Año de 1898,	remisiones sólo por carga		5299	toneladas.
„ de 1899,	íd.	íd.	4253	„
Año de 1900,	íd.	íd.	4156	toneladas.
„ íd.	por Express.....		1764	„
Total remitido en el año de 1900.....			5920	„
Enero de 1901, remitido por carga.....			667	toneladas.
„ „ „	por Express.....		84	„
Total remitido en Enero de 1901.....			751	„

Sin más quedo de Ud. A. y S. S.

Firmado: *A. Blake.*—Rúbrica, Contador en Jefe."

***

Resulta de cálculos hechos sobre los datos del Sr. O. Téllez que:

La fruta remitida en	1898,	tuvo un valor de.....	$ 144,377.75
Id.	1899,	íd.	115,894.25
Id.	1900,	íd.	161,320.00

Hay entre los dos últimos años una diferencia de $ 45,425.75 en favor de 1900.

El cálculo es aproximado, pues en la denominación general de "fruta" está comprendida la caña de azúcar, en la estadística del ferrocarril.

De todas maneras, se ve que el aumento ha sido considerable al fin del primer año en que se comenzaron á seguir los procedimientos de la Comisión.

Y no debe olvidarse que mucha fruta se consume en Yautepec y las poblaciones cercanas; que se incineró toda la naranja aventurera en 1900 y que en fin, por un motivo ú otro, estas estadísticas siempre tienden á dar cifras inferiores á la realidad y no exageradas.

Por último, antes podía salir de Yautepec la fruta buena y la dañada: ésta ha sido últimamente destruída por el fuego ó la inhumación.

Observaciones en la fruta cortada.

Tres frutas fueron señaladas al Gobierno del Estado para solicitar su destrucción: guayaba, mango y lima. La poca naranja que producen algunas huertas no fué necesario incluirla en la iniciativa, porque tuvimos la seguridad de arreglar su destrucción directamente con los propietarios, como en efecto se consiguió.

A medida que se ha ido verificando el corte de dichas frutas, he venido haciendo observaciones para determinar cuál de todas ellas es la que ofrece mayor abrigo á la plaga combatida, y como resultado de mis observaciones puedo asegurar que el mango es la fruta predilecta de la *Instrypetas ludens*, en esta localidad, en tanto que la lima sólo por ingente necesidad se convierte en cuna del insecto, pudiendo por lo tanto considerarse el ataque á esta fruta como incidental y originado por la ausencia de las otras.

Tal idea se robustece comparando las fechas en que ambas frutas se producen.

Durante los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre hay abundancia de *mango de tiempo* y en toda esta época la *Trypeta* tiene aseguradas sus generaciones; si en los meses siguientes no se produjera ninguna otra fruta, es evidente que la plaga se extinguiría; pero entonces aparece la lima (Octubre, Noviembre, Diciembre y Enero) y en ella se sostiene hasta que empieza á aparecer en Enero el mango aventurero.

No se explica de otro modo la abundancia de larvas que he encontrado en el mango recogido; hasta en el pequeño y enteramente verde se las encuentra en mayor ó menor cantidad.

De provechosas consecuencias será pues el corte que de esa fruta se está haciendo, pues que se destruye gran número de larvas.

Cuernavaca, 28 de Febrero de 1901.—*Leopoldo de la Barreda.*

***

Tengo el honor de informar á Ud. de mis trabajos en el presente mes:

Por disposición de Ud. se rastrillaron casi todas las huertas y al pie de cada uno de los naranjos, no encontrando más señales de plaga que las crisálidas existentes en pequeño número en los cultivos intercalados con el naranjo, especialmente los de plátano.

En general, se oye decir á los horticultores que "los efectos de la plaga han cedido lo bastante para permitir la permanencia de las naranjas *apilincadas* en el árbol, circunstancia que no ocurría antes, pues así que se agusanaban, caían inmediatamente al suelo."

Con el nombre de *apilincada*, designan la naranja que se seca en el mismo pedúnculo prendido á la planta; tiene la forma de un higo y es de color moreno ó gris.

