

Agricultura

Revista agropecuaria

AÑO II.—Núm. 16

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN
Caballero de Gracia, 34, 1.º.—Madrid

ABRIL 1930

Tarifa de suscripción. { España, Portugal y América: Año, 18 ptas. Semestre, 10 ptas.
Restantes países: Año, 25 pesetas.

Números sueltos. { Corriente, 1,75 ptas.
Atrasado, 2 pesetas

La Unión Iberoamericana de Ingeniería

PROXIMA VISITA

Frecuentemente van a la América del Sur y Central representantes de nuestra intelectualidad con programas de cursos o conferencias que den a conocer en aquellos países lo que en la rama cuya especialidad cultiva el conferenciante respectivo se hace en España.

Aunque poco es lo que en este sentido se realiza, es más, sin embargo, de lo que en otros aspectos no menos fundamentales se lleva a cabo para estrechar los lazos entre los diversos países hispanoamericanos con nuestra patria. En Ingeniería, la labor que incumbe realizar a los técnicos españoles es enorme y está por empezar. La extensa superficie, incalculable riqueza y enorme afán de progreso y de prosperidad económica que caracterizan a aquellas naciones, las convierte en campo ideal para aquéllos.

La Unión de Ingeniería Ibero-Americana, constituida en abril del pasado año, se propuso trabajar de acuerdo con las naciones de la América Española y conseguir que también el trabajador técnico español intervenga en las grandes empresas de todo género que en aquellos países tienen que acometerse y que hay ya en marcha.

Para realizar el plan, esta entidad se va a encargar de proponer a aquellos gobiernos el estudio y ejecución de obras de ingeniería en colaboración los técnicos de aquí con los de allá.

Desde su constitución, en la fecha indicada, ha sido incesante la actividad de los elementos directivos de la misma en pro del fin propuesto. Se solicitó la colaboración de los Poderes públicos, y después de grandes trabajos se ha conseguido uno de los primeros fines de los que al iniciarse la Unión se consideraban como importantes para el desarrollo práctico de la misma. Propuso ésta invitar a

delegados de los distintos países Sud y Centro Americanos a que visitaran en nuestro país las obras de ingeniería más interesantes, dentro de las diferentes ramas de la misma. Y ya es un hecho que en la segunda quincena de abril llegarán a España, desembarcando por el puerto de Cádiz, delegados de la mayoría de las Repúblicas americanas. Desde su entrada en España serán huéspedes de la Unión, que ha organizado tres o cuatro itinerarios diferentes, atendiendo a diferente orientación ingenieril, para que entre ellos elijan los delegados según sus aficiones.

Corto va a ser el tiempo que los ilustres huéspedes dediquen a lo que la ingeniería española de todos los órdenes fué capaz de producir hasta el día, entre lo que ocupa importante lugar lo hecho por la técnica agronómica. Sin embargo, seguramente que durante esos días se darán cuenta del estado de perfección a que en esto se ha llegado en España. Ello será suficiente para que más adelante esta visita repercuta en los fines de la Unión, cuyos proyectos consideramos de extraordinaria importancia para el desenvolvimiento económico de aquellos países en relación con nuestras posibilidades técnicas. AGRICULTURA se ofrece a la Unión para cooperar a cuanto pueda redundar en beneficio de esta visita, que seguramente será el principio de una compenetración provechosa para ambas partes.

Los delegados americanos encontrarán seguramente, en todas partes adonde vayan, la acogida cordial y cariñosa, fiel traducción de los sentimientos de amistad y simpatía que en España existen por aquellos países. Nosotros les deseamos días en los que al recuerdo amable se una el de su eficacia, y desde estas columnas saludamos y damos la bienvenida a los embajadores de la ingeniería americana.



La viña y el vino

LA INVASIÓN FILOXÉRICA EN ESPAÑA ⁽¹⁾

por Miguel BENLLOCH y Francisco JIMÉNEZ CUENDE, Ingenieros agrónomos.

II. Factores que influyen en el desarrollo y propagación de la filoxera.

Publicamos en nuestro número anterior un notable trabajo, en el que los señores Benlloch y Jiménez Cuende exponían el estado actual de los conocimientos sobre la biología de la Filoxera. En el presente artículo encontrará el lector interesantes datos, que aclaran las anomalías observadas en el desarrollo y propagación de esta plaga en nuestros viñedos.

El estudio de la propagación de los focos filoxéricos es, indudablemente, uno de los puntos de mayor interés cuando se trata de explicar alguna de las anomalías que la invasión filoxérica presenta en España.

Dos aspectos deben considerarse al estudiar la propagación de la filoxera.

Uno es la difusión, activa o pasiva, del insecto. Este puede propagarse por medios propios o merced al auxilio de diversos factores externos que a ello contribuyen. Tales son el agua, el viento, las herramientas, el transporte insospechado por personas o animales y por plantas infectadas o partes de las mismas (cepas arrancadas, barbados o estacas y sarmientos de vivero).

Por otra parte, los daños que causa la filoxera no cabe negar dependen también de las influencias, favorables o desfavorables, que ofrezca el ambiente a su difusión (clima, terreno y variedades de vid). Señala esto otro aspecto del problema, ligado con el anterior y que, a nuestro juicio, es indispensable examinar.

PROPAGACION POR LAS FORMAS RADICICOLAS

Las filoxeras radícolas pueden propagarse subterráneamente de una raíz a otra, o de una cepa a otra, a través del terreno, aprovechando siempre las grietas o fisuras que en él se presentan, las cuales dependen fundamentalmente de la

naturaleza del mismo y de las variaciones de humedad.

Del mismo modo, este hecho es el que facilita el movimiento de filoxeras dentro de las raíces de una misma cepa.

Pero, en determinadas condiciones, las larvas radícolas pueden salir a la superficie del suelo, aprovechando para realizarlo el espacio que queda entre las raíces de cierto diámetro y la tierra que las rodea, o las mismas grietas, y se trasladan también de una cepa a otra, verosíblemente no muy lejana si el insecto se vale de sus propios medios. La salida de las jóvenes radícolas a la superficie del terreno fué observada por Fançon en 1868, y luego por muchos experimentadores.

Este modo de difundirse la plaga explica claramente la propagación de los focos filoxéricos en la forma llamada vulgarmente de "mancha de aceite". Mas el avance de la filoxera en una comarca determinada no puede derivar, lógicamente pensando, del ensanchamiento de un foco único, sino que ha de ser consecuencia del desarrollo de múltiples infecciones, más o menos aisladas, producidas por el transporte fortuito de los insectos, por los medios que al principio señalamos.

Influencia de la humedad.

La salida de las larvas a la superficie del terreno requiere, para realizarse, que la humedad en las capas superficiales sea abundante. Por eso se observa especialmente después de las lluvias

(1) Véase el número 15 de AGRICULTURA.

y aún se ha logrado provocar artificialmente, con riegos abundantes, junto a una cepa filoxerada. Si se examina la superficie humedecida, al cabo de unas horas o a la mañana siguiente, no es difícil encontrar (según Topi y otros experimentadores) jóvenes radicícolas recién nacidas.

Estas larvas caminan bien sobre el terreno húmedo y duro; pero cuando encuentran partículas arenosas sueltas, como es frecuente ocurra en mayor o menor proporción en muchos terrenos, su traslado se hace mucho más difícil, pues dichas partículas se adhieren al cuerpo, patas y antenas, entorpeciendo bastante sus movimientos.

En las numerosas muestras de raíces filoxeradas examinadas durante el invierno pasado, hemos podido también comprobar que las mismas larvas, capaces de conservarse en el terreno durante los meses de paralización vegetativa, son incapaces de subsistir muchos días en ambiente seco y de cierta temperatura, como el de locales cerrados.

Experiencias llevadas a cabo en California y en Italia han demostrado que los huevos de filoxera pueden avivar fácilmente sobre el agua o sumergidos en ella, y que las larvas resisten varios días (por lo menos cuatro) en iguales condiciones, pudiendo luego desarrollarse normalmente si se fijan sobre raíces en buenas condiciones. Asimismo se ha comprobado que, en raíces con larvas invernantes sumergidas en agua durante seis semanas, sólo perecieron el 72 por 100 de ellas, y fué precisa una sumersión de nueve semanas para lograr la mortalidad total.

Los hechos anteriores permiten confirmar la creencia, compartida por la mayoría de los observadores, de que el agua contribuye a propagar la filoxera de unas cepas a otras, extendiendo la infección o estableciendo nuevos focos en la dirección que se deduzca de la nivelación del terreno, caminando, como es natural, de arriba a abajo.

Influencia del viento.

La influencia del viento, ya de antiguo admitida en la propagación de la filoxera por el trans-

porte de las neoradicícolas que emigran a la superficie del terreno, tiene también decididos partidarios entre los modernos experimentadores (Mordvilko, Egorov). Es innegable que su papel se ve confirmado por el hecho de extenderse las manchas filoxéricas en la dirección de los vientos dominantes.



Huevo de filoxera radicícola, visto al microscopio. Su tamaño natural es de un cuarto de milímetro. (Foto Estación de Patología Vegetal.)

Influencia de la temperatura y régimen de las lluvias.

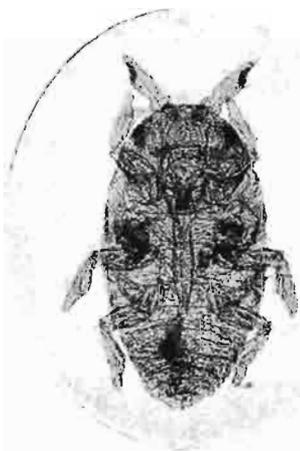
La temperatura, sobre todo la acción directa del sol, influye desfavorablemente en la propagación mediante las larvas emigrantes por fuera del terreno. Para las que lo hacen a través de las grietas o fisuras de aquél, no creemos haya de tener una influencia tan manifiesta. Topi tiene comprobada esta

acción desfavorable, llegando a observar la muerte en pocos minutos de neoradicícolas colocadas sobre telas de color negro expuestas al sol, en las que se alcanzaban 35 grados de temperatura. Recientemente, Troitzki parece establecer, según experiencias llevadas a cabo en el laboratorio, que a 34 grados los huevos ya no se avivan.

Las condiciones climatológicas de la zona de La Mancha, en cuyos veranos se alcanzan frecuentemente temperaturas máximas de 35 a 40 grados a la sombra, han de constituir un serio obstáculo a la difusión de las filoxeras radicícolas por la superficie del terreno.

Por otra parte, la escasez de lluvias en aquella región durante dicha época no favorece tampoco la formación de grietas, que son el camino seguido por las larvas emigrantes para trasladarse.

