

CONSULTA.—El C. Director de la Estación Agrícola Experimental de Río Verde, San Luis Potosí, por conducto de la Secretaría de Fomento (Oficio núm. 4374, Sección 4.^a, Abril 23 de 1908), dice á esta Dirección:

Tengo el honor de participar á Ud. que hoy he puesto por el correo, dirigido á esa Secretaría de su digno mando, un frasquito que contiene unos insectos que trajo el Sr. Farm. Fernando A. Amador, de esta ciudad, para que se le clasificaran y se le dijeran algunas de sus cualidades.

CONTESTACIÓN.—Los insectos que recibimos pertenecen al orden de los *Coleópteros*, á la familia de los *Coccinélidos* y á la especie *Hippodamia convergens*, Guér. Son comunes en las plantas atacadas por pulgones, á los que devoran las larvas de los *Hippodamia*. Por tanto, estos últimos merecen protección.

San Jacinto, Abril 28 de 1908.

Sr. Miguel Torres, Gómez Palacio, Dgo.

CONSULTA.—Me permito suplicarles se sirvan decirme dónde se podría conseguir semilla de trigo "Durum" y cuál sería la época mejor para sembrarlo, pues deseo experimentar en una finca rústica que tengo y en donde la lluvia por lo regular principia á fines de Junio á Julio y termina en Septiembre.

CONTESTACIÓN.—Nosotros podríamos venderle trigo "Durum" que pediremos á los EE. UU. á razón de \$3.00 bushel, siendo los fletes por su cuenta. Hay muchas variedades de trigo "Durum" pero el más usado es el Ku-

banka que es el que le recomendamos para esa región.

Puede sembrarlo de Septiembre á Octubre.

Cada bushel contiene como sesenta libras de trigo.

Sr. D. José A. Ochoa.—Tamazula, Jal.

CONSULTA.—Pretendo ensayar en esta región la siembra del trigo y como ese cultivo es nada conocido entre los agricultores de esta región, creo conveniente reunir los mayores datos posibles á fin de hacer la mejor elección de tierra, clase de semilla que pueda prosperar en este clima que llega á marcar hasta 24 grados Réaumur á la sombra y en los meses de calor, así como hacer la siembra, que será de temporal en el tiempo más adecuado. Sé que ustedes tienen diferentes clases de semillas y de este cereal y les suplico me den los precios de las que crean que pueden convenir.

CONTESTACIÓN.—Ya tenemos el gusto de anotar el nombre de usted en la lista de los Boletines de esta Estación para que se le manden en la forma que vayan apareciendo y en cuanto á la semilla de trigo, sentimos tener que manifestarle que no tenemos ningunas, sino las que hemos ensayado aquí, pero ya usted ve la enorme diferencia que entre las condiciones climatológicas de esta población y esa existen, y que por tal motivo es imposible aprovechar los experimentos que aquí se hayan hecho. Sólo podrá obtener los datos que desea, haciendo ensayos con pequeñas cantidades en lotecitos. Nosotros podríamos encargarle semillas más ó menos apropiadas, cobrando por ello una comisión que estará en relación con el pedido. Las semillas, en caso de convenirle á us-

ted, serán embarcadas en Lawrence Kansas, flete por cobrar.

Sr. D. J. A. Oliveros.—Celaya, Gto.

CONSULTA.—Hay un beneficio para el trigo, al que se le designa con el nombre de arrastrarlo, lo que se verifica cuando la mata ha adquirido cierto desarrollo. A este propósito me permitiré hacerles las preguntas siguientes:

- 1.—¿A los cuántos días de nacido el trigo se le puede arrastrar?
- 2.—¿Qué aspecto debe tener la tierra cuando sea oportuno arrastrar?
- 3.—¿El arrastre se practicará con rastra de discos, de picos ó de ramas?
- 4.—¿Con qué objeto se practica ese arrastre?
- 5.—Deseo saber si ustedes personalmente han aplicado este beneficio al cultivo de dicho cereal.

CONTESTACIÓN.—1.—No debe arrastrarse cuando el trigo tenga edad determinada, sino cuando sea útil al terreno, que es después de un riego ó cuando la costra cause daño al trigo.

2.—Se ve que las matitas no prosperan y los agricultores dicen que se *sollaman* aunque es preferible hacerlo antes de que ese fenómeno se presente, porque entonces el mal está ya hecho.

3.—De picos.

4.—Romper la costra del suelo.

5.—Sí, y es benéfico en muchos casos aunque algunos agricultores le atribuyen más influencia que la que real-

mente ha tenido en algunas siembras que se habrían compuesto aun sin el arrastre.

Actualmente se está imprimiendo el Boletín número 17 de esta Estación, que trata de la siembra del trigo, y que podrá pedir á la Secretaría de Fomento ó á nosotros mismos en tiempo oportuno.

