemos observado que el único efecto que
producia el agua, era prolongar su vida. El gusano se
metido a una baja temperatura acompañada de
lluvia, permanecia alargado y sin movimiento co-
mo en el estado de su sueño, pero apenas los rayos solares
producian un aumento de calor recobrabá su activi-
dad y apetito sin mostrar a ninguna de lesion.

Una prueba de ello nos la suministran los 30 que
vivian que supere de los restantes en los últimos días de su
vida. El 21 de Mayo encontramos los gusanos en muy
buena condiciones y disponiendose a salir su capullo,
los tratadi' del árbol bajo cubiermo, con objeto de que las
continuas lluvias que se presentaban no impidiesen
rompiendo sus obras, la formacion de los capullos: pero
descando con ellos hasta donde alcanzaba la resisten-
cia de estos pequeños seres, sege en la morera 30 gusanos
nos expuesto a todas las contriugencias de un frente
temporal que ha dejado triste memoria en los campos
de nuestra provincia por las inundaciones y destruc-
sin efectos que ha ocasionado. Vease lo fenomeno en
nos pecios que han tenido que soportar estos gusanos:

Día 25 - Temperatura máxima 11: - mínima 11: Pluvió
metro 1,02 - Fuerte brisa.

26 - Continúa el viento S. E. - Pluvió - 5,27

27 - Temp. - mínima 6: Ligera lluvia que dura to
do el día.

28 - Temp. - máx - 11: - mínima 7: Fuerte tronada con
viento N. E. que derriba algunos árboles. Pluvió 72, 51.

29 - Lluvia que dura todo el día. - Pluvió - 118, 22.

30. Viento N. E. Term - 15°

31. Variable con lluvia. Pluvió - 0, 12.

A pesar de ello ningún perjuicio se notó entre personas
durante los primeros días, aun estando sometidos a una
temperatura de 6°. Durante las noches, y teniendo que
soportar una lluvia casi continua de seis días, en los
que cayeron 197 mil de agua. Fuimos la firme per
sistencia de gente que antes hubieran salido victoriosos
de una prueba a no ser por la época crítica en que se
encontraban. Desde el día 27 algunos comenzaron a
arrojar entre las hojas las primeras obras del tejido
que sostiene el capullo, pero las fuertes lluvias que
cumplían su trabajo, les obligaba a abandonarlos repe
tidas veces, muriendo los más de ellos por no haber po
dido arrojar la gran cantidad de seda que contenían.
Muchos sin embargo formaron bajo las hojas una

sin perfecta envoltura que los cubria, y aun pude reco-
ger 6 capulas perfectamente formados aunque de poca
vida. Q. Se extrañara este resultado de pues de la dura
prueba a que estaban sometidos Q. Al menos la primera
conviccion de que no es un inconveniente para estas
cosillas el tener al mal tiempo, pues los gusanos le so-
portan sin perjuicio en todas las edades, y esta época
en que forman sus capulas, debe llevarse bajo cubierto.

A un 50 p/o se lleva la perdida que hemos expe-
rimentado en esta primera cosecha, pero de los 50 que
semeos que hemos recogido muertos por las enfermedades, solo
dos estaban atacados de la pebrina, muriendo los restantes
por efecto de la hidropesia cuyos signos se han manife-
stado tambien en gran parte de las mariposas: mas debe-
mos tener presente que esta forma del mal se desarrolla
en nuestras cridas a impulsos de una humedad exce-
siva, y ha encontrado en el estado de un periodo condicio-
nes muy favorables, que no son las ordinarias en nues-
tro clima.

En la eleccion de las mariposas hemos seguido cu-
riosamente las reglas anteriormente indicadas, y estas
han sido destinadas a producir semilla, a una de ope-
racion de unos cuantos que presentan buen aspecto, han tenido
una vida desde 10 a 13 dias, siguen seguros de un buen estado.

XII.

¿ Es posible sacar estas cosechas de un estado embrionario
 vivo ó de ensayo, para constituir las en practica genera
 lizada entre nuestros cocheros?

Posible nos es confesar lo difícil de esta transición
 por cuanto á ella se oponen no tanto las condiciones
 económicas y el mayor ó menor cuidado que requiere
 su practica, cuanto la indiferencia, el quitiñimo y
 que la rutina de nuestros labradores.