Viene a confirmar lo anteriormente expuesto el hecho de coincidir con los veranos frescos y lluviosos de 1925 y 1926, singularmente con el primero, el recrudescimiento de la invasión filoxérica en las zonas ya atacadas de La Mancha. Efectivamente, durante esas épocas pudimos observar los efectos del avance de la filoxera al recorrer los pueblos vitícolas manchegos, hecho confirmado también por otros técnicos que por entonces recorrieron la zona de Manzanares, con el fin de comprobar el alcance y la intensidad de la invasión filoxérica de aquel término. Damos a continuación un gráfico de lluvias registradas durante los veranos

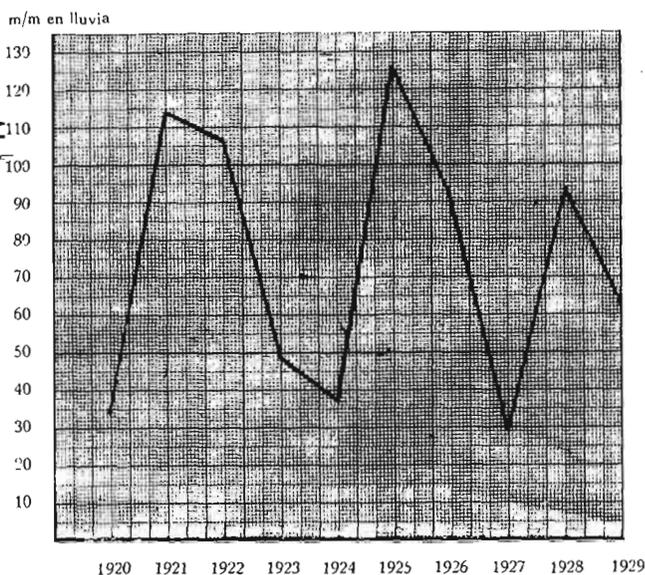


Filoxera radicícola joven. Obsérvese el pico y la característica forma de las antenas. Tamaño natural, un tercio de milímetro. (Foto Estación de Patología Vegetal.)

viarios de 1925 y 1926, singularmente con el primero, el recrudescimiento de la invasión filoxérica en las zonas ya atacadas de La Mancha. Efectivamente, durante esas épocas pudimos observar los efectos del avance de la filoxera al recorrer los pueblos vitícolas manchegos, hecho confirmado también por otros técnicos que por entonces recorrieron la zona de Manzanares, con el fin de comprobar el alcance y la intensidad de la invasión filoxérica de aquel término. Damos a continuación un gráfico de lluvias registradas durante los veranos

correspondientes a la última década, tomados del Observatorio de Ciudad Real, por ser el más completo de la provincia y resultar muy semejantes los datos procedentes de otras estaciones termo-pluviométricas de la La Mancha. Asimismo insertamos un estado de temperaturas medias durante los meses de verano de los mismos años.

Puede observarse que el máximo de lluvia caída corresponde al año 1925, año que, al mismo tiempo, tuvo un verano sin temperaturas extremas.



Lluvia caída en La Mancha durante los meses de junio a septiembre en el período 1920 al 1929.

De todas maneras, creemos que los avances de la invasión filoxérica en zonas de clima semejante al de La Mancha han de producirse periódicamente, y no de una manera continuada y rápida, como ha sucedido en Navarra y La Rioja, donde parecen reunirse condiciones muy propicias para la propagación del insecto, dentro de las que pueden concurrir en nuestra Península.

Sin embargo, es este extremo que necesita

confirmarse con las observaciones que abarquen un mayor número de años.

Temperaturas medias mensuales durante los veranos de los años 1920 a 1929 en la Mancha

Meses	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
Junio.....	22,2	21,9	19,5	19,4	21,7	19,8	20,5	22,0	22,3	21,4
Julio.....	25,4	26,1	24,7	25,9	24,8	22,4	25,3	22,9	27,6	24,8
Agosto.....	25,6	24,3	25,0	26,7	»	24,5	26,7	24,1	26,2	24,5
Septiembre.....	21,3	21,2	18,1	18,8	»	20,0	23,0	20,1	20,7	19,6

Influencia de la naturaleza del terreno.

La mayor o menor rapidez con que los daños se manifiestan dentro de una comarca invadida, dependen también de las condiciones, más o menos favorables, que se presenten para el desarrollo y multiplicación del insecto.

No puede negarse, según apuntamos en nuestro artículo anterior, que la naturaleza del terreno influye de una manera notable en el desarrollo y propagación de la filoxera. Es cosa bien comprobada la inmunidad de los arenosos (caso de los viñedos de la colonia Monte Algaida, de Sanlúcar de Barrameda). También es un hecho confirmado la menor virulencia de la plaga en los terrenos sueltos, y esto nos ha permitido explicar la resistencia a invadirse que presentan ciertos pagos rodeados de viñas infectadas (Velilla de San Antonio, provincia de Madrid).

La desigualdad de daños que se observan en comarcas de terrenos muy variables por su compacidad, como los que tuvimos ocasión de reconocer en la zona de Tornadizos de Arévalo (Avila), pone bien de manifiesto asimismo la relación entre la naturaleza del terreno y el ataque de la filoxera.

Los terrenos compactos de subsuelo impermeable que no puedan ser atravesados fácilmente por las raíces y en los cuales la humedad se almacene por mal desagüe u otra circunstancias en las capas superficiales, serán muy propensos al ataque filoxérico, y algo de esto puede explicar la rápida destrucción de algunos viñedos, como los de Santa Cruz de Mudela, situados la mayoría en terrenos del Silúrico con las características anteriores; rápido en comparación con otras zonas de La Mancha.

Si al efectuar las plantaciones, bien con desfondes, con zanjas, o simplemente con hoyos, se rompe la capa impermeable, será posible que las raíces profundas vegeten en medio más favorable y resistan mejor el ataque filoxérico.

La diferente resistencia que se observa en los casos citados cabría también atribuirlos a un mayor vigor de las cepas y a la mayor profundidad alcanzada por las raíces. ¿Es, pues, debida la resistencia a la filoxera en los terrenos sueltos, a que el insecto se desarrolla y propaga peor en ellos o a que la planta, a causa de su mayor desarrollo radicular y la menor propensión del insecto al ataque de las raíces de cierta profundidad, se defiende mejor del mismo? He aquí

un hecho que precisa dilucidar y sobre el que deben realizarse nuevas observaciones y experiencias.

Las llevadas a cabo por Troitzki durante los años 1927-28 respecto a la profundidad a que se encuentran radícolas, enfocan uno de los aspectos del problema, pero no permiten llegar a conclusiones definitivas.

Influencia de la variedad.

No todas las variedades de vid europea presentan la misma resistencia específica a los ataques de la filoxera, bien sea debido a la estructura y vigor de su sistema radicular que las permita reaccionar más o menos intensamente o bien a preferencias del insecto por los jugos de determinadas variedades.

Este hecho pudimos comprobarlo durante la visita realizada en el verano de 1925 al pueblo de Osa de Montiel y otros, en cuyos viñedos observamos pies aislados de la variedad "Crujidera" o "Brujidera", que se mantenían aún con algún vigor, cuando las cepas de otras variedades habían perecido. Es también hecho conocido la mayor resistencia de la variedad "Bobal", de Levante. En una palabra, que la destrucción de las vides europeas por la filoxera (en iguales condiciones de ambiente) no se efectúa con la misma rapidez en todas las variedades.

Sería, por tanto, conveniente aprovechar este carácter de resistencia específica como base de nuevas hibridaciones con vista a la obtención de porta-injertos apropiados a las diferentes condiciones de medio, y que tuvieran como característica fundamental su elevada resistencia a los ataques del insecto.

En los campos de vides de Pamplona ha iniciado recientemente el señor Azanza algunos trabajos de hibridación a base de la variedad "Crujidera"; pero es preciso multiplicar estas experiencias y ampliarlas a otras variedades. De este modo se obtendrían híbridos más adecuados a las distintas comarcas españolas que los francoamericanos que hoy se utilizan.

Otros factores.

Las operaciones de cultivo contribuyen también de una manera relativa a contrarrestar los efectos de la invasión filoxérica. Es evidente que los viñedos sometidos a buen cultivo (labores, abonado, riegos en algunos casos, etc.), alcanzan un vigor que les permite contrarrestar, en parte, los ataques del insecto.

Tampoco ha de ser la filoxera una excepción entre los insectos, todos los cuales tienen enemigos naturales que contribuyen al equilibrio de las diferentes especies y pueden influir notablemente en la limitación del desarrollo de una de ellas. El estudio, pues, de los parásitos de la filoxera, apenas iniciado actualmente, podría quizá señalar nuevos horizontes en la lucha contra esta plaga.



A medida que el insecto se acerca al estado adulto, sus antenas varían de forma, haciéndose más alargadas y cilíndricas, terminadas siempre en "pico de flauta". La microfotografía representa las antenas de una filoxera radícolica en su tercera muda. (Foto Estación de Patología Vegetal)

PROPAGACION POR LAS FORMAS AEREAS

La propagación de la filoxera por las formas aéreas viene ligada a la existencia de formas gállicas, bien procedentes del huevo de invierno o de generaciones posteriores. La formación de agallas no tiene lugar, en general, más que sobre vides americanas; pero si se producen igualmente sobre todos los porta-injertos, ni con la misma frecuencia e intensidad en los diferentes climas.

Así, por ejemplo, hemos podido observar en el campo de estudios de la Estación Ampelográfica Central, en Villava (Navarra), en las colecciones de vides allí plantadas por el ilustre ampelógrafo señor García de los Salmones, la presencia de numerosas agallas fértiles en la mayor parte de las variedades de vides americanas, y, en cambio, en la "Rupestris Lot" las picaduras producidas por las filoxeras gállicas dan lugar solamente a

agallas imperfectas, inútiles para el desarrollo del insecto.

De este hecho, así como de diferencias morfológicas (referentes, especialmente, a diversa longitud de las cerdas del pico) ha pretendido deducir



Hojas de vid americana con agallas filoxéricas. En las vides europeas esta forma es rara.

el investigador alemán Börner la existencia de dos razas de filoxera. Una de ellas—la “Vastatrix” o forma Norte—es incapaz de producir agallas fértiles. En cambio, la otra raza (“Vitifolii”) produce en lo referente a las agallas pudimos observar agallas en las variedades susceptibles y se concentra generalmente en las raíces del año.

En contra de esta teoría sostienen otros investigadores—principalmente Topi y Kozhantschikou (1928)—que no existen diferencias morfológicas apreciables en lo relativo a las cerdas del pico y explican la ausencia de agallas en algunos porta-injertos americanos por la preferencia o facilidad en el ataque del insecto a determinadas variedades de vid, pero sin admitir la existencia de dos razas diferentes.

No tenemos, en el momento actual, bastantes elementos de juicio para pronunciarnos definitivamente en esta cuestión. Pero, a reserva de comprobar los hechos observados por Börner y que, en lo referente a las agallas pudimos observar en la visita que este sabio alemán realizó en compañía de uno de nosotros (en el verano de 1927), a los campos de porta-injertos de Pamplona, nos inclinamos a creer que es más verosímil atribuir a la preferencia por determinadas plantas americanas la formación o ausencia de agallas filoxéricas en las hojas, que no a la existencia de razas diferentes de filoxera.

Admitamos o no la existencia de dos razas de filoxera, es evidente que, dentro de las mismas variedades susceptibles de producir agallas, éstas se encuentran en mayor o menor número y aun faltan por completo en algunos casos, debido a circunstancias climatológicas.

Así, por ejemplo, en Alemania son rarísimas las agallas filoxéricas que se han hallado en vides americanas, y solamente en la región de Baden se han encontrado algunas en viñas de Taylor.

Este hecho es debido, verosímelmente, a que los individuos alados se presentan en aquellas regiones muy tarde (últimos de julio), y, por tanto, dado lo corto del verano, los sexuales no pueden alcanzar su completo desarrollo y poner el huevo de invierno origen de las gallicolas.

Por otra parte, en climas muy extremados de veranos cálidos y secos los individuos alados que salgan a la superficie del terreno pueden morir por no encontrar condiciones propicias para producir los sexuales, quedando en estos casos eliminado o muy limitado el peligro de invasión por la forma “gallicola”.

Las observaciones anteriores se ven en cierto modo corroboradas en la zona de La Mancha, por ser poco frecuentes allí las agallas filoxéricas en

las vides americanas, en contraposición con la abundancia que se observa en otras regiones de clima más fresco y húmedo.

Este hecho contribuiría también a explicar la lentitud en la propagación de la filoxera, ya que la difusión mediante la forma gallicola es uno de los medios de propagarse el insecto.

Es indispensable, a nuestro entender, dedicar una gran atención al estudio de la forma “gallicola” en esta región, observando el mayor número de viveros de pies madres, con el fin de comprobar si la lucha por los medios naturales que supone el clima de La Mancha es suficiente para evitar la aparición de esta formas aéreas.

Para los casos en que la presencia de agallas constituyera un peligro de invasión por la forma gallicola, se debe recurrir a medios de lucha basados en las ideas sugeridas por Grassi y Topi y otros modernos investigadores de la escuela italiana. Preconizan unos la destrucción del huevo de invierno embadurnando el tronco con diversas fórmulas, o bien cubriendo totalmente la cepa, de modo que quede solo libre la madera del año, en la cual no suele albergarse el huevo de invierno. Otro método consiste en destruir las primeras hojas, donde se han formado las agallas producidas por las gallicolas fundadoras, a fin de evitar la aparición de sucesivas generaciones.