Yo mismo he podido convencerme de lo que antecede, y en mi concepto, se debe la caída de la fruta á una destrucción ó ruptura hecha por la larva en los vasos del fruto, los cuales, como es sabido, vienen en línea recta de las raíces á los lóculos. A la simple vista he contado veinte de estos vasos dispuestos en dos círculos concéntricos, con igual número cada uno.

Estos mismos hechos y lo que asientan los más prácticos agricultores, entre los cuales debo citar al Sr. Basilio Flores (reconocido por el noto-

rio cuidado que tiene en no intercalar ninguna otra planta en sus huertas, que no sea el naranjo, y prodigar á éste todos los cuidados que están á su alcance) demuestra que nunca en otros años se habia notado la diminución de la plaga de la naranja como en éste, en que debido al carácter idóneo de la Comisión para destruirla, se ha logrado casi extirparla.

Seguramente que los beneficios alcanzados por la Comisión llegan á más del cincuenta por ciento.

A las indicaciones de Ud. respecto á la conveniencia de observar si las larvas aceptan favorablemente la pulpa de otras frutas como medio, puedo decir con relación á los zapotes y plátanos, que á condición de hacer una punción en la superficie de la fruta, penetran al interior de ella sin gran dificultad, transformándose en crisálidas. Cinco larvas ocuparon cada pieza; pero tres de ellas salieron de los plátanos para sufrir sus metamorfosis en los ángulos de la caja que los guardaba.

Sin más que informar á Ud. por ahora, le reitero las consideraciones de mi profundo respeto.

Yautepec, Febrero 28 de 1901.—*Oliverio Téllez.*

***

El estado actual de la plaga, reducida, pudiéramos decir, á la existencia de algunos imagos, no es manifiesto de ningún modo. Yo he tomado algunas naranjas verdes para disecarlas y examinarlas sin lograr ver una sola larva. Pero, sin decir á Ud que la plaga se haya exterminado en lo absoluto, sí puede creerse que existe latente al estado de algunas crisálidas, en los cultivos intercalados de caña y naranjo, donde se ha hecho imposible pasar el rastrillo; pero aun así podemos decir que son contadas las orugas existentes.

En la Hacienda de Oacalco, según una visita que hice en Enero de este año, la naranja de la próxima pasada cosecha fué incinerada con arreglo á las prescripciones que marca el Boletín de la Comisión, y ahora, como en ésta, la naranja se encuentra verde y los mangos en floración. En la huerta de San Carlos se ha hecho todo de igual manera.

Hasta este momento sigo informado de que la exportación de la fruta durante los años 1899, 1900 y el presente, es nula por express, debido á una alza en los fletes, y hubiera deseado saber el número de carros que han tomado durante los dos años anteriores los exportadores que se unen en colectividad para ocupar un furgón; mas la Estación no cuenta con esos datos, por tener que remitirlos sin dejar copia de ellos.

Protesto á Ud. lo necesario.

Yautepec, Marzo 31 de 1901.—*Oliverio Téllez.*

Persistimos en la tarea de aconsejar á los agricultores la explotación de la fruta que por cualquier motivo no se aprovecha en la forma acostumbrada.

Las semillas del mango contienen principios utilizables que son: "albúmina vegetal, ácido gálico, tanino, almidón, goma, materia grasa, resinas y un principio colorante amarillo.

La corteza del árbol se aplica vulgarmente para combatir las diarreas crónicas; las hojas contra la tos y el asma y los dolores de muelas; las semillas se consideran como anti-helmínticas (contra las lombrices); la resina que escurre del tallo se usa como antisifilítica; los frutos, en los catarros crónicos; la infusión de las flores, para combatir los catarros de la vejiga y en fumigaciones, *para ahuyentar á los moscos.* Las semillas sirven para hacer tinta."[1]

Los frutos podrían utilizarse para hacer vinagre y otras preparaciones, atendiendo á la composición química de ellos.

En Yautepec preparan una especie de conserva de mango muy agradable.

