

trata, por ejemplo, de pulgones, agregándose entonces de 16 á 20 partes de agua.

Como el zumo ó jugo de nicotina no siempre tiene el mismo grado de concentración, será preciso ensayar la solución preparada en unas cuantas plantas, observando si mueren los insectos sin ser quemado el follaje. Si es así, ya puede emplearse el insecticida en todo el plantío; en caso contrario se le agregará más agua. Lo mismo se hará con la emulsión de jabón y petróleo.

La aplicación del insecticida puede hacerse con jeringas, regaderas ó brochas gruesas, con las cuales se salpica el follaje; pero es mejor y más económico hacerla por medio de bombas pulverizadoras ó rociadoras, que hacen salir el líquido en forma de neblina ó lluvia sumamente fina y la reparten en el follaje de una manera completa y uniforme. Estas bombas se consiguen de diferentes modelos y á diferentes precios, en las ferreterías y expendios de maquinaria, y el zumo de nicotina en la fábrica de cigarros de "El Buen Tono" (Plaza de San Juan N.º 218. México, D. F.), al precio de \$ 0.60 el litro, sin envase y al menudeo. En cantidades mayores lo venden con un considerable descuento.

En cuanto al remedio para el "Carbón," consiste en sulfatar la semilla que ha de servir para la siembra. Esa operación se hace de la manera siguiente:

Suméjase la semilla en una solución compuesta de 500 gramos de sulfato de cobre y 100 litros de agua limpia, durante doce horas, al cabo de las cuales, la solución sulfatada se sustituirá por una lechada de cal compuesta de 6 kilogramos de esta substancia en 110 litros de agua. Después de 5 minutos, se extraerá la semilla de la lechada y se procederá luego á su siembra.

Como medida precautoria se recomienda, además, no

abonar los terrenos dedicados al cultivo del trigo, con estiércoles que provengan de animales alimentados con pasturas plagadas del hongo de referencia.

San Jacinto, D. F., Marzo 24 de 1908.

Sr. D. Hilarión Gómez.—La Piedad Cabadas, Estado de Michoacán. (2.ª calle de Juárez N.º 2).

CONSULTA.—Mereceré de la bondad de Ud. se sirva decirme qué substancias y métodos debo emplear para atacar en las huertas de melón y sandía la plaga tan conocida como terrible de la Mielecilla ó pulgón, que año por año invade los plantíos destruyéndolos por completo. Al efecto, me permito acompañar una cajita que contienen unas hojas enfermas de ese mal que indico.

CONTESTACIÓN.—Las hojas que remitió Ud., están atacadas por unos insectos conocidos con el nombre vulgar de "Aphis del melón," pertenecientes al género *Aphis*, á la especie *gossypii* y al orden de los *Hemípteros*.

Para combatir la plaga, es conveniente aplicar sobre las plantas atacadas el zumo de nicotina diluído en agua. La aplicación deberá hacerse por medio de bombas rociadoras ó pulverizadoras, pues con jeringas ó regaderas comunes y corrientes se desperdicia mucho el insecticida, el cual no baña el follaje de una manera completa y uniforme, y trabajan más los peones. Las bombas rociadoras pulverizan, por decirlo así, el líquido, haciéndolo salir en forma de neblina ó lluvia sumamente fina, lo que facilita en extremo que se introduzca la solución en todas las partes invadidas, naturalmente

accesibles, y aún que bañe el *envés* ó parte inferior de las hojas, en donde muchas veces se encuentra gran número de pulgones.

La solución de nicotina se prepara desde el 1.5%, al 5% ó lo que es lo mismo, poniendo 1 parte y media de zumo (1 $\frac{1}{2}$ litro por ejemplo), en 100 de agua (100 litros); pero como el jugo no siempre tiene el mismo grado de concentración, será preciso ensayar la solución preparada en unas cuantas plantas, observando si mueren los insectos sin ser quemado el follaje. Si es así, ya puede emplearse el insecticida en todo el plantío; en caso contrario se le agregará más agua.

No solamente con la nicotina muere el *Aphis* ó pulgón del melón, sino también con una solución débil de jabón ó de petróleo, ensayándola previamente para observar si no perjudica á las plantas.

A falta de las bombas pulverizadoras, que fácilmente se consiguen en las ferreterías ó en los expendios de maquinaria, pueden emplearse, aunque con muchas desventajas, como se ha dicho antes, las jeringas de jardinero, las regaderas, ó las brochas bastante gruesas con las cuales puede salpicarse el follaje.