* * *

Hemos pretendido poner de manifiesto en este artículo cuantos y cuán diversos son los factores que pueden influir en el desarrollo y propagación de la filoxera, siendo preciso el conocimiento de todos ellos para llegar a conclusiones de carácter general, que permitan deducir medios de lucha contra el insecto.

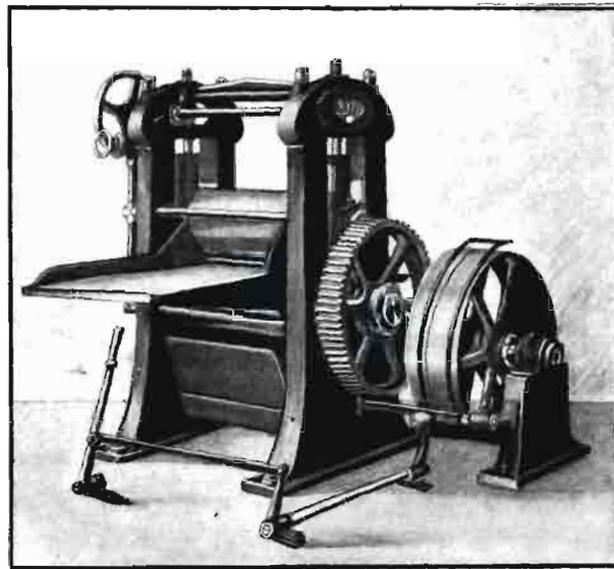
El conocimiento de la biología del parásito, en relación con los demás factores indicados, ha de ser el camino más eficaz que nos conduzca a encontrar solución a los problemas filoxéricos, de tanta importancia en España, por constituir el cultivo de la vid uno de los fundamentales e insustituibles para gran parte de nuestros terrenos.

Uno de estos problemas, el referente a la depresión experimentada por algunos patronos francoamericanos, que tantos perjuicios ha originado en algunas comarcas vitícolas españolas, ha de ser examinado por nosotros en otro artículo, convencidos de que el conocimiento de los factores a que antes aludimos puede aclarar lo sucedido en esas regiones y servir, por tanto, de norma orientadora que evite nuevos fracasos.

UN CULTIVO QUE DEBE REHABILITARSE

E L L I N O

(Conclusión.)



Prensa laminadora Puschel.

por
Silverio PAZOS
Ingeniero
agrónomo.

El sistema Peuffaillit difiere de los anteriores en que el proceso del enriado no se confía a la acción de microorganismos. Entra de lleno en el grupo, repetidas veces intentado sin éxito, de la disolución de la materia gomosa por medio de reactivos. El autor, después de repetidas experiencias, ha podido comprobar que las materias pécticas del lino son disueltas si se someten a la acción de un hidrocarburo líquido a presión.

Este es el fundamento del sistema que el autor realiza, disponiendo unas autoclaves, en las que entran unas jaulas que adoptan la forma de aquélla, y deslizándose por medio de rieles penetra hasta el fondo de la autoclave.

Cargada la jaula de lino, es introducida en ésta y cerrada herméticamente se llena de agua caliente, que se lleva a ebullición, sirviéndose de un serpentín situado dentro de la autoclave, o auxiliándose por acción directa del vapor del generador. Se continúa la ebullición hasta la salida total del aire, y después se cierran herméticamente las válvulas de la autoclave. Entonces, y con la ayuda de una bomba de mano, se introduce una disolución al 4 por 100 de nafta, sosteniendo una presión de dos atmósferas. Las autoclaves están provistas de aparatos de vigilancia, tales como niveles, termómetros y manómetros. Con la presión mencionada, seis horas son suficientes para dar por terminado el enriado. Se da salida al líquido de la autoclave, se extrae la vagoneta, dejándola tiempo suficiente para que se enfríe, y se procede al secado de la paja, previo pase por una laminadora que elimina una gran parte del agua.

Al procedimiento Peuffaillit se le atribuye, aparte de la rapidez de la operación, un más rápido secado y espadado y un mejoramiento en los linos bastos, en el sentido de hacer la fibra más fina y elástica. La proporción de hilaza, siempre que se se trate de linos buenos, llega hasta el 30 por 100.

El método de enriado belga moderno es el que se pretende seguir en la fábrica española denominada "Linera del Orbigo", y cuyas notas debemos a su ingeniero-director, nuestro compañero don Luis Sanz.

En síntesis, no es otro que el sistema Van Steenkiste-Legrand, perfeccionado y modificado en el sentido de lograr artificialmente lo que los lincultores del Lys llaman "doble enriado", que ellos practican con miras a la bondad de la fibra, suspendiendo el proceso microbiológico a la mitad, extrayendo del río los haces del lino, exponiéndolos durante un cierto tiempo al aire y volviendo a sumergirlos.

Fácilmente se comprende, pues, que la industria haya tratado de imitar en lo posible las condiciones naturales, sobre todo si se tiene en cuenta la calidad de la fibra obtenida por este sistema de enriado natural. Veamos cómo: en la fermentación que se produce de las materias pécticas, intervienen con distinta intensidad los microbios aerobios y anaerobios, con finalidades, al parecer, distintas, pero coadyuvantes. La acción de los últimos se distingue por su intensidad, hasta el extremo que llega un momento en que atacan la fibra; la de los primeros, sin atacarla, coadyuva a su mejor calidad

y facilita por absorción del aire del agua de la alberca la acción de los segundos.

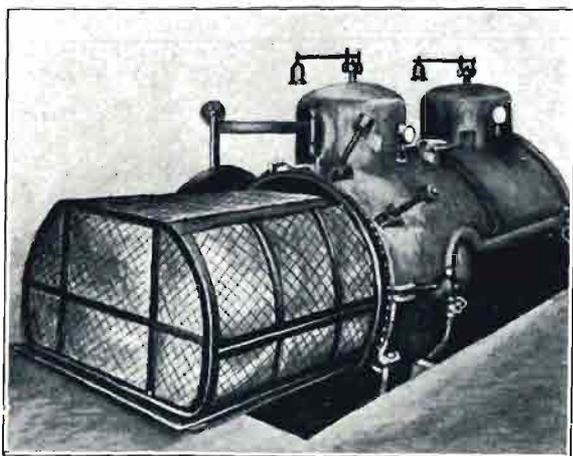
Disponer, pues, la fermentación, en el grado y medida conveniente, graduarla a voluntad del operador, tiene, pues, la máxima importancia, y esto es lo que se consigue con el sistema de que tratamos.

La fotografía reproducida deja ver perfectamente la disposición de las albercas de enriado en número de seis; encima se ha dispuesto un depósito de agua caliente en comunicación con cada una de ellas.

Llenada de haces de lino una alberca, en los dos tercios próximamente de su volumen, se acaba de llenar con agua caliente, a temperatura no inferior a 28 grados ni superior a 35. La fermentación en estas condiciones comienza siendo aerobia, absorbiendo poco a poco el oxígeno disuelto en el agua los microbios que la producen, hasta su total absorción, en que da principio la fermentación anaerobia con verdadera intensidad, con reacción exotérmica, que contribuye al mantenimiento de la temperatura en el interior de la cuba.

La vigilancia de aquélla se realiza por medio de termómetros que penetran en el interior a través de manguitos colocados en la pared o paramento del pasillo de vigilancia. En marcha la fermentación, a las ocho o diez horas el agua toma un color muy oscuro, momento que debe vigilarse cuidadosamente, por ser señal del comienzo de fermentaciones perjudiciales, y antes que ésta se produzca se pone en marcha el compresor que inyectará aire, paralizando la fermentación anaerobia y comenzando nuevamente la aerobia. La duración de la inyección es variable: de una a dos horas, sin que sea peligroso el pasar este límite, ya que los fermentos a que favorece, por su carácter de aerobios, no pueden perjudicar la fibra.

Los efectos de la inyección se traducen en un



Autoclave del sistema «Peaufaillit».

descenso de temperatura que se compensará dando entrada a más agua caliente, la que se añadirá cuantas veces, por cualquier causa, se observe un descenso de temperatura.

La duración del enriado se calcula en cincuenta y cinco a sesenta horas por este sistema, o sea prácticamente, comprendida la carga y descarga de las albercas, en tres días.

Como anteriormente decimos, el número de éstas en la "Línera del Orbigo" es de seis, que funcionarán en tres parejas, es decir, cargando y descargando dos diarias y estando las otras cuatro en fermentación. La capacidad de ésta se ha calculado para tratar dos mil toneladas de lino en doscientos días de campaña.

El lino enriado por este sistema y sometido a la acción de una laminadora, terminará su desecación y blanqueo al sol.

Término del enriado.

La determinación del momento en que debe cesar toda actividad microbiana para obtener una buena fibra, no está exenta de dificultades.

En los sistemas de enriado con agua fría, corriente o estancada, eran, y aún son, en la región del Lys, muy apreciados los obreros expertos, que prácticamente aprecian el momento crítico en que han de extraerse los haces del río para dar por terminada la operación que vulgarmente denominan "punto de enriado". Posiblemente el acierto en la determinación del momento estriba más en la costumbre de operar sobre la misma variedad de lino sometida a las mismas condiciones climatológicas y en la observación de fenómenos del enriado que en la aplicación de un método experimental, y menos aún científico.

Seguramente esos mismos obreros especializados, operando en medios y con variedades distintas, no obtendrían los mismos resultados.

Y es el que el "punto de enriado" es variable con la variedad, con el suelo y con las condiciones de medio climatológico en que el lino vegeta. Se comprende, además, que lo sea con su grado de madurez y que un mismo tallo presente en su longitud zonas de distinta resistencia al enriado. Y es claro que el "punto" de éste dependerá a su vez de que se persiga la obtención de fibras finas o no importe su calidad y se busque la resistencia.

Por esto no hay posibilidad, en los sistemas descritos, de fijar "a priori" el momento exacto en que el enriado debe darse por terminado, sin recurrir a métodos experimentales, ya que, repetimos, aquél es función de la clase de paja tratada y ésta lo es a su vez de las condiciones mencionadas.

En los sistemas de transformación por agua fría, la apreciación a ojo del obrero experto se sustituye extrayendo pequeños manojos de paja de distinto sitio de las cajas de enriado, que son secados al sol y restregados con las manos; cuando desprendida la materia leñosa deja perfectamente aislada la fibra y ésta puede subdividirse en filamentos finos y elásticos, el enriado se da por terminado. Esta operación se repite varias veces cuando los signos exteriores (descenso de las cajas de enriado hacia el fondo del río), acusan la proximidad de aquél.

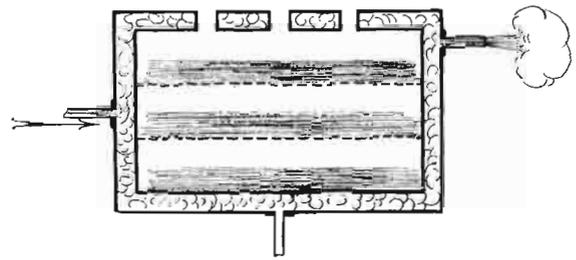
Pero, a los métodos que acabamos de describir les caracteriza una rapidez en la transformación, que exige disponer de un sistema también rápido de apreciación del punto de enriado.

Esta se logra por aparatos de secado rápido, que no son sino estufas de dobles paredes metálicas entre las cuales pasa una corriente de vapor. De dimensiones de 1,30 metros de largo por 0,50 de ancho y 0,50 de altura, están divididos en pisos separados por una lámina metálica, recubierta de madera o amianto, sobre la que se depositan pequeños manojos o muestras de ensayo extraídos de las albercas de enriado. Si éste toca a su fin, el secado rápido permite la separación inmediata de la fibra, bien con una espadadora, bien retorciéndola entre las manos. El punto de enriado estará supeditado a que esta operación se realice con la facilidad descrita. Es el momento crítico de extraer la paja de las albercas y dar por terminada la operación.