La Comisión de Parasitología ha comenzado á estudiar los detalles de estas diversas preparaciones para darlas á conocer oportunamente y fomentar así esta clase de industrias, único medio durable de combatir la plaga. Desde el momento en que la fruta caída represente un valor, por pequeño que sea, y constituya la materia prima de una industria, no se le dejará abandonada al pie de los árboles. Entonces la Comisión de Parasitología habrá terminado su misión relativa á una plaga que no volverá á desarrollarse.

Injusta prohibición de la naranja mexicana en California.

En el informe del Consejo de Horticultura de California, correspondiente á 1900,[2] encontramos esta nota:

El gusano de la naranja mexicana.

"Uno de los grandes peligros que amenazan á nuestros cultivadores de citrus es el gusano de la naranja mexicana (*Trypeta ludens*).

"Esta plaga, originaria del Estado de Morelos, México, ha seguido la línea de las vías férreas en aquel país, y hoy está diseminada generalmente en él."

Dijimos en los Boletines anteriores que esta afirmación es inexacta y que la naranja de Jalisco y otros puntos no tiene gusanos.

"Hay comunicación continua entre puertos Mexicanos y de California,

1 Farmacopea Mexicana, 3ª edición, p. 112.

2 Preliminary Report (Seventh Biennial) of the State Board of Horticulture of the State of California for 1899-1900, Sacramento, 4901, p. 12.

facilitada ahora por los ferrocarriles. Se han enviado cargamentos de los Distritos infestados á los Estados Orientales y siempre ha habido el riesgo de que los mismos carros que transportaron esa fruta, lleguen á las huertas de California y conduzcan la plaga con ellos. Se han adoptado disposiciones eficaces contra la importación de naranjas en California, si proceden de cualquier puerto Mexicano, de manera que el peligro por esta parte se ha reducido al mínimun, pero el que proviene de los carros infestados subsiste aún.

"Para evitarlo tuvimos una entrevista con los representantes de algunos ferrocarriles, J. A. Fillmore, del "Pacific System of the Southern Pacific Railroad Company," William Sproule, de la misma, Edward Chambers, de la "Santa Fe Railroad Company" y Robert Graham del "Fruit-Growers Express."

"Se discutió detenidamente el asunto y se explicó la biología del insecto; se mostró que hay el peligro de que alguna de las larvas, habiendo salido de la fruta para ocultarse en las hendeduras ó grietas de los carros, pueda ser llevada á California, ó también que se convierta en crisálida en alguna hendedura invisible de los furgones y salga cuando éstos arriben á las huertas de California. Unas cuantas moscas ó gusanos así transportados, pueden dar origen á una destructora plaga en nuestras huertas, arruinándonos en pocos años. La importación á California del pulgón (*Icerya I. Hy. Ho.*) y á Massachusetts del gusano (*Insliparis dispar I. L. H.*) son ejemplos de ello. El primero casi aniquiló la industria de los citrus en California y causó pérdidas de miles de pesos antes de que se encontrase un remedio. El segundo. por haber escapado una sola hembra, ha sido origen de pérdidas de millones de pesos y no se ha dominado, á pesar de que el Estado de Massachusetts gastó centenares de miles de pesos en destruirlo.

"Los empleados de las compañías ferrocarrileras están sobre aviso y de la mejor buena voluntad convienen en secundar al Consejo de Horticultura, para hacer efectivas las precauciones que éste recomiende. Han convenido en que no se deben llevar naranjas mexicanas á California por las vías férreas indicadas y que se anotarán los números de los furgones empleados para conducir la fruta de México á las regiones orientales, y se les desinfectará con vapor de agua tomado de la locomotora ó por otro medio que sea eficaz.

"Estas precauciones darán el resultado apetecido."

Sin asegurar que los intereses relacionados de los ferrocarrileros y de los horticultores sean la causa de esa unión y de tantos temores y preocupaciones, sí debemos insistir en las razones apuntadas en nuestro Boletín núm. 3: la plaga mexicana no encontraría en California las condiciones vitales necesarias para su desarrollo; se le ha combatido victoriosamente en su propio clima, y puede evitarse su propagación en una nueva localidad, y en fin, sólo prospera en las huertas mal atendidas.