Frecuentemente se encuentran en los plantíos y árboles frutales, catarinitas de la familia de los *Coccinelidos* que destruyen un gran número de piojillos parásitos de las plantas. Estos enemigos naturales es conveniente conocerlos, é impartirles protección por cuantos medios sea posible, pues son un poderoso auxiliar del agricultor. Algunas pequeñas arañitas son también útiles y como los anteriores, deberán protegerse. Si Ud. encuentra en sus plantíos de melón y sandía ejemplares de estos animales, será conveniente que observe si devoran á los pulgones y que nos los remita para clasificarlos.

El zumo de nicotina puede Ud. conseguirlo en la fábrica de cigarros de "El Buen Tono" (Plaza de San Juan N.º 218. México, D. F.), al precio de \$ 0.60 el litro, sin envase y al menudeo. En cantidades mayores lo venden con un considerable descuento.

San Jacinto, Marzo 7 de 1908.

Sr. R. Lezama.—Acatlán, Puebla.

CONSULTA.—Me he permitido remitir á Ud. por correo tres ejemplares de caña de la que se produce en esta localidad, los cuales se encuentran inutilizados para la reproducción ó sea para semilla, por tener las yemas destruídas. Este mal no parece ser originado por la obra de un insecto, porque explorada la parte donde se inserta la yema, no se advierte notable deterioro.

Recogí los expresados ejemplares de diferentes terrenos; dos que están marcados corresponden á plantas de primer corte y el otro, corresponde á caña de tres cortes. (Aquí dura la raíz de cinco á ocho años en buen estado). Se comprende que el daño invade al vegetal vigoroso, lo mismo que al que lo está menos por los cortes anuales sucesivos.

Este mal será tanto más perjudicial cuanto que, si ataca las plantillas, las inutiliza para las siembras, lo mismo que la caña de retoño. Se ha advertido, según el decir de varios prácticos, que este mal es ocasionado cuando obran como factores, la escasez de lluvias, la insuficiencia de irrigación, cuando están abonados los terrenos con estiércol, ó cuando este abono se aplica fresco al terreno. Agregaré que esta particular enfermedad en la que parece que las yemas han sido extraí-

das intencionalmente, se ha notado desde hace algunos años por varios agricultores, sin que éstos le hayan dado importancia.

Yo me he alarmado porque en uno de los terrenos de mi propiedad, que reservaba para semilla, observé que la caña que no tenía destruidas las yemas, estaba atacada por la palomilla que producía las rayas rojas en la longitud del canuto, por cuya razón me abstuve de usarla para semilla.

He de estimar á Ud., se sirva mandar hacer el examen respectivo sobre este particular, y si á bien lo tuviere, comunicarme el resultado de la observación, con las indicaciones que juzgue oportunas, para que éstas me sirvan de guía para prevenir ó combatir el mal enunciado.

CONTESTACIÓN.—Estamos estudiando ya las muestras que se nos remitieron, pero creemos necesario, para completar nuestro estudio, examinar matas completas. Por lo tanto, suplicamos á Ud. se sirva facilitarnos unas 5 ó 10 cañas enteras, es decir, con raíz y hojas, y escogidas entre aquéllas que más se les note el fenómeno de la caída de las yemas. Recibidas dichas cañas, seguiremos nuestras investigaciones, hasta poder formular una solución á su consulta, pues no tenemos noticia de alguna enfermedad de la caña, que se manifieste de ese modo, por lo cual consideramos de mucha importancia esa cuestión.

Terminado nuestro estudio, comunicaremos á Ud. su resultado.

San Jacinto, Marzo 26 de 1908.

Sr. B. Acosta.—Tapachula, Chis.

CONSULTA.—Mientras, llega á conocimiento mío, que en la parte baja de la costa, se ha desarrollado una nueva plaga en forma de un coleóptero, que está perjudicando en alto grado las milpas, perforando las mazorcas y destruyéndolas por completo. Me aseguran ser primera vez que los nativos, que principalmente se ocupan con la siembra de este grano, sufren bajo esta plaga inconocida hasta ahora para ellos.

Suplico á ustedes tengan la bondad de informarme de los medios que hay para evitar el desarrollo de este mal, que para esta cosecha será tarde pero que pudiera ofrecerse emplear en la segunda ó próxima cosecha. Me permito remitir á ustedes por correo un ejemplar de este coleóptero.

CONTESTACIÓN.—El insecto que recibimos es un *Coleóptero* perteneciente á la especie *Podischnus agenor*, de la familia de los *Lamelicornios*.

Sería conveniente hacer nuevas observaciones para cerciorarse de que este parásito es el que perfora las mazorcas, porque generalmente al estado de larva, y no de adulto, perjudica sólo á las raíces de la planta que ataca. En esta inteligencia es recomendable, como más eficaz, la recolección á mano, de una manera metódica, empleando para ello un numeroso grupo de peones, mujeres ó muchachos que se encarguen del trabajo con actividad, colocando los gusanos y adultos en chiquihuites que después se vacían sobre una luminaria ó en un foso profundo y retirado de la milpa que se tapaná cuando se llene, por lo menos dejando una capa de tierra de 50 centímetros, bien comprimida. También

pueden matarse los gusanos aplastándolos con pisonos ó con algún otro procedimiento.