En vano se arguirá en contra de este sistema, su
 lentitud y la imposibilidad de aplicarlo en grande es
 cucha. De los ensayos practicados por personas inteli
 gentes resulta que si bien se necesitan tres generacio
 nes para obtener granos completamente libres de
 esa enfermedad, bastan dos para conseguir una simi
 litud que nos proporcione cosechas regulares, cual nos
 obtenien ya en otros años. No es pues un plazo tan
 lejano el señalado para la regeneracion y mas si aten
 demos á la prodigiosa cecata en que se reproducen estos
 insectos. La practica nos ha demostrado que bastan
 300 buenos granos para obtener una cucha de simientes,
 de modo que 8,000 puedan ofrecernos una libra, cantidad
 que no muy pocas las cosechas que la avisan. Ahora

si consideramos que este año se pagaba la buena simiente
de la castaña a 160 r. onza, resulta la libra a 192 r. y
cantidad que aun muy reducida fuera buena especula-
cion para los que se dedicaran a producir semillas al
año libre, pues con pequeño capital de explotacion y el con-
sido de una vez bastaria para ello. Veamos en este
caso como debiera procederse, segun comprendimos del en-
sayo verificado, si bien estamos persuadidos de que la prác-
tica no haria corregir algunos de los medios que acon-
sejamos.

XIII.

Para procederse a estas cosas deben escogerse muere-
ras buenas, o bien un reto del mismo árbol, pues de este
modo a mas de facilitarse los trabajos puede ejercerse una
vigilancia mas eficaz sobre los graneros: en nuestro con-
cepto lo mas conveniente seria la plantacion de muere-
ras, introduciendolas en nuestra provincia por el intelligen-
te agricultor Sr. Robillard, a 1-50 metros de distancia
por todos los lados y criadas en forma de arbusto. El gran
tamaño de sus hojas, la rigidez de sus frutos muniticos,
y la facilidad con que crecen sus gruesas ramas, nos ha
presentado como la variedad mas apropiada para las
cosas al año libre, por la flexibilidad de sus tallos

ramas facilitarían los cuidados que requieren.

Al 2.^o ó 3.^o día de haberse despertado los gusanos del primer sueno, se les trata de á los árboles de puer de un sistema de algunas horas con objeto de que su apetito les haga separarse por la rama en busca de alimento. Hasta este día deberán haberse conservado sobre pequeñas ramas de morera clavadas en tierra húmeda, las que se renovarán frecuentemente antes de que hayan consumido toda la hoja, para lo que basta clavar la nueva rama en contacto con la que han consumido.

Colocados en el árbol, cubrenlos con mangas de 1-50 a 2 metros de largo por 30 a 40 centímetros de diámetro, contruidas con una tela muy clara, cuya malla tengan por lo menos $1\frac{1}{2}$ a 2 milímetros; estas mangas clavadas en sus extremos bastan para impedir los ataques de las aves e insectos que con tanto sucumbimiento persiguen los gusanos y aun con objeto de librarlos de las hormigas conviene cubrir el tronco con alguna de las preparaciones que conocen nuestros labradores.

A los que nos preguntan si no fuera mas conveniente cubrir todo el pequeño árbol con una sola manga de mayores proporciones, contestaremos que solo la práctica puede responder satisfactoriamente.

Trascurridos los gusanos de este modo el único cuidado

que reclamaban es el de introducir nuevas ramas cuando
escasee la hoja; para ello se rala la rama que los en-
tre y poniéndola en contacto por medio de una ó mas ligas
duras, algunas nuevas ramas, vuelven á cubrirse, re-
parando á su vez las que desprovistas de hoja, no contie-
nen ya ningún ó muy pocos gusanos. Con objeto de
hacer menos pesadas las caídas durante estas operacio-
nes, conviene atender en el suelo algunos primados de
paja.