En cuanto á esa comparación, entre la plaga de la fruta y el pulgón

del naranjo y el gusano errante, hacemos observar que el primero se importó á California de la templada Australia,[1] y el segundo de Europa:[2] ninguno de los dos procedía de los trópicos, como la *Instrypetas ludens* (I. D. B.). Natural era que se multiplicasen de una manera asombrosa en un clima propicio. Las observaciones que hemos seguido haciendo, nos afirman en nuestra opinión de que la Mosca de la fruta es excesivamente torpe y perezosa en los países fríos y templados. Centenares de insectos de esta especie hemos criado sin conseguir nunca que muestren apetitos sexuales, en la Ciudad de México.

***

Han destruído ó fumigado muchos cargamentos de naranja mexicana.

Tomamos los datos que siguen del Informe del Consejo de Horticultura de California correspondiente á 1898:

Fechas.	Barco.	Procedencia.	Especie.
Octubre 17	Orizaba.	Mazatlán	137 cajas naranja. Fumigadas.
Noviembre 17	„	Baja California	900 „ „ „
Febrero 18	„	Baja California y Mazatlán	479 „ „ „
Marzo 20	„	Puertos Mexicanos.	Naranjos. Destruídos.

***

En el "California Fruit Grower" del 25 de Noviembre de 1899, se refiere que un barco procedente de Panamá y Acapulco condujo á San Francisco ocho cajas con naranja mexicana agusanada, y se añade que "la *Instrypetas ludens* no es incapaz de invadir rápidamente nuevos territorios, como la torpe *Insocnerias dispar* (I. L. H.) (una de las más terribles plagas de la Unión Americana), sino que por el contrario, puede cubrir los territorios casi lo mismo que la Mosca doméstica." Este es un error muy grave, según lo prueban todos los experimentos y observaciones que se han hecho con las *Instrypetas.*

"En caso de que la plaga se llegue á implantar en California, las huer-"tas de naranjas valdrán á lo más $ 10 por acre y no garantizamos que "se llegue á vender á $ 5 el acre."

Esta exageración sólo puede disculparse por la completa ignorancia del articulista en los detalles de lo que sucede en México, aun en la Tierra Caliente: las huertas completamente invadidas tienen, sin embargo, un valor considerable y en último caso, podrían explotarse en ellas nuevos frutales.

1 Insect Life, v. I, p. 127.
2 U. S. Depart. of Agric. Bull. núm. 26. Division of Entomology, p. 75.

Concluye el articulista proponiendo medios terribles para evitar la importación á los Estados Unidos de toda la naranja mexicana.

Una de las pruebas más evidentes de que en este caso no había fundamentos para semejantes cuarentenas y prohibiciones, es que el Gobierno General de los Estados Unidos no ha accedido á lo que en tales términos piden los agricultores de California desde 1897.

***

En "The Rural Californian" de Abril de 1897, se dice, sin demostrarlo, que los furgones en que se transporta la naranja mexicana deben estar llenos de crisálidas, porque el gusano se sale de la fruta para transformarse en tierra. Ya hemos dicho que esto es poco probable; las larvas no salen de la naranja hasta que se pudre.

También se supone que un viajero compra en Texas naranjas picadas y arroja los desechos y larvas por las ventanillas del Pullman, favoreciendo así la diseminación de la plaga.

A pesar de estos peligros de invasión, señalados por los periodistas de California, esta Mosca no ha invadido las huertas después de tantos años (23): es que no le favorecen las condiciones de clima y cultivo en aquel Estado.

Por último, se pregunta si las Tunas no serán la cuna ú origen de la Mosca de la fruta: ya hemos dicho que según todas las probabilidades, tuvo su origen en la Guayaba, que abunda en toda la República, mientras que la Tuna escasea en Tierra Caliente.