Desecación del lino después de enriado.

Una operación complementaria del enriado, a la que hay que atribuir una gran importancia en la manipulación industrial del lino, es su desecación.

En países de condiciones climatológicas distintas a las del nuestro, ha sido objeto de preocupación constante, por parte de los industriales, en



Estufa para el secado rápido de muestras de lino.

el lógico interés de regularizar la industria, haciéndola susceptible de una producción continua.

Para ello, se han ingeniado distintos sistemas de secaderos artificiales, que, desgraciadamente, no dan el resultado apetecido, ya que en mayor o menor grado todos perjudican la fibra y ninguno produce el blanqueo de ésta como el que resulta de su exposición al sol, quedando relegados a casos de verdadera necesidad, como lluvias, etc.; no es éste problema que deba inquietar a nuestros presuntos fabricantes, dadas nuestras condiciones climatológicas, sobre todo si se desplaza al verano la práctica del enriado.

Sin embargo, un procedimiento rápido puede obtenerse por medio de la prensa laminadora Puschel, que su autor practica con un marcado éxito, obteniendo, según él, fibras más elásticas y más blancas que las que se obtienen con el secado directo al sol.

El lino recién extraído de la alberca de enriado es sometido a la acción de la prensa laminadora, provista en su parte anterior superior de una ducha de agua, bajo la cual pasa aquél antes de entrar en los rodillos a una presión de 10.000 kilogramos por centímetro cuadrado. El agua de la ducha, lavando el lino, le despoja de los detritus de enriado, y el paso por los rodillos le desaloja del 50 por 100 de agua. El secado se completa bien por medios artificiales o al sol.



Fábrica en construcción en Veguellina de Orbigo (León), en la que se seguirá el sistema belga moderno.



PODAS ESPECIALES DE FRUCTIFICACION

PODA DEL MELOCOTONERO

por Antonio ESTEBAN DE FAURA, Ingeniero agrónomo.

En nuestro país son casi desconocidas para la gran masa de nuestros agricultores las bases racionales de la poda, debido, sin duda, más que a la complejidad y dificultad del asunto, a la importancia secundaria que entre nosotros se suele conceder a los árboles. Y si esto sucede en lo que se refiere a la poda en general, o sea a la de formación, ¿qué no será, en cuanto a la especial de fructificación, que por su naturaleza tiene que ser diferente, según se trate de unos u otros árboles?

Pues es bien sabido que si los principios a que obedece la circulación de la savia y en los cuales se basa la poda de formación, son generales para todos los árboles, ya sean de sombra o de fruto, no sucede lo mismo con los que se refieren a la puesta y conservación de la producción de frutos, puesto que las leyes que rigen esto último obedecen a la manera especial y particularísima de desarrollar y evolucionar cada árbol frutal sus yemas o botones florales.

Cuando se conoce este hecho tan fundamental se explica uno inmediatamente muchos fracasos ocurridos en este sentido, pues es bien sabido que incluso entre nuestros buenos podadores no se conoce casi más poda de fructificación que la llamada de "pulgar", por su semejanza

con la corrientemente dada a la vid. ¡Y cuán distintas la una de las otras! Baste recordar para esto que en la vid los frutos aparecen sobre los ramos del año, mientras que en los otros frutales en general aparecen sobre los del año anterior, cuando no en los de dos o tres años, como sucede, por ejemplo, en el peral y el manzano.

Es este asunto que vamos a tratar de tan vital importancia para la buena marcha de la fructificación de los árboles, que en el extranjero es objeto de cursillos especiales, y gracias a ello (y otras cosas más, desde luego) pueden competir en cuanto a cantidad y calidad de fruta producida con países en que por el clima se encuentra más favorecida esta producción.

Como ya hemos dicho, estando esta poda basada en el conocimiento exacto de la manera especial de formarse los botones florales en los distintos árboles, será esto lo primero que habrá que estudiar. Mas antes de empezar debo recordar al lector que el botón floral o yema de flor no es más que yema ordinaria o de madera, que por las condiciones especiales en que se encuentra situada ha seguido una evolución lenta, transformándose lo que iban a ser hojas en flores. De tal modo, que si nosotros podamos muy corto una producción fructí-

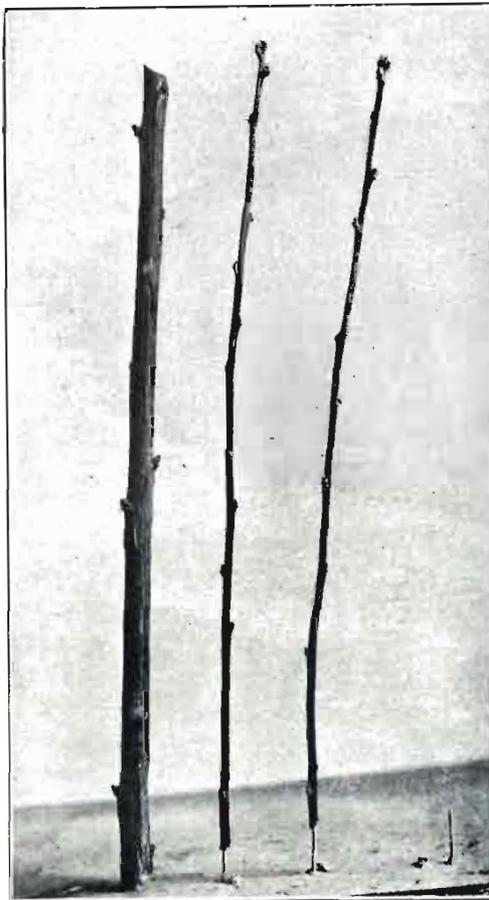


Fig. 1.º—Ramos de madera que llevan yemas que sólo darán, en el primer período vegetativo, brotes de madera.

fera en tiempo oportuno (o sea antes de que haya terminado completamente su evolución) parte de sus yemas sufren un rápido retroceso en su evolución y dan origen a ramos normales de madera.

En general, los árboles frutales tienen cierta tendencia a reunir sus flores en órganos especiales, que por ello reciben el nombre de fructíferos. Estos, como es natural, varían de unos a otros frutales, pero dentro de ellos y en cuanto a este particular se pueden reunir en dos grandes grupos: los llamados "árboles de hueso" (melocotonero, albaricoquero, etc.), y los "de pepita" (peral, manzano). Dentro de

cada uno de estos grupos existen entre los árboles que lo forman grandes analogías, y de aquí que se tome en cada uno de ellos a una de las especies que lo componen, como patrón o guía, de lo que hay que hacer con los demás. Este patrón o guía es, por su importancia cultural y sus especiales condiciones de vegetación, el melocotonero, para los árboles de hueso, y el peral, para los de pepita.

Refiriéndonos ya al melocotonero, debemos recordar antes de empezar el estudio de sus órganos fructíferos, que, como

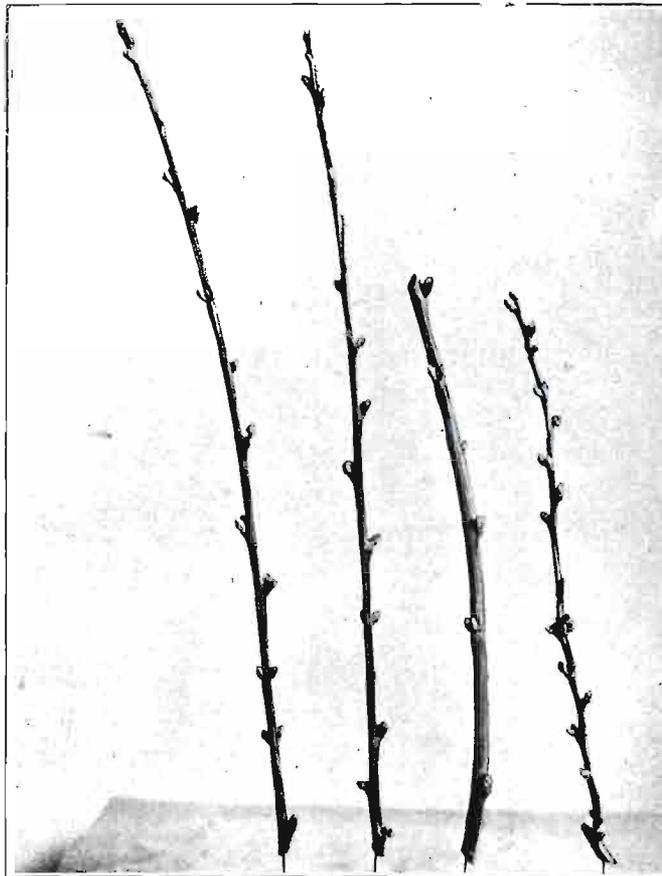


Fig. 2.ª—Ramos de flores o ramos normales llevando yemas de madera y de fruto.

todos los árboles frutales, tiene dos clases de yemas: unas, puntiagudas, que son las llamadas de madera, por dar origen en su evolución a ramos de esta clase, y otras, de fruto, más gruesas y redondeadas, que en él pueden estar aisladas o en agrupaciones de dos o tres. Lo más general en este árbol es que se presenten de tres en tres, y que en este caso la del centro sea de madera.

En cuanto a los ramos que un melocotonero adulto puede presentar, los agruparemos para que su estudio del modo siguiente:

a) **Ramos de madera** (fig. 1.ª). — Es, como su nombre indica, una rama que no lleva más que yemas

de madera, o sea, yemas que no darán a su vez, durante ese año, más que brotes de madera. Su predominio en el árbol indica excesiva fogsosidad en su vegetación, mucho rigor, cosa que, como es

natural, sólo debemos tolerar en exceso, cuando trata de árboles jóvenes en vías de formación. En estos brotes de madera es sobre los que debemos tener en años sucesivos —quizá en el siguiente— botones de flor.

Como una variante del ramo de madera podemos nombrar el "ramo chupón", que es más vigoroso que el anterior,

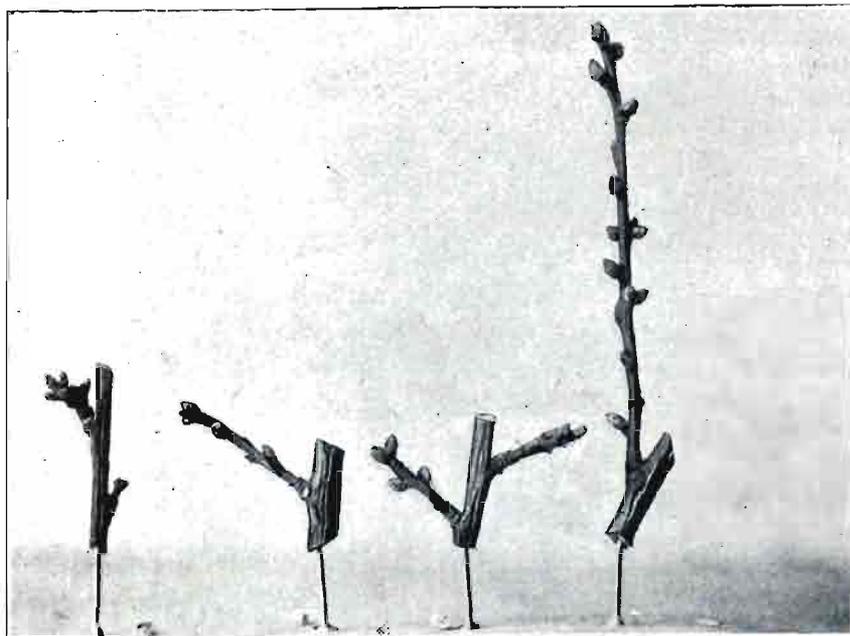


Fig. 3.ª—Los tres primeros grabados reproducen ramilletes de mayo, y el último, una chabasca o bardasca.

menor conveniente para el fin que perseguimos.

b) **Ramo de flores o ramo normal** (fig. 2.^a).—Es de vigor y longitud media. Lleva yemas de madera y fruto agrupadas de formas distintas. Lo corriente son tres: una de madera en el centro y dos de fruto; una a cada lado.