Sr. D. Manuel Iturbe, hijo.—Hacienda de Matalotas, Guanaceví, Dgo.

CONSULTA.—Hemos acostumbrado por varios años sembrar trigo americano, ó sea sin barba; este trigo se ha sembrado muchas veces, por diversos motivos, en Febrero y ha madurado en la primera quincena de Junio. Deseo conocer la opinión de ustedes acerca de si podré esperar buenos resultados sembrando esta misma semilla el día último de Junio, de temporal, advirtiéndoles que las primeras heladas vienen el 15 de Octubre. He creído que esto pudiera dar buenos resultados porque indudablemente en los meses de Junio, Julio y Agosto, se desarrollaría rápidamente por las aguas de lluvia y el calor tan fuerte y así puede acortarse mucho un ciclo vegetativo.

CONTESTACIÓN.—Hay otras variedades que se siembran en el verano, pero no podemos asegurarle que en esa localidad le dieran resultado. Lo único que le podemos recomendar es que experimente con diversas variedades y si gusta podemos mandarle muestras de las que consideremos más adecuadas para el caso.

Sr. D. A. M. Corona.—Douglas, Arizona, U. S. A.

CONSULTA.—Me permito suplicar á ustedes se sirvan indicarme el motivo y á la vez la manera, si acaso la hay, de impedir que la hoja de la planta de alfalfa se ponga colorada y después resulte que toda la planta se seca. No es por falta de riego, porque tengo suficiente agua.

CONTESTACIÓN.—Probablemente se trata de un hongo, al menos por lo que se deduce de los escasos datos que nos proporciona, y lo único que le podemos aconsejar es que dé los cortes con la mayor anticipación posible, usando la rastra después de cada riego. No podemos darle un procedimiento para combatir el hongo, porque no conocemos al que es causa de la enfermedad. Si puede en la época oportuna, mándenos unas ramas enfermas.

CONSULTA.—El Sr. Domingo Sánchez, de León, Gto., por conducto de la Secretaría de Fomento (oficio número 4227.—Sección Cuarta.—10 de Abril de 1908), dice:

Por medio de la presente me permito manifestar á usted que hace como unos seis días ha aparecido una plaga en los sembradíos de alfalfa, consistiendo en un gusano negro, como de dos centímetros de dimensión, delgado, y en el término de seis días ha abrazado una extensión como de dos hectáreas, cuya plaga destruye la hoja únicamente. Suplicándole atentamente se sirva ordenar se me ministren instrucciones para combatir dicha plaga, etcétera.

Lo que transcribo á Ud. á efecto de que se sirva proporcionar á esta Secretaría las instrucciones que sea

del caso dar al interesado para combatir la referida plaga, en el concepto de que ya se piden á éste muestras del gusano á que se refiere y á su recibo se enviarán á esa Estación.

CONTESTACIÓN.—La plaga á que Ud. se refiere puede combatirse recogiendo á mano, con una cuadrilla de peones, muchachos ó mujeres, los gusanos que se encuentren sobre las plantas para destruirlos de la manera que se crea conveniente. También da buenos resultados llevar á los plantíos parvadas de guajolotes, grandes y pequeños, que comen con avidez los gusanos sin rasgar mucho la tierra, inconveniente que tienen las gallinas. Este procedimiento es practicable cuando las plantas ya están lo suficientemente crecidas para evitar que las perjudiquen las aves, pues siendo muy pequeñas fácilmente las deshojan ó se las comen por completo.

Los gusanos que hayan escapado á la recolección se combaten con el verde de Paris ó *aceto-arsenito de cobre*, empleando una parte del insecticida para 5 ó 50 de yeso, harina lavada, hollín, cal ó cualquiera otra substancia inerte; se mezclan cuidadosamente los polvos y se aplican por medio de unos costales, de mallas no muy cerradas, que se sacuden con la mano para que el polvo vaya cayendo de una manera uniforme sobre las plantas. Los operarios encargados de manejar esta substancia deberán cubrirse la cara con un lienzo para evitar la absorción del polvo, que puede ocasionarles la inflamación de la boca y la nariz.

Otra manera de usar el Verde de Paris es mezclándolo con agua, en la proporción de 675 á 1,350 litros por 500 gramos del primero; á esta mezcla conviene agregarle una cantidad de cal equivalente á la del insecticida. La

preparación así dispuesta se aplicará con bombas pulverizadoras á propósito, que se venden en las ferreterías.