***

Subleva en verdad la confesión que hace el mismo periódico (Octubre de 1897, pág. 380), de que "según "The Grocery World," debe haber disminuído la venta de la naranja mexicana en la presente estación, en los Estados Unidos, por causa de lo que se ha dicho acerca del gusano de esa fruta. Tan amplia es la obra de la plaga, que aun en el Sur del Africa se cree que algo de los grandes perjuicios sufridos en la cosecha de la naranja viene del mismo origen. Indudablemente debe aplicarse una cuarentena á los naranjos mexicanos y sus frutas, siempre que se intente importarlos á cualquier otro país."

La plaga de las frutas africanas es totalmente distinta de la nuestra.

Plagas semejantes á las del naranjo.—Remedios.

MOSCA DE LA MANZANA. (INSRHAGOLETIS POMONELLA) (I. D. B.).

"Este insecto se conoce vulgarmente con los nombres de gusano de la manzana ó del "camino de hierro" (*railroad worm*). Entre las especies que

atacan á los frutos, es una de las más importantes. Su biología fué estudiada detenidamente por el Dr. F. L. Harvey.[1] Los insectos adultos aparecen en Junio. La hembra perfora la cáscara del fruto con su agudo oviscapto, para introducir sus huevecillos, que nacen pocos días después, produciendo gusanos blancos. Estos forman en la pulpa de la manzana galerías irregulares que agrandan progresivamente. Semejantes perjuicios muchas veces no se manifiestan en el exterior, y puede suceder que se recoja la fruta infestada y se venda como buena. Generalmente cae antes de tiempo. Los gusanos se salen de ella y se entierran, convirtiéndose en crisálidas y naciendo á la siguiente primavera.

"Este insecto se va extendiendo en el Estado de Nueva York, y como puede hacer muchos perjuicios, sería bueno establecer la vigilancia necesaria y combatirle cuando se le encuentre.

Remedios.—Se ha visto que es difícil aplicarlos. Como los gusanos trabajan únicamente dentro del fruto, el riego de los árboles sería ineficaz. Probablemente el remedio más práctico es la destrucción inmediata de la fruta caída, lo que puede hacerse llevando puercos y carneros á las huertas. El arado del suelo en el invierno puede servir para la destrucción de las pupas ó crisálidas."[2]

El Profesor J. H. Comstock ha publicado un extenso artículo[3] del cual extractamos lo siguiente:

La *Trypeta pomonella* es el enemigo más importante de la manzana, después de la Mariposa (*Ins–carpocapsas pomonella.* I. L. M.) cuya larva sólo perjudica la parte del fruto que está cerca del ombligo, de manera que una porción de aquél puede aprovecharse: en cambio, la larva de esta *Trypeta*, una vez que penetra á la pulpa, la hace incomible.

Este insecto es originario de América, y se alimenta con diferentes especies de Tejocote (*Rosacrataega* D. P. P.) y Manzana silvestre (*Rosapyra* D. P. P.). Es necesario, por lo tanto, buscar las larvas de nuestro Tejocote (*Rosacrataega mexicana* D. P. P.) y hacer la clasificación de ellas.

En ciertas regiones de Nueva York y Nueva Inglaterra, atacó las manzanas cultivadas, en otras no abandona las frutas silvestres.

Remedio.—"El más práctico, para aminorar los perjuicios causados por esta plaga, consiste en la destrucción inmediata de la fruta caída, antes de que las larvas la abandonen y se entierren.

"Cuando la plaga sea muy abundante, deben injertarse los árboles con variedades menos expuestas á la invasión. En tal caso deben dejarse, para que sirvan de trampa, dos ó tres árboles de manzana precoz, destruyendo rápidamente las que se caen. Si se aislan estos árboles y se lle-

1 Maine Agr. Exp. Sta. Ann. Rpt. 1889, p. 190.

2 S. A. Beach, V. H. Lowe and F. C. Stewart. Common diseases and insects injurious to fruits. New York Agricultural Experiment Station. Geneva, N. Y., Bull. No. 170. Dec. 1899, pág. 396.

3 The Apple Maggot. Depart. of Agricult. 1881 and 1882, pág. 195.