De este modo sobreviven los gusanos hasta su último
período, pero con objeto de que una lluvia fuerte, no
impida la formación del capullo. Deben trasladarse cuan-
do se dispongan á salir á un cobertizo, abierto á todas
las variaciones atmosféricas para que una reclusion
tardía no les perjudique, y como los pocos días que per-
manezcan en él deberán ser tratados según el método
tercer, es decir, alimentándolos con ramas enteras
que se irán cruzando y por las que circulan libre-
mente, procurando siempre la mayor limpieza.

¿Es este un método tan costoso ó tan difícil que
no deban los cosecheros repetir los ensayos, hasta que la
práctica sancione el uso general de estas cosechas, ó
demuestre lo inconciliable con que debe tratarse? No
lo creemos, mayormente cuando el gusano que produce

ne de generaciones criadas al aire libre, adquiere tal agilidad, tales instintos de conservacion, tan poderosa robustez, que cada uno son menos necesarios los cuidados que se le dedican, hasta convertirse en un insecto salvaje al que solo debemos atender para librarnos de sus sucesores.

Examinemos, sin embargo, los demas sistemas propuestos para alcanzar la regeneracion del gusano oruga, que aunque menos poderosos, menos energicos, pueden conducirnos al fin que deseamos.

XIV.

Dice M. Chavannes en su memoria:

" El primer procedimiento consiste en criar lo gusano en pequena cantidad en una habitacion con exposicion al medio dia, sin calor artificial, y sobre tierra ligera y suelta bien decidida desde los primeros dias.

He escogido para mis experiencias gusanos completamente superiores, y lo estaban a tal punto que la persona que se propusiera hacer con ellos una cosecha industrial de cinco onzas, renunció desde la primera edad, y solo conservó los que yo guardaba.

Estos gusanos criados con gran cuidado segun el método

ordinario respecto a las comidas, no recibían ningún valor artificial y se hallaban colocados sobre una red que descansaba sobre la tierra contenida en una gran caja de un decímetro de espesor. La tierra no se cambió ni ungo durante la cría, sino que se la removía ligeramente al fin de la cosecha conservaba todavía al guna humedad. Los gusanos perecieron en corta cantidad los primeros días; en la tercera, cuarta y quinta edad no murio ninguno, pero en los últimos días antes de subir a las hojas, la mayor parte perecieron de agotamiento. Sin embargo obtuve un corto número de capullos de los que recogí la siguiente y los gusanos que produjeron de ella, criados bajo el mismo método al siguiente año, se condujeron bien. De ellos recogí con cuidado los capullos que habían de proporcionar me semilla y obtuve excelentes gusanos, pudiendo desde entonces considerarse como regenerada la raza, y en efecto a la cuarta generación hice una pequeña cosecha industrial de una suza, de la que obtuve 75 kilogramos de capullos."

M. Chavannes, da luego cuenta de la degeneración de estos gusanos aplicados exclusivamente a cosechas industriales durante tres años, lo que comprueba la necesidad de dividir la industria sericícola; y después trata de justificar la colocación de los gusanos sobre la tierra, por

tipificación que encuentra en la práctica, aunque no puede
señalar si obra facilitando la exhalación cutánea por la
evaporación, ó absorbiendo el ácido carbónico producido por
la respiración del insecto. Pero M. Chauvannes reconoce que
este procedimiento no es tan rápido, no es tan energético, ni
ofrece tan seguridades, que han cosechas sobre el mismo ar-
bol & Debemos pues desahucarse completamente. Nos-
tros no dudariamos en aconsejarte á nuestros cosecheros
para sostener en buenas condiciones las semillas regene-
radas ya en la morosa durante tres ó mas generaciones,
puesto que creemos que la división de las cosechas en indus-
triales, y de semilla es inevitable, mas ante que es-
te procedimiento preferiremos adoptar el seguido por
el Conde Faverna, en Milán.

He aquí algunos párrafos de la carta dirigida al pre-
sidente de la Sociedad Imperial Zoológica de Adinatta-
cion, en que da cuenta del método seguido:

"Colocamos la simiente pronta ya á acrisarse en
un agujero abierto que colgamos al truco de una morosa
joven, plantada en maceta, y situada en un invernacu-
lo abierto por tres de un lado, cuyos cristales habíamos
quitado.