Ya sea que el aceto-arsenito de cobre se emplee en polvo ó mezclado con agua, se ensayará siempre sobre unas cuantas plantas; si no se marchitan al cabo de tres días, ya puede emplearse en todo el plantío; en caso contrario, se añadirá más yeso, cal ó la substancia inerte que se haya elegido, ó más agua, si se va á emplear en forma líquida. Como es una substancia venenosa, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar que las personas poco prudentes la manejen, ó los animales domésticos la ingieran. La alfalfa no deberá emplearse como forraje sino después de algunos días de tratamiento ó después de haberla lavado convenientemente con agua. El kilo de Verde de Paris tiene un valor de \$ 1.35 ó \$ 1.50 y se consigue en la Droguería de Carlos Félix & Co., (esquina Callejón del Espíritu Santo y Profesa. México, D. F.).

San Jacinto, Abril 20 de 1908.

El alumno Ernesto Martínez de Alva, á nombre del señor Eduardo Tirado, con residencia en Chimalhuacán, Distrito de Texcoco, Edo. de México, 6 de Octubre de 1908.

CONSULTA.—A nombre del Sr. Eduardo Tirado, que reside en Chimalhuacán, Distrito de Texcoco, Estado de México, suplico á Ud. muy atentamente que si no encuentra ningún inconveniente, se sirva ordenar á quien corresponda, que haga la clasificación y estudio de los insectos que dicho señor me remitió, indicándome ser perjudiciales á la alfalfa.

CONTESTACIÓN.—Los insectos que recibimos pertenecen á la familia de los *Meloides* y á la especie *Macrobasis unicolor*. Para combatirlos se recomienda enviar peones ó muchachos armados de varas ó escobones para que los espanten y los obliguen á refugiarse en hierbas secas ó zacate, preparados de antemano en las orillas del plantío y mientras tanto se recogerán á mano todos los que se pueda. Reunidos los parásitos de esa manera se prende fuego al zacate, con todos los insectos recogidos, por diferentes lugares para evitar en lo posible que se escapen.

Entre los insecticidas que se indican para destruir esta plaga, uno de los mejores es el Verde de Paris (*aceto-arsenito de cobre*). Puede aplicarse seco, mezclado con 10 ó 12 partes de harina, yeso ó cal apagada, ó bajo la forma de riegos, á razón de 112 gramos del veneno para 182 litros de agua. Si se agrega una poca de cal se mitigará la acción corrosiva del arseniato. Como éste ofrece peligros conviene tomar precauciones para su manejo y evitar que los animales se alimenten con la alfalfa después del tratamiento. Se dejarán pasar algunos días antes de ministrarse el forraje. Deben de hacerse varias aplicaciones si la plaga es muy extensa, pues mueren unos insectos y á poco otros los sustituyen.

Para aplicar el Verde de Paris en polvo se usan pequeños costales á los que se deja la boca cubierta con una tela ó redcilla por donde pueda pasar el insecticida cuando se sacude sobre las hileras de las matas de alfalfa. El riego se hace por medio de bombas atomizadoras ó pulverizadoras, que esparcen el líquido de una manera uniforme y en forma de finísima lluvia. Una de las mejores bombas es la "Gould" que se vende en la Ferretería de Korff-Honsberg (Espíritu Santo y Cade-

na, México, D. F.), al precio de \$ 15.00. Son fuertes, de fácil manejo y de un funcionamiento perfecto.

San Jacinto, Octubre 6 de 1908.

CONSULTA.—El Sr. Lic. Juan B. Castelazo, de Silao, Guanajuato, dice á esta Dirección:

Por este mismo correo envío á ustedes un paquete postal, que contiene unas mariposas y unos gusanos, probablemente producidas por aquéllas y que se han criado en mi alfalfar y como sé que en los alfalfares vecinos han estado produciendo grandes perjuicios, he de agradecer á ustedes que, previo el examen respectivo, se sirvan decirme la manera de destruir económicamente esa plaga.

CONTESTACIÓN.—Las mariposas que remitió Ud. para su estudio tienen el nombre de *Colias philodice*, pertenecientes á la familia de los *Pieridos*. Para combatir esta plaga de insectos, ahora que comienza, es conveniente proceder á la recolección á mano. Es en extremo sencillo este sistema y consiste en organizar cuadrillas de muchachos, peones ó mujeres que se encarguen de recoger á mano los gusanos, adunando á la rapidez y actividad el esmero en limpiar de ellos las plantas invadidas. Sólo se recomienda que los gusanos recogidos sean incinerados ó enterrados á un metro de profundidad. Este procedimiento se ha empleado con resultados satisfactorios en algunos puntos de la República.

En algunas haciendas del Estado de Oaxaca y en otras partes ha dado buenos resultados llevar á los plantíos parvadas de guajolotes, grandes y pequeños, que comen con avidez los gusanos sin rascar mucho la tie-

rra, inconveniente que tienen las gallinas. Este procedimiento es practicable cuando las plantas ya están lo suficientemente crecidas para evitar que las perjudiquen las aves, pues siendo muy pequeñas fácilmente las deshojan ó se las comen por completo.