Para sacar á flor de tierra los gusanos se emplea el arado, cuidando naturalmente de no maltratar las plantas á su paso. Esta operación, además, constituye una buena labor de aporque que aprovechará al maíz, facilitando el ensanchamiento y desarrollo de sus raíces.

Después de levantar la cosecha debe de procederse á los barbechos continuos y profundos, para poner al descubierto las larvas y crisálidas que hayan quedado en el terreno y obren sobre ellas la intemperie y sus enemigos naturales, que con la introducción al campo invadido, de gallinas y guajolotes, en gran número, contribuirán á la extinción de la plaga. Conviene hacer pasar el rodillo, sobrecargado de pesos, sobre los gusanos, para aplastarlos.

La recolección á mano, el empleo de aves insectívoras, los barbechos y los pasos de rodillo se repetirán cuantas veces se crea necesario.

Consideramos los anteriores como los procedimientos más económicos y eficaces en contra de la plaga, suponiéndola constituída por el insecto que se nos remitió.

San Jacinto, Junio 27 de 1908.

Hacienda de Coapa, D. F., Julio 9 de 1908.

CONSULTA.—Insectos del maíz.

CONTESTACIÓN.—Los insectos que recibimos y que todavía están en estudio, pertenecen al orden de los *Coleópteros*.

En los experimentos que hicimos para matar á los

parásitos, el insecticida que dió mejores resultados fué una emulsión compuesta de 1 parte de petróleo para 20 de agua, con el jabón necesario, para que emulsione el aceite.

Se pone á hervir el agua para que se disuelva enteramente el jabón; después se agrega, poco á poco el petróleo, agitando bien la mezcla y teniendo cuidado de que no caiga en el fuego porque se incendia fácilmente.

Esta preparación se aplica sobre las plantas atacadas con bombas pulverizadoras, pero hay que ensayarla previamente para juzgar de la fuerza del petróleo, que es muy variable y puede quemar el follaje. Si así sucede se agregará más agua.

También se aconseja para combatir á la plaga, la recolección á mano de todos los insectos que se pueda.

Como medida preventiva y profiláctica, la rotación de cosechas.

Por contestar á la consulta violentamente nos limitamos á lo que antecede, en espera de los datos que se han pedido para hacer un estudio más minucioso.

San Jacinto, Julio 10 de 1908.

CONSULTA.—El Sr. D. Javier Algara dice á esta Secretaría con fecha 15 del corriente, lo que sigue:

El que suscribe tiene el honor de remitir á Ud. unas matas de maíz de su hacienda de "Coapa" atacadas por un insecto que perjudica enormemente el desarrollo de la planta y por consiguiente ocasiona con ello que su producción venga á reducirse á un cincuenta por ciento poco más ó menos.

Como esa propagación amenaza ser en una proporción verdaderamente alarmante, pues el año próximo pasado que se notó su presencia invadía tan sólo una pequeña zona y ahora se ha extendido á todos los campos de dicha hacienda, es de considerar de urgente necesidad se haga un estudio de este insecto y se pongan en práctica los medios más eficaces que se conozcan para evitar su propagación y exterminarlo si es posible.

Por lo tanto, ruego á Ud. señor Ministro, tenga la bondad de ordenar que la Sección de Agricultura de ese Ministerio de su digno cargo proceda al estudio que con la presente me permito indicar, aconsejándome los medios que crea más adecuados para librarnos de la plaga, por lo que recibiré gracia.

CONTESTACIÓN.—En las matas de maíz que recibimos encontramos tres insectos de especies diferentes: un pulgón, *Hemíptero* del género *Aphis*, y dos *Coleópteros*; el menor pertenece al género *Centrinus*, y el más grande y de color negro á la especie *Schenicus pectoralis*. El *Centrinus*, que se parece mucho al “picudo del algodón,” parece ser de la misma especie que el denominado *C. penicellus*.

Los dos *Coleópteros* se han encontrado en la milpa de esta Estación, muy abundante el *Centrinus*, el cual no parece ser muy perjudicial, porque las plantas de esta hacienda y las que se nos mandaron de Coapa no se ven muy alteradas.

Para disminuir la plaga de ambos coleópteros y para destruir al mismo tiempo á los pulgones, conviene regar con la emulsión de petróleo á que nos referimos en nuestra contestación de fecha 10 del actual, todas las plantas atacadas.

San Jacinto, Julio 25 de 1908.