Es sobre esta clase de ramos en los que debemos tratar de basar la fructificación regular de este árbol, ya que el llevar yemas de las dos clases nos permite obtener frutos y ramos al mismo tiempo con el objeto que ya veremos más adelante.

Ramillete de mayo (fig. 3.^a).—Es un ramo muy corto, que lleva varios botones de flor y una yema de madera en su extremidad. Es buen fructífero.

Chabasca o bardasca (Chiffón de los franceses) (figura 3.^a).—Es un ramo delgado, débil, corto, que lleva botones aislados de flor y, en general, una sola yema de madera situada en su extremo. No es una buena producción, porque el no tener yemas de madera más que en su extremidad hace imposible obtener el ramo de reemplazo junto a la base, que es lo que conviene.

La abundancia de estos ramos significa agotamiento del árbol.

Conocidos ya por lo anterior los diferentes ramos que integran el árbol adulto, todavía nos resta recordar al lector, para la mejor comprensión de las operaciones de poda que vamos a describir, el modo especial de vegetar del árbol. En este aspecto el melocotonero tiene también algunas particularidades que le diferencian de los demás, incluso de los de su grupo. Estos son: Primero: Fructifica sobre los ramos del año anterior, o sea, que un año desarrolla el ramo, y al año siguiente lleva los frutos en él. Segundo: El ramo que ha fructificado ya no vuelve a hacerlo sino en sus prolongaciones o ramificaciones, por lo cual es preciso preparar en esos ramos que en el curso del año están fructificando otros, llamados “reemplazo”, que lleven los frutos al año siguiente. Mas como en este árbol las yemas de madera que no se desarrollan en el primer año se anulan con facilidad, y al mismo tiempo es preciso, para conveniencia de la mejor fructificación, no alargar demasiado los ramos a ella dedicados, resulta esa poda especial a que se le somete, que al mismo tiempo que fuerza la producción de frutos procura obtener en buen sitio el ramo que ha de fructificar al año siguiente. Este sitio, como se sabe, lo más cerca posible de

su base, para no alargar demasiado las producciones fructíferas, caso que en ningún árbol, ni en ningún caso, conviene, porque se envejecen y acaban por hacerse estériles.

También conviene recordar ahora que siempre que las producciones fructíferas son débiles, si se comparan con las exclusivas de madera, lo que explica bien, que en un árbol joven en vías de crecimiento y con mucho vigor por tanto, tengan predominio las ramas de madera. A medida que el árbol va creciendo en tamaño, va disminuyendo el vigor de sus brotes, y al mismo tiempo van aumentando la proporción de ramos de fruto, hasta que llega a la edad que pudiéramos llamar “adultata”, en que se establece de un modo definitivo la fructificación. Claro que si esto indica cierta debilidad en los brotes conseguida por el desarrollo natural del árbol al cabo de cierto número de años, es perfectamente posible que nosotros podamos obtener el mismo resultado por medio de operaciones especiales que los debiliten y que pasamos a describir con todo detalle.

Para ello supongamos que nos encontramos delante de un árbol de esta clase. Pues bien, en este caso lo que debemos hacer con cada uno de sus órganos vegetativos es lo siguientes:

Ramas de madera.—Se podarán a cinco o seis yemas a partir de la base, y solamente a dos o tres los vigorosos. De este modo obligaremos a que todas las yemas conservadas se desarrollen (evitándose el

peligro de que se anulen), y, como consecuencia de ello, al final del año estará el ramo revestido de una serie de ramitas o brotes que pueden ser exclusivamente de madera, o bien producciones fructíferas. Las primeras se volverán a podar como acabamos de decir, y las otras ya se verá cómo hay que tratarlas.

El ramo “chupón”, por ser muy vigoroso, se podará corto, solo a dos yemas, cuando por su colocación nos convenga aprovecharle, o se suprimirá completamente en caso contrario.

Chabascos.—No se tocarán si el árbol es poco fértil; en caso contrario, se podarán por su inserción.

Ramilletes de mayo.—No se tocarán. En el curso de la vegetación será conveniente el dejarles solamente uno o dos frutos (no flores), quitando los demás. Esto es para obtener fruta voluminosa.



Fig. 4.^a



Fig. 5.^a

Rama de flores o normal del melocotonero.— Esta se poda según su vigor y su situación a cuatro, cinco, seis o siete grupos de yemas (fig. 4.^a). Pero siempre más largo, dentro de esas indicaciones, cuanto más débil es el ramo o menos favorecido se encuentre por su situación.

Como consecuencia de esta poda corta, todas las yemas de madera desarrollarán el brote correspondiente, y, por tanto, durante el año, nos encontraremos con un ramo revestido de brotes en toda su longitud que llevan en su base una o dos flores, que más tarde serán fruto si los dejamos. Pero como ello no sería conveniente ni desde el punto de vista de la vida del árbol, ni desde el de obtención de buenos frutos, habrá que hacer aquí lo mismo que dijimos en los ramilletes de mayo, o sea, dejar solo dos o tres frutos por ramo.

Una vez que se han suprimido los frutos, se suprimen también los brotes que a ellos corresponden, dejando el brote superior y aquellos que llevan fruto en su base para que actúen de "tira savia" y contribuyan de este modo a la formación y maduración de los frutos conservados (figura 5.^a). Además se dejarán los dos brotes inferiores (que no tendrán fruto en su base), con objeto de obtener de uno de ellos "el ramo de reemplazo" que ha de fructificar al año siguiente.

Claro es que estos brotes no se pueden conservar íntegros, y por el terminal se pinza a 4-5 hojas (o sea, se corta a partir de esa hoja); los brotes que llevan fruto se pinzan a su vez a 3-4 hojas (fig. 6.^a), y, por último, los de la base se les pinza más largo, a unos 35 cm., con objeto de conservar en buen estado las yemas de su parte inferior (fig. 7.^a).

Resta solo, para terminar definitivamente este asunto, decir unas palabras sobre la manera de continuar esta poda en años sucesivos. Como dicen bien en Francia, en este momento es preciso considerar tres épocas en este órgano fructífero: "el pasado", constituido por el ramo que ha dado fruto y que hay que suprimir; "el presente", formado por el ramo de reemplazo escogido, y que ese año dará fruto, y "el porvenir", que son las yemas de la base, que al desarrollarse darán el reemplazo siguiente.

Los casos que se nos pueden presentar en este momento son:

Primero. Que se tenga un solo ramo de reemplazo en la base por pérdida o supresión anticipada del otro). En este caso se suprimirá el ya fructificado por encima del reemplazo (figuras 8 y 9).

Segundo. Que se tengan dos ramos de reemplazo en la base, ambos con botones de flor. Se cortará sobre el inferior.

Tercero. Que se tengan también dos ramos de reemplazo y sólo el inferior con yema de fruto. Se hará lo mismo que en el caso anterior.

Cuarto. Que existan dos ramas de reemplazo y que el inferior no tenga más que yemas de madera. Entonces, si lo podríamos sobre éste, como en los casos anteriores, perderíamos los frutos correspondientes, y para evitarlo se poda sobre el superior, y el

otro se trata como lo que es, o sea como de madera.

Procediendo así, conseguiremos que la fructificación no se aleje de la rama madre, y siempre a primeros de año, nos encontraremos en el mismo caso, o sea, aquel del cual hemos partido para esta explicación.

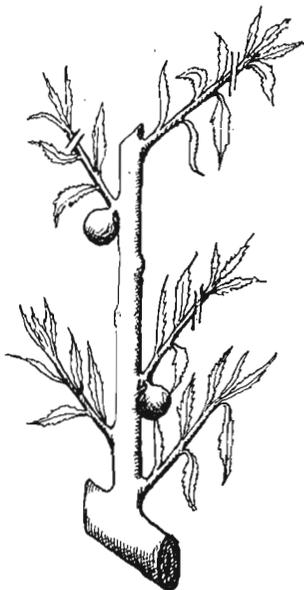


Fig. 6.^a

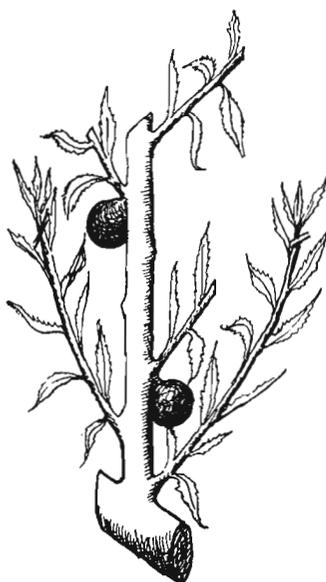


Fig. 7.^a

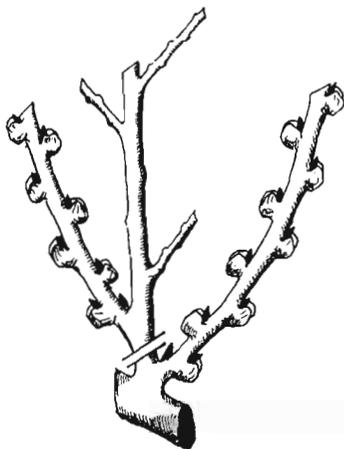


Fig. 8.^a



Fig. 9.^a

LA PRODUCCION LECHERA

por Ignacio
GALLASTEGUI,
Ingeniero agrónomo.

Consumo de la leche al natural.—Podemos decir, sin temor a error, que la sola preocupación que hasta ahora absorbe del todo la iniciativa de producción de leche para el consumo directo, es la que se refiere a que el mercado se vea siempre abastecido en “cantidad”.

Hemos de confesar que aunque todavía queda mucho camino que recorrer, se ha avanzado bastante en este problema de la “cantidad” gracias a la mejora ganadera y facilidades de comunicaciones y transportes, con que antes no contábamos; pero seguimos lejos de dejar de percibir (por lo menos en Guipúzcoa) las agudizaciones del problema en determinadas, y de ordinario fijas, épocas del año, agudizaciones que repercuten en el mercado casi siempre, y con más seguridad en los aprovisionamientos que las industrias derivadas precisan.

Hora es ya de convencernos de las excelencias de la leche, y es de lamentar este estado de cosas que acabamos de apuntar, y que, en primer lugar, nos cohibe la debida propaganda que al consumo de la leche ha de hacerse, propaganda que, empezando como labor altruista, había de llegar (y ojalá fuera pronto) a ser el reclamo preciso en lugares de producción óptima que necesitan expansionar su mercado.

No cabe duda que este problema de la producción de leche ha de ser solucionado con la categoría de “necesidad social”, pues en todas partes y en todas las clases sociales, desde su nacimiento hasta la muerte, el hombre “necesita” la leche.

Esta verdad incontestable hemos de ampliarla recordando una de las páginas publicadas hace pocos meses por el Boletín del Servicio de Higiene de la Villa de Chicago (“Chicago’s Health”), según el cual se extiende la necesidad de la leche en el hom-



Despacho de leche en la Granja Fraixoro, de la Diputación guipuzcoana.

bre a los meses de su vida intrauterina, ya que, según el doctor H. N. Bundensen, “la leche es el alimento más perfecto para la futura madre”, a la que aconseja completar su ración normal con medio litro de leche, dando también instrucciones sobre el modo de ingerir este líquido, que no debe hacerse nunca glotonamente y a grandes sorbos.

En el grabado que reproducimos se expresa gráficamente la composición y funciones de este precioso líquido.

El problema de la producción lechera, que, como hemos dicho, impera ahora en el solo aspecto de “cantidad”, al hacerse, o sentirse “necesidad social” exige reparar muy mucho en lo que a la “calidad” se refiere.