También puede combatirse la plaga empleando el *aceto-arsenito de cobre* ó Verde de Paris. Este insecticida puede aplicarse sobre las plantas *en polvo* ó *mezclado con agua*. Aplicado en polvo tiene el inconveniente de ser absorbido por los operarios, á los que puede originar la inflamación de la boca y la nariz. Por esto es preciso que hagan uso de un pañuelo ó lienzo que les cubra la cara y evite hasta donde sea posible esa absorción. El Verde de Paris suele contener un exceso de arsénico libre, que podría quemar el follaje, por lo cual es conveniente ensayarlo previamente sobre unas cuantas plantas antes de aplicarlo en grande; si no se marchitan, ya puede emplearse el polvo en todo el plantío. En caso contrario se le añade yeso, cal, harina, ceniza lavada, hollín, etc., ó cualquiera otra substancia inerte. Se usa una parte del insecticida para 5 ó 50 de yeso, harina, etc., mezclando los polvos cuidadosamente. En los Estados Unidos y en algunas haciendas del interior se emplea el pulverizador de veneno seco, que consiste sencillamente en dos costales de canevá ó lienzo de mallas no muy cerradas, atados en la punta de un palo de unos dos metros de largo, por seis centímetros de diámetro. Los costales deben tener unos treinta y siete centímetros de largo y en ellos se pone el polvo arsenical.

Si se van á espolvorear coles ó papas agusanadas (para cada hectárea de plantío de papa se necesitan 10 kilos de Verde de Paris) se toma el aparato con la mano y se sacude para que el insecticida vaya cayendo

de una manera uniforme sobre las plantas. Si se opera en campos de maíz, algodón ó *alfalfa*, conviene atravesar el palo que sostiene los costales, sobre la silla de un caballo. A cada paso de éste cae una lluvia de polvo sobre las matas.

El insecticida se aplica más comúnmente por medio de bombas, y para esto se le mezcla con agua, en la proporción de 675 á 1,350 litros por 500 gramos de Verde de Paris. Las mezclas más concentradas se usarán únicamente para las plantas muy resistentes. En otros casos se añadirá una cantidad de cal equivalente á la del insecticida, lo que conviene hacer aunque se apliquen las soluciones muy diluídas, pues así hay menos peligro de que se marchiten ó quemén las hojas.

Para rociar esta mezcla deben emplearse las bombas pulverizadoras ó rociadoras especiales que se hallan en el comercio y que dividen el líquido de tal manera que cae sobre las hojas en forma de neblina ó de finísima lluvia. Con bombas ó jeringas comunes y corrientes los resultados son menos satisfactorios, trabajan más los peones y se desperdicia mucho el insecticida. Debe hacerse lo posible para no aplicarlo sobre las flores.

No debe olvidarse que el *aceto-arsenito* de cobre es una *substancia venenosa* con la que deben tomarse especiales precauciones para evitar que la ingieran los animales domésticos y sobre todo las personas. La alfalfa no deberá emplearse como forraje sino después de algunos días del tratamiento ó después de haberla lavado convenientemente con agua.

Cuando la plaga de gusanos es muy extensa lo que conviene es observar estrictamente las recomendaciones generales siguientes:

a) Hacer la rotación ó cambio de cultivos: sembrar

plantas diversas, alternando las gramíneas (maíz), con las leguminosas (frijol, alfalfa), para que no se perpetúe la plaga en la misma especie de plantas.

b) Limpiar los terrenos, librándolos de hierbas que deberán destruirse, por constituir éstas el abrigo de la plaga durante el invierno ó en los intervalos de las cosechas.

c) Evitar la destrucción de las aves benéficas al agricultor.

d) Enviar aviso oportuno á la Estación Agrícola Central cuando principie una plaga.

e) Siempre que se pueda, deben hacerse labores profundas de arado en el Otoño.

f) Abstención de cultivos durante uno ó dos años, cuando la plaga sea muy grande.

g) Variar la época de la siembra de una manera prudente.

h) Hacer el sembrado de plantas-trampas en donde se concentre la plaga, por lo cual se podrá hacer el ataque fácilmente.

i) Hacer lo posible para que los trabajos de defensa contra la plaga sean generales y se apliquen por todos los propietarios de la región invadida.

Para conseguir el Verde de Paris, puede Ud. dirigirse á la Droguería de Carlos Félix & Cía. (Esquina del Callejón del Espíritu Santo y 3.^a calle de San Francisco, México, D. F.). Su precio varía de \$ 1.35 á \$ 1.50 el kilo.

San Jacinto, Abril 10 de 1908.

CONSULTA.—Por separado remito á Ud. dos muestras de alfalfa remitidas por la Estación Agrícola Experimental de Río Verde, S. L. P., marcadas con los núme-