CONSULTA.—El Sr. D. Francisco F. del Hoyo, en escrito fechado el 13 del corriente, dice á esta Secretaría lo que sigue:

“Por Express de esta noche me permito remitir á la apreciable consignación de Ud., un paquete con algunas hojas de caña de maíz, con objeto de que se sirva decirme qué clase de plaga es la que tienen, su procedencia y la manera de extinguirla, pues tengo sembradas 25 fanegas rancheras (de 120,000 varas cuadradas) de esta semilla y la mayor parte de las labores se han plagado.”

CONTESTACIÓN.—Las muestras de hojas de maíz á que se refiere el Sr. del Hoyo, se hallan atacadas por un Acariano rojo y microscópico, del género *Tetranychus*. Es probable que el ataque de este arácnido á la milpa, sea solamente en *manchones*, como vulgarmente dicen los agricultores, pues así se vió el perjuicio de esa plaga hace dos años, en la hacienda de Xico, Estado de México.

Los remedios consisten en segar todas las cañas perdidas de los lugares invadidos, quemándolas en montón que se haga de ellas en el mismo terreno plagado, si éste es de corta extensión; y si no es así, entonces se hará necesaria la irrigación por medio de poderosas bombas pulverizadoras á la milpa plagada, con una solución de nicotina al 3% (tres partes de nicotina para cien de agua).

La nicotina se consigue en la fábrica de “El Buen Tono,” Plaza de San Juan 218, de esta Ciudad, á \$ 0.60 litro, sin envase y al menudeo. Por mayor se hace un descuento.

San Jacinto, Julio 28 de 1908.

CONSULTA.—Maximino Alcalá con el debido respeto ante Ud. ocurre manifestando que, al Norte de la Ciudad de Tlaxcala y aproximadamente á doce kilómetros al Sur de la Estación "Guadalupe" del Ferrocarril Mexicano, se encuentra la hacienda denominada "La Blanca," en cuyos magueyales ha aparecido una enfermedad que se manifiesta por unas manchas circulares negras, que atacan las pencas, y de las cuales parece desprenderse un polvo negro; como consecuencia de esa enfermedad, el desarrollo del maguey se retarda mucho; las pencas se secan y en ocasiones la planta perece. Esta enfermedad se ha estado propagando con alguna intensidad.

A fin de que se haga el estudio relativo, me permito remitir tres pencas y muy atenta y respetuosamente suplico á Ud. se digne librar sus órdenes á quien corresponda á fin de que se haga el estudio correspondiente y me indique, si es posible, el remedio que se crea eficaz.

CONTESTACIÓN.—Las pencas de maguey que como muestra remitió el Sr. Alcalá, se hallan atacadas por una bacteriosis capaz de producir la necrosis á que se refiere el interesado. También se encontraron como parásitos dos hongos: uno bien conocido llamado científicamente *Coniothyrium concentricum* y otro, el que produce las manchas negras, de la familia de las Esferiáceas, probablemente del género *Sphaerella* y cuya especie, quizá nueva, se tiene en estudio.

Para combatir estas enfermedades, se requiere:

- 1.º Amputar las pencas muy atacadas y destruirlas inmediatamente con fuego.
- 2.º Irrigar el magueyal plagado con la preparación

bordelesa, para lo cual se envía al interesado una circular que trata de este fungicida.

3.º Mantener el cultivo en perfecto estado de limpieza.

San Jacinto, Julio 13 de 1908.

El Director de la Estación Agrícola Experimental de Rioverde, S. L. P., en representación del Sr. Fernando A. Amador, de aquella ciudad, por conducto de la Secretaría de Fomento, oficio núm. 4416, Sección 4.ª fecha 24 de Abril de 1908:

CONSULTA.—Uno de los insectos que más perjudican al naranjo en las plantaciones que actualmente existen, es el *melonta* ó *abejarro* (*melonta vulgaris*) que en estado de larva se denomina *gusano blanco* ó *corta-raíces*. Para destruirlo en estado de larva, úsase un hongo, el *Botrytis tenella* que en Europa se vende en el comercio, en tubos de vidrio, llamados tubos de Le Moulé.

Hemos trabajado para conseguir dicho hongo, sin haber podido obtenerlo.

En la familia de los *coccideos* tenemos, entre otros, el piojo harinoso, piojo negro, piojo amarillo que, según lo aconseja el "Boletín de la Comisión de Parasitología Agrícola," en el núm. 1 del Tomo III sobre "Cultivo y plagas del naranjo" se destruye cultivando otros insectos parásitos, insectívoros, como son: las *catarinas* (*Vidalia Cardinalis*) (*Novius Koebelei*) (*Rhizotius ventralis*) (*Criptolaemus mentrouzicci*) que, al estado de larva, destruye casi por completo los piojos antes dichos.

Ruego á Ud. en nombre de los aurancicultores de este lugar, se sirva proporcionarnos tanto las *catarinas* como