Los gusanos decoraban la luga del arbolito desde el
momento de su nacimiento, pero han hormigas que se

bien por el tronco picaron y mataron algunos de nues-
tros gusanos: este contratiempo nos obligó a aislar la
maseta, colocándola sobre unos pies metidos en agua.

Planta que los gusanos llegaron a la tercera muda, to-
do marcha 'cuasi' pudieramos decir, pero desde este instan-
te su voracidad fue tan prodigiosa que no encontramos
sui' morera plantada en macetas que poder utilizar. Se-
currimos, pues, a grandes ramas que manteníamos fres-
cas mucho tiempo, clavándolas en arena húmeda.

Cuando las ramas no contenían ya hoja ó estaban
marchitas, clavábamos otras ramas en contacto con las
primeras, viéndo al momento pasar a los gusanos: de es-
te modo podíamos separar los que dormían en las ramas
viejas, y aumentar cuanto fuese necesario el sitio y el
alimento.

Las mudas son más largas que en nuestras andanas,
pues en estas los gusanos no están expuestos a los bruscos cam-
bios de temperatura en especial entre el día y la noche.
Sin embargo estos gusanos tuvieron magníficos capullos
que nada dejaban que decir, ni por su forma, ni por
su solidez y color. "

¿ No sería preferible escoger este término medio, tan
pauco y tan económico, entre las cosechas de nuestras anda-
nas y las de la morera? Lo sometemos pues a la consi-

deracion de nuestros agricultores, aunque un año
veríamos á aconsejarles que antes de acudir á él, procu-
ran regenerar sus razas durante tres generaciones en el
árbol, seguros de que libres completamente los gemasos
de la enfermedad que hoy sufran, podrán conservarlos
con todo su vigor y utilidad primitiva, por medio del pro-
cedimiento adoptado por el Conde Faverina. (1)

XV.

Solo hemos practicado un pobre ensayo que sin duda
encerrará defectos, y en el que hemos tenido que buscar

(1) Los partidarios de la regeneracion del gusano de seda por
medio de las orugas al aire libre, son cada dia mas numero-
sos y competentes, anunciando no todos apreciacion del mismo mo-
do de la enfermedad actual. Véase, M. J. Charrel: *Acétrophie ou
gâtine des vers à soie*. Grenoble 1857. M. de Guastrefages:
Etudes sur les maladies des vers à soie. El mismo: *Memoi-
res de l'Institut impérial de France*: tomo XXX, año 1860.
M. Perini: *Gulla malattia dominante dei bachi da
seta*: Prosecco 1868. M. Cristoforo Bellotti: *Relazio-
ne di un allevamento naturale di bachi da seta*:
Milano 1860. M. Charles Metz: *Le commerce de
séricol*, del 9 de octubre de 1861. M. Cornabia: *Actes
de la Société italienne des sciences naturelles*: vol. II.
y otros muchos autores modernos.

con los pequeños detalles, que hacen penosos estos trabajos,
pero en el que me guiaba la fe que produce un conven-
cimiento profundo: otros agricultores, mas intelligen-
tes, los han efectuado tambien con feliz éxito en varios
pueblos de nuestra provincia. Nuestro único deseo es que
los cocheros valencianos se decidan á multiplicar en
el proximo año las experiencias necesarias, para com-
probar de un modo innegable la utilidad de las cos-
chas al Aire libre, para la produccion de semillas,
y que reuniendo estos preciosos antecedentes en un solo
cuerpo de doctrina, podamos ofrecer á la rica indus-
tria agricola la solucion de la trabajosa crisis que
atraviesa.

A este fin se dirige nuestro modesto trabajo.

Reverendos Señores y Señoras.

Valencia 1863

es otro de los premios que tiene es-
tablecidos la Sociedad, que se le
entreguen en la primera sesion pú-
blica y que se le estimule á con-
tinuar en estos trabajos tan be-
neficiosos al país, que no duda la
comision le serán comunicados
en adelante.

Esta no obstante, la Socie-
dad en su superior criterio acordará
lo que fuere mas de su agrado,
mandando al propio tiempo
el archivo del opusculo de que
se trata como tambien su in-
sercion en el Boletín, si pare-
ce conforme á la Cost^a del
mismo

Sa-

Leucia 14 de octubre 1863

El Secreto

Vicente Arias