Cierto que este segundo aspecto apenas se complicaba cuando el consumo era más limitado, o queda confinado al abastecimiento de pequeños pueblos, pues en estos casos la directa relación entre el productor y el consumidor simplifica notablemente el que llamamos problema de la buena leche. Pero al aumento del consumo, y, sobre todo, en el actual abastecimiento de las grandes concentraciones de habitantes, surgió en seguida la figura del intermediario, que no solo sirve para aumentar los gastos del consumidor, sino que en él se encuentra el mayor peligro de alteración de la calidad del producto.

Hemos de comprender cada vez más que será inútil intentar aumentar la capacidad de un mercado si la “calidad” de la mercancía no responde a las elementales exigencias.

A este propósito se ha de comenzar por el grito de ¡guerra a la leche sucia!, y así lo han entendido en Francia, en donde no sólo tienen en vigor el

decreto de 25 de marzo de 1924, sino que por nuevo decreto de 20 de enero de 1928, se recordaba la estricta aplicación de la ley anterior y se hace extensiva esta aplicación a Argelia, como medida de su Gobierno general.

Se considera al efecto como impropia para la alimentación humana, no solo la leche que proceda de animales enfermos, mal alimentados, agotados o recién paridos, sino también la leche coloreada, "sucia" y la mal oliente.

En dicho decreto se dan instrucciones para conseguir la leche limpia, y todos los productores poseen un ejemplar del Reglamento del decreto en cuestión, no ignorando, por tanto, que el que venda leche sucia está amenazado de multa (100 a 5.000 francos) y de prisión (tres meses a un año).

No hemos de dudar de los efectos de una estricta y rigurosa reglamentación como la que acabamos de aludir; pero también queremos mencionar

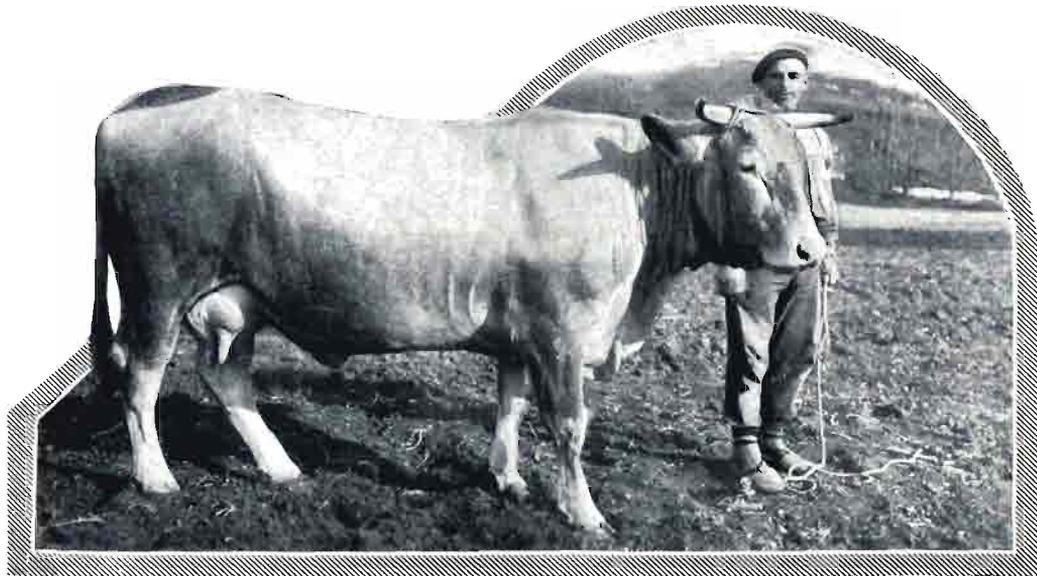
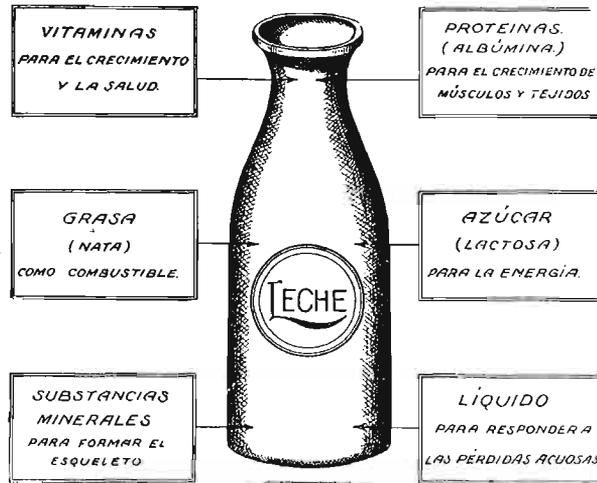
El doctor W. G. Hollingworth puso en práctica su procedimiento en la villa de Utica, que consiste en desarrollar el postulado de que "la educación (enseñanza) es más segura y eficaz que la reglamentación".

Así, pues, se dedicó a instruir al productor, al comerciante o revendedor, y al consumidor, sobre los cuidados higiénicos que conviene dar a la leche. Intensificó su labor sobre los comerciantes, que eran allí la clase para quien más interés tenía la cuestión, por una serie de conferencias o mítines, y prosiguiendo esta labor en la Prensa, en los trenes o transportes en común, en los ca-

sinos o clubs, en las escuelas de enfermeras, etc., llegó, como hemos dicho, a los resultados apuntados, y sacó en consecuencia que es servicio que requiere personal competente y capacitado el de Higiene de la Alimentación, que muchas veces se crea y sostiene con bien escasa eficiencia.

Reglamentación y educación son, pues, procedi-

EL ALIMENTO IDEAL



Magnífica veca pirenaica, productora de leche de excelente calidad.

otros procedimientos, que han dado magníficos resultados en país tan progresivo como Norteamérica, y según el cual se consiguió no hace mucho, en una villa de mediana importancia, mejorar extraordinariamente la calidad de la leche que le aprovisionaba y duplicar su consumo en breve plazo.

mientos que, combinados, permiten llegar al producto de calidad que expande insensiblemente la capacidad consumidora de un mercado y permita la propaganda, dando garantía al reclamo.

Este es el solo ambiente propicio a la óptima producción lechera que algunos países (Suiza entre

ellos) han conseguido y donde se observan iniciativas para la colocación de esta producción, como la interesante tenida en el mismo Suiza por la Federación lechera de Léman, que deseó introducir el consumo de la leche en las Escuelas Primarias, no solo por considerar que la leche es gran beneficio para el niño, sino también por tratarse de una clase, como la escolar, que por su número abría un amplio mercado a tan preciado producto.

A este fin, y de acuerdo con el profesorado, municipios y médicos escolares, la referida Federación distribuyó una serie de circulares para proponer el reparto o venta diaria de dos decilitros de leche a las nueve de la mañana. El resultado de éste, como plebiscito, no pudo ser más halagüeño, pues de 1.350 circulares repartidas se recibieron 1.100 contestaciones animadoras de la idea, y en seguida estableció la Federación repetida el suministro de leche, en forma irreprochable por cierto. La leche, previamente pasteurizada, es envasada en pequeños recipientes, como botellitas, de aluminio, cerrados herméticamente y taponados con una rodaja de cartón-pergamino, provisto en su parte central de un disco más delgado, que basta agujerear con una paja, la misma que puede utilizarse para sorber la leche.

De la eficacia del servicio, que se practica bajo la inspección y dirección de los profesores de cada escuela, sólo diremos que, comenzado en febrero por la cifra que alcanzó el plebiscito, llegó al fin del mismo año a 5.000 botellitas diarias repartidas.

La calidad de la leche y su precio.—Llegamos con esto a una cuestión que, resuelta favorablemente, es la que más ha de influir en el progreso de la industria lechera en todos sus aspectos.

Cierto que algunas leches se pagan mejor; mas sólo es considerando los gastos que esta preparación supone (filtración, pasteurización, embotellado, etc.); pero no cabe duda que la generalidad de la leche del mercado se paga a precio único

en cada lugar, época o estación, y ello, repetimos, es totalmente injusto, puesto que todos los productos de la industria humana tienen precio armónico con su calidad, resultando excepción para la leche.

Se objetará que en algunos mercados, mediante el examen de inspectores municipales, se exige el cumplimiento de ciertas cualidades en la leche; mas prescindiendo ahora de la forma en que se hace la inspección, la que sería discutible en la mayoría de los casos, hemos de reconocer que estas exigencias tienen el carácter de mínimas, y sin salirse del marco que la inspección impone, queda lugar para infinitas calidades de leches, que sólo se cotizan a precio mínimo y único.

Por si esto fuera poco, hay que hacer notar que esta leche, aun cumpliendo las restricciones de la inspección o encuadrada en el marco que manda la ley, rara vez cumple con amplitud las precisiones de la

moderna alimentación o buena práctica lechera.

Nos lamentamos al comenzar de que nuestro productor tuviera solo por guía la "cantidad", y luego hablamos de la "calidad" como inmediata consecuencia del desarrollo de la producción y como único medio de aumento de la capacidad de un mercado; mas seguimos (y no solo aquí) estancados en la que es realmente calidad mínima, y este estado de cosas ha sido y es el principal obstáculo al pretender vigorizar las medidas legislativas, pues realmente no se podrá obligar al productor de leche más cuidados y atenciones mientras siga imperando este precio único para calidad mínima, que no habrá estímulo en mejorar.

Confesemos, pues, que el solo medio de mejorar ésta, es el pago de ella según su calidad, y así se vería prosperar su situación y la de todas las industrias derivadas de la leche.

Para completar, remitimos al lector a un documentado trabajo debido a W. Dorner y publicado en "Le Laitier Normand" y "Journal Suisse du lait", 1928, números 6 y 11 (21 febrero 1930).



Estas dos simpáticas lecheras guipuzcoanas llevan la leche desde el mercado al consumidor, sin hacer en el camino ningún "enjuague ni aguado" que altere su composición y pureza.

LAS ABEJAS Y SU VIVIENDA

LA CERA ESTAMPADA

por Daniel NAGORE, Ingeniero agrónomo.

En uno de los artículos que a los lectores de AGRICULTURA ofrecimos, se trató de cómo son las colmenas que a las abejas les pone el apicultor moderno, y hoy quisiéramos dar unas notas de cómo deben ser esas viviendas por dentro.

Una de las labores que a este insecto le originan gran trabajo y largo tiempo,

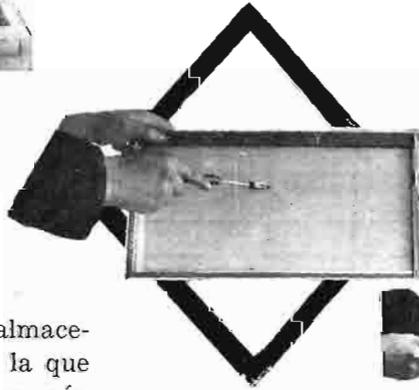
la abeja elabora cera es a costa de la miel, pues se calcula que hacen falta ocho kilos de este producto para hacer uno de aquélla. Y si todavía sumamos a esto el tiempo que en hacer cera ha perdido, comprenderás el motivo de que por esa causa el rendimiento en miel se quede muy resentido.

No hay duda, pues, que el invento es de los que señalan una efeméride de progreso indubitable en la industria, que está basada en la explotación de este insecto productivo.

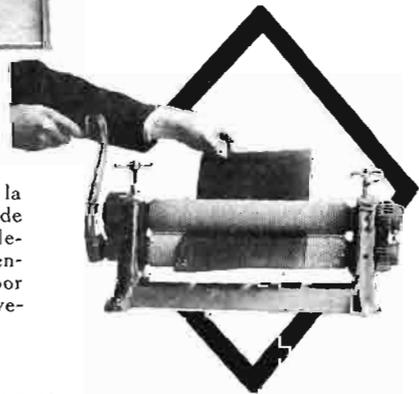
Examinando un panal, admira la maravillosa obra que las abejas planean, imposible si un instante muy especial no presidiera el trabajo que de tal modo realizan. Cada celda es un prisma exagonal cuya base son tres rombos, y de tal modo dispuestos, que cada uno de los tres forma parte de la base de tres celdas del reverso. Angu-



Prensa para estampar la cera, que proporciona hojas bien moldeadas y gruesas.



Sujeción del alambre a la hoja de cera por medio de la espuela. Alambres paralelos, pero la hoja los presenta uno por encima y otro por debajo, precaución conveniente en este sistema.



Estampación de las hojas de cera por procedimiento rápido.

po, es preparar en su casa los almacenes que guarden la provisión de la que hace gran acopio para alimentar su cría y mantenerse en invierno. Tampoco es corta tarea la que exige construir las cunas, que durante tres semanas han de ocupar los insectos antes de encontrarse aptos para hacer labores útiles en la vida febril y activa de aquel complicado pueblo. Cien mil celdas son precisas, por lo menos, en una buena colmena para que fines tan necesarios queden cumplidos, y si tenemos en cuenta que además de artífice constructor ha de ser quien elabore el material de que aquéllas serán hechas, se comprende lo penoso de la labor emprendida. Como se sabe, es la cera, sustancia muy maleable, la que forma el esqueleto del panal, y de ella son necesarios bastante porción de kilos, que tienen que conseguirlos con su propio y solc esfuerzo.

Se explica, pues, que el hombre, el apicultor, que busca en el útil insecto gran producción de miel, favorezca su trabajo dándole trabajo hecho, y ese fué el propósito en gran parte conseguido al idear la cera estampada que se les pone en el nido. Si

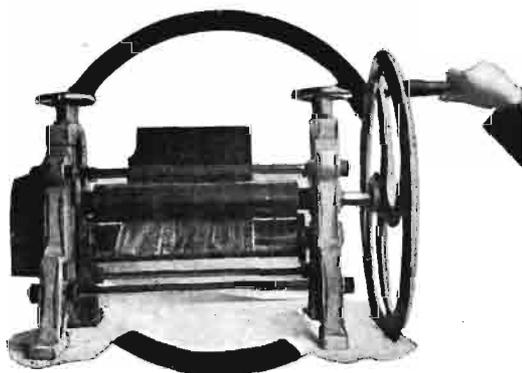
los, caras y aristas son hechas con el exquisito cuidado de un molde casi perfecto, hasta el punto de que al buscar un patrón, una medida invariable para establecer el metro, aquél fué uno de los que la Comisión estudió que sirviera a tal objeto.

La fundación del panal es lo que el agricultor les da con las hojas de cera estampada de que antes hicimos mérito, dejando que las abejas estiren las paredes de las celdas y completen el escarzo de los panales completos. Otro fin interesante se consigue con tal método. Sabido es que las abejas construyen celdas de dos tamaños distintos, sin contar las de las reinas, que son en escaso nú-

mero. Unas pequeñas, destinadas a incubar las obreras, y otras más grandes, que albergarán a los zánganos, que, a excepción del batallar, no hacen más papel en la colmena que el que los hombres realizan en los países moriscos. Pues bien, como la estampa de cera no perfila más que celdas de las del tipo primero, se impide que salgan zánganos en número muy crecido y que sean las obreras las que abunden, haciendo que la colonia se distinga por trabajo más intenso.

Las hojas que para esto sirven se elaboran con los aparatos que las láminas te enseñan. Uno de ellos es la prensa, en donde se echa la cera una vez que esté fundida y sale la hoja cuando la prensa se enfría con la base de las celdas dibujadas en perfecta simetría. Los otros son una laminadora que sirve para hacer plana y lisa la cera, y que después la otra máquina, la de cilindros grabados, deja su huella en la hoja, al deslizarla entre aquéllos una vez reblandecida.

La diferencia aparece al obrar con tal sistema, en que con la prensa las hojas salen más gruesas y entra mayor cantidad de cera por centímetro cuadrado de la que así se fabrica. Pero ello no es inconveniente,



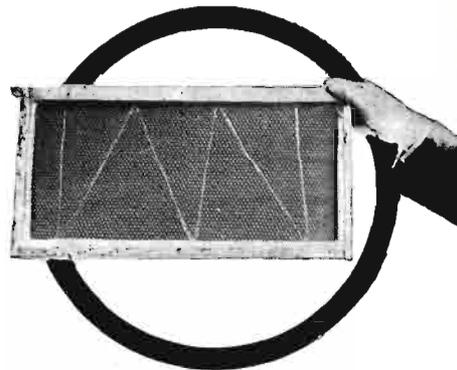
Máquina de cilindros destinada a estirar la cera antes de ser estampada.

chan para elaborar con ellas las paredes de la celda. En cambio, las delgadas hojas que el aparato segundo moldea tan escasas son de cera, que la abeja tiene que fabricar la que falta para completar la que en la hoja no había y las celdas le exigían. Para evitar que la cera se adhiriera al metal del artefacto (rodillo o prensa), se remojan éstos con solución de jabón; pero hemos comprobado que el olor que eso les deja les hace muy poca gracia a las abejas y es preferible sea agua mielada la que se use para evitar que se peguen las hojas que se moldean. Por buscar que las hojas de cera es-

tampada economicen materia prima y sean más duraderas, se hacen hojas con el alma de metal o de madera, cuya superficie se cubre con un baño delgadísimo de cera.

Ahora bien, si se ponen hojas de éstas junto a las otras, que sólo contienen cera, las abejas las prefieren, resistiéndose al trabajo en material, que de tal modo escatiman la materia que precisan.

Véase lo sucedido, cómo la figura muestra con hojas que son de aluminio revestido por sus caras con baño débil de cera. Se colocó intacta entre las otras y las obreras al llegar a su



Sujeción en el bastidor de la hoja de cera por el sistema de alambres cruzados, que impide se formen bolsas.



Un importante aviso a los apicultores: La figura muestra lo que hacen las abejas cuando se intercalan cuadros con cera estampada sobre fundación metálica. Cuando se ponen todos de la misma clase, las abejas los llenan del mismo modo que las planchas ordinarias de cera.

sector dejaron esa labor incompleta y pasaron a las planchas que sólo tenían cera. ¿Quiere ello demostrar que las hojas no son buenas? Nada de eso; es al contrario, prevenir al colmenero de que en tal forma debe rechazar la prueba. Si en lugar de hacerla así pone todas de una clase, verá cómo los cuadros enteros los llenan. Hacer lo otro es poner a las abejas en la duda e

pues la que sobra las abejas la retiran y aprovechan

impedir que las colonias trabajen sin vacilar con entusiasmo y con fuerza.

La cera dispuesta con fundaciones metálicas da al interior de la casa muy notable fortaleza y lograr eso en la colmena es aumentar rendimientos en la industria que se lleva.

* * *

Si quiere el apicultor que el uso de la cera estampada le sirva para el fin que fué ideada, es preciso sepa colocarla en los cuadros o bastidores con cierto arte, pues las abejas, lo primero que desean es encontrar seguridad suficiente en el interior de casa. Hay, pues, que sujetarla bien, impidiendo que se caiga o tuerza.

Para ello, recortada ya la pieza con arreglo a

dimensiones que el bastidor le señalan, la apoyará sobre los alambres que guarnecen el marco que a colocar se prepara, y pasándoles a aquéllos la espuela previamente calentada, quedará fija la cera sin temor a que se mueva ni se caiga, pues los insectos reforzarán los tabiques, sujetándolo a los marcos por los bordes donde los huecos quedaban.

Ahora bien, al colocar el alambre donde la cera se agarra, preciso es que tenga en cuenta detalles que, al olvidarlos, puede ocasionar no consiga el efecto que pensaba. Así, por ejemplo, si el bastidor es muy ancho y los alambres los pone en sentido de la anchura, puede ocurrirle que el calor le reblandezca la cera y su peso haga que se formen bolsas y deforme por completo la fundación del panal que en el marco se encuadraba, obligando a las abejas a reparación costosa que les quita labor útil, pues de no haber ocurrido, en otra misión distinta los insectos se ocuparan. El accidente indicado se evita introduciendo la hoja de cera

entre los alambres, en lugar de que sobre ellos quede únicamente apoyada o poniendo aquéllos en lugar de paralelos en forma quebrada, de M, sujetándolo a los marcos por unas sencillas grapas.

Si el marco tiene ranura, es por ella por donde deslizará la hoja si desea sujetarla, poniendo, como en el otro caso, un chorro de cera junto al marco superior para que todo su borde se pegue bien y con el peso no ceda.

De aquí podrás deducir lo importante del empleo de las hojas con el alma de metal que hoy la industria te fabrica, pues muchos inconvenientes de los que aquí se señalan se suprimen por completo al construirse un escarzo de máxima resistencia.

Tenga en cuenta el moderno apicultor, como si sentencia fuera, que el orden más exquisito en el interior de la colmena es un factor importante en la vida de la abeja, y, por tanto, que bastidores torcidos y hojas de cera maltrechas consumen mucho trabajo, quitan miel y no dan cera.

Cómo se puede llegar a la creación de Cooperativas

por Francisco de la PEÑA, Ingeniero agrónomo.

Muchos factores influyen en la industria agrícola para hacerla complicada. El suelo, el clima y la planta cultivada, bastan para hacer un caso de cada finca, a la que hay que amoldar las prácticas generales.

Siempre sacará el labrador un buen partido de la asociación, y aun en las zonas cerealistas, en que parece puede obrarse con más independencia, encontrará serios beneficios para la adquisición de semillas; maquinaria, ventas de productos, y si hace suyas industrias derivadas, como la fabricación de harinas, suprimirá intermediarios que siempre le dominan.

Cuando los productos de sus cultivos requieren transformarse para venderlos, entonces la asociación se hace hoy indispensable. Esto sucede en las zonas vitícola y olivarera. La industria vinícola la suelen llevar aún los más modestos viticultores, sin contar con nadie, reduciéndola a unos límites absurdos. Sucio o limpio, tienen, en lo que llaman bodega, un pequeño lugar donde pisar la uva y una o varias tinajas en que meter el mosto para que fermente con las cascás hasta que Dios quiera. Así sale el vino.

Para los aceites, el problema varía algo, porque las instalaciones no pueden simplificarse tanto y en cada pueblo hay uno o dos molinos adonde

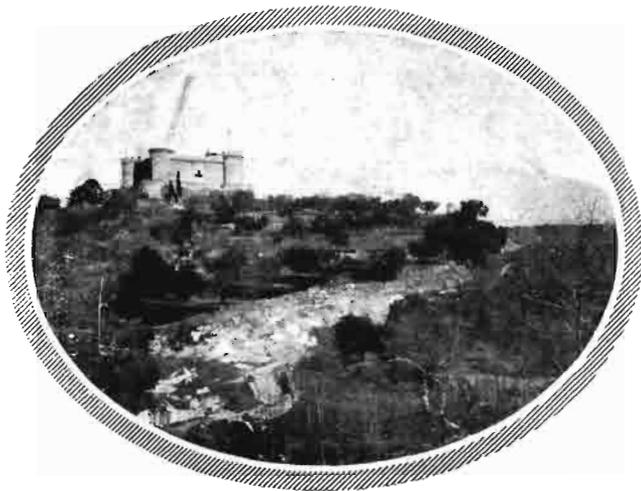
va a parar la cosecha de los pequeños olivicultores.

En la provincia de Avila existen unas 15.000 hectáreas de viñedo y 9.000 de olivar, siendo frecuente la asociación de estos dos cultivos, que producen uva y aceituna tan selectas, que se prestan a obtener vinos y aceites nada comunes. Los vinos llegan frecuentemente a 16 y 18 grados, y cuando se pone algún esmero en elaborarlos, "se dejan beber" como los más acreditados de algunas provincias famosas por sus caldos.

De estos aceites nos llamó la atención la acidez que encontramos en numerosos análisis efectuados, acusando a veces menos de tres décimas, sin haberse extraído con cuidados especiales y procedentes de aceitunas más bien pasadas en los trojes, de que pocas veces prescindían.

Es muy frecuente, en los lugares donde esperan a que vengan a comprarles sus productos, en lugar de buscarse buenos mercados, dar poca importancia a la calidad, porque en esta forma realmente vienen a valer lo mismo los buenos y los malos. Para los aceites tienen la costumbre en la mayor parte de los pueblos, los dueños de molinos, de cobrar un tanto por fanega (de unos 50 kilos) de aceituna, oscilando entre 1,50 y 2 pesetas, más la leña que se gaste, dando lugar este sistema a que

exija el que lleva a moler aceituna no ser de los primeros, dejando pasar siquiera un mes, y mejor dos, con la aceituna entrojada. En este tiempo se va perdiendo el agua de vegetación, y como en



Los olivares de esta zona son penosos de recorrer. Difícilmente se encuentra alguno enclavado en llano.

la fanega entrarán más frutos, sale más económica la molienda. De la calidad del aceite no hay que ocuparse.

En provincia como la nuestra, donde el cosechero modesto predomina, no es posible elaborar en buenas condiciones si estos cosecheros no se asocian formando cooperativas. Por esto llevamos mucho tiempo predicando en este sentido.

Desde que dispusimos de algunos medios, proporcionados principalmente por la Excelentísima Diputación Provincial, en el plan general que se formuló para desarrollar en la provincia, se incluyó la construcción de una almazara modelo, en uno de los pueblos principales de la zona olivarrera, y una bodega en la vitícola, que llegasen a ser la base de la primera cooperativa de productores.

Para fijar la localidad donde establecer la almazara, se hizo un concurso entre los Ayuntamientos, que debían ofrecer, como mínimo, el local, adjudicándose a Arenas de San Pedro.

Comenzamos por arreglar el edificio y un salto de agua disponible.

El proyecto era instalar el sistema "Acapulco" puro y además un moletero y prensa, con los que podíamos duplicar la capacidad, extrayendo el 80 por 100 de aceite fino, agotando en la prensa, que nos daría el resto como aceite corriente. La consignación disponible no fué suficiente, y para que funcionase en la actual campaña, nos limitamos al sistema "Acapulco", con una deshuesadora, elevador de masa rica, tolva batidora y dos extractores, con una capacidad de molienda en las veinticuatro horas de 6.000 kilos de aceituna.

La instalación lleva calefacción, para que la temperatura no descienda de 25 grados, alimentando la caldera con los huesos de la aceituna, y como aún sobran en gran cantidad, se dedicaron a hacer cisco. Una bomba pequeña, accionada directamente por la turbina, eleva el agua necesaria para la calefacción y limpieza, haciendo la toma directamente de un río muy próximo. Lleva siete pozuelos decantadores y seis aclaradores, faltando únicamente colocar un filtro para filtrar los aceites en cuanto pasen al tercer o cuarto decantador. En el mismo día de trabajar la aceituna se tendrán así aceites claros. Queda, además, dispuesto el local para poder ampliar en dos o tres extractores más la instalación, no teniendo que tocar los demás dispositivos, puesto que la deshuesadora puede atender bien a los cinco extractores. Y, por último, para la próxima campaña habrá que colocar una lavadora de aceituna, del tipo de la lavadora de huesos, porque llevan el fruto muy sucio, con perjuicio de la calidad de los aceites y de las tasas de los extractores, y en un año no se extienden las enseñanzas que se irán dando de recogida de aceitunas en el momento oportuno, suprimir el apaleo a que someten el árbol, escalonar la recogida en los distintos pagos, en que maduran con diferencia de varios días, etc.

Por dificultades surgidas que no son del caso, se terminó la instalación algo tarde, no pudiendo empezar a trabajar hasta primeros de febrero, y



Olivos jóvenes, en bancales.

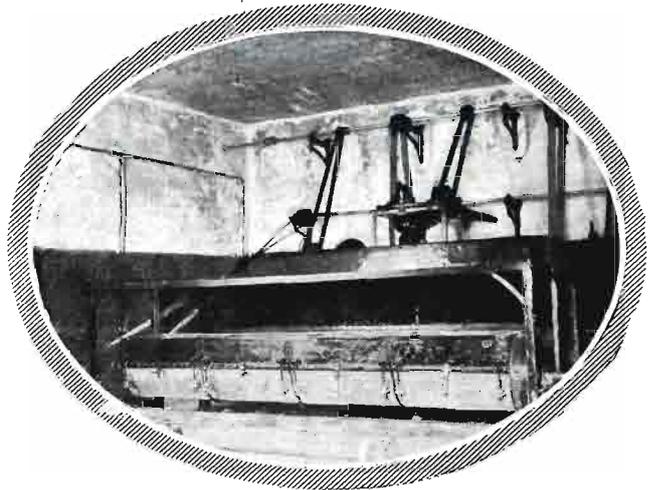
como la aceituna no podía esperar en el árbol, hubo que almacenarla, con gran sentimiento por nuestra parte, que nos proponemos llevarla desde el árbol a la tolva para que entre en los aparatos. La expectación era grande en la región, por ser la primera instalación de esta clase; pero duró poco, porque en seguida se convencieron de la buena calidad de los aceites que sacamos (con aceitunas

entrojadas más de un mes, la acidez osciló entre cinco y siete décimas), el gran rendimiento y la economía de mano de obra y combustibles. La almazara fué muy visitada y seguramente se irá más de prisa de lo que pensábamos.

Pretendíamos que esta instalación funcionase por cuenta de la Junta Administrativa de Servicios Agrícolas algún tiempo, hasta inclinar a los cosecheros a la cooperación, y una vez constituida la cooperativa, cederla la almazara, a pagar en plazos pequeños, hasta el total, para reintegrarse completamente la Diputación y Ayuntamiento. No necesitamos esperar, porque, desde luego, ya se nos propone por un grupo de agricultores que se les ceda la instalación, que pagarán íntegramente de momento, para implantar desde este año la cooperativa, con las bases que se les dicten, elaborando allí juntamente la totalidad de su aceituna, para llegar a disponer de cantidades de aceite que les permita mejor venta, en envases pequeños, de 5, 10 y 18 litros. Estamos seguros de que en años normales estos aceites finos no pasarán de una a dos décimas de acidez.

En forma sencilla, y sólo mediante un anticipo de la Diputación y Ayuntamiento, hemos logrado rápidamente lo que no conseguimos en varios años de discursos, y es que estamos en tiempos de hacer, más que de predicar. Para esta labor hacen

mejorarán enormemente las condiciones de lucha para venta de los productos. Todo el hueso reunido puede ser base de una destilería para la obtención principalmente de alcohol metílico y ácido acético, en que son muy ricos.



Los extractores de la Almazara de Arenas y la tolva batidora. La deshuesadora no se ve, por impedirlo los extractores.

La instalación completa, contando con el coste del edificio, su reparación, turbina, calefacción, maquinaria, etc., colocado en condiciones de funcionamiento, ha costado unas 65.000 pesetas, contando con que algunos de los aparatos los proporcionó la Dirección General de Agricultura, aunque hubo que modificarlos grandemente. Con un aumento de 18.000 pesetas, para dos extractores más, incluido el gasto de instalación, se puede duplicar la capacidad de la almazara.

El consumo de energía, poniendo por exceso, viene a ser de seis caballos la deshuesadora y medio caballo cada uno de los extractores y tolva batidora, y contando con otros tres caballos consumidos por las lavadoras, bomba, elevadores y transmisiones, suman un total de fuerza, ampliando la instalación, de once y medio caballos, quedando, pues, un buen exceso de la disponible.

Nos queda ahora instalar en la zona de Cebros la bodega, en análoga forma que se ha hecho para la almazara, y estamos persuadidos de que el éxito será tan rotundo. Aún nos proponemos en la serranía establecer mantequerías cooperativas, para explotar la leche como producto secundario, teniendo en cuenta que el ganado del país da una leche que llega al 7 y medio por 100 de riqueza en este producto.

Las bases de la Cooperativa no hay por qué indicarlas en este artículo, por ser las corrientes.

Un amplio vivero de olivos, para proporcionarlos a módico precio en toda la zona, aumentará notablemente este cultivo en pocos años. El terreno ya estaba dispuesto, y este año quedará instalado.



El edificio de la Almazara, con aspecto de casa antigua. El lugar es pintoresco, junto al río Arenas. Al fondo, la sierra de Gredos.

falta los medios necesarios, y el Estado podía aportarlos también, y se completaría la obra más rápidamente.

Los orujos ya agotados proyectamos que se utilicen para alimento del ganado, mezclados con harinas que constituyan un pienso racional, y en cuanto a los huesos, hay que esperar a disponer de grandes cantidades, no de una sola almazara, sino de las de toda la región, que deben llegar a formar una Federación de Cooperativas, con lo que



Hermosos ejemplares de plátanos y coníferas que, en pleno desarrollo, se han trasplantado (algunos este mismo mes) en los terrenos que ocupa la Ciudad Universitaria.

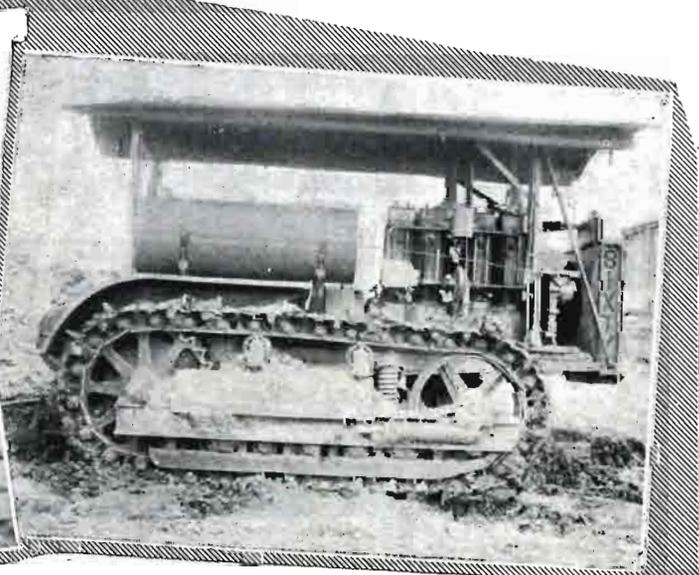


La primera operación del trasplante consiste en cavar la tierra alrededor del árbol, dejándole un macizo, que se envuelve en harpilleras, lonas, etc.—después de haber cortado las raíces que de él salen—y que, convenientemente atadas, impiden que la tierra se caiga en el trayecto.

Obreros cavando el hoyo o fosa que ha de recibir el árbol.



La fosa a que se refiere la operación anterior tiene tres paredes verticales y una inclinada en forma de rampa, que sirve de entrada al árbol trasplantado. Antes de poner el árbol se echa al hoyo gran cantidad de agua.



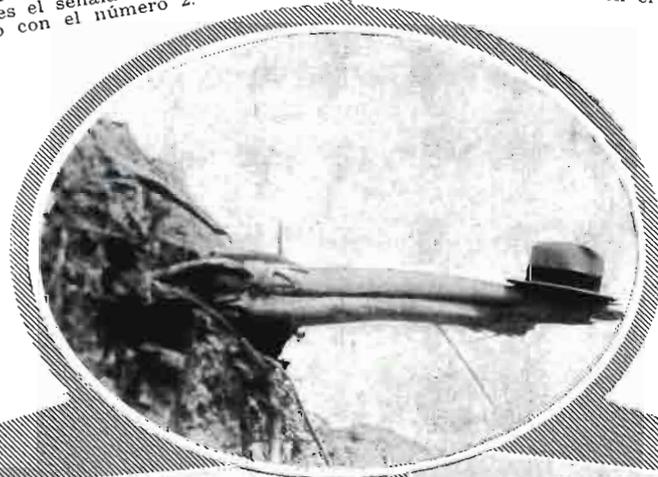
He aquí el principal actor de esta operación. Después de preparado el árbol como se muestra en el grabado segundo, se introduce por debajo del macizo, con el auxilio de este tractor, una plancha horizontal que, al ser arrastrada, lleva con ella al árbol.



El mismo tractor, arrastrando la plancha, transporta el árbol al lugar para el destinado. Este árbol es el señalado en el primer grabado con el número 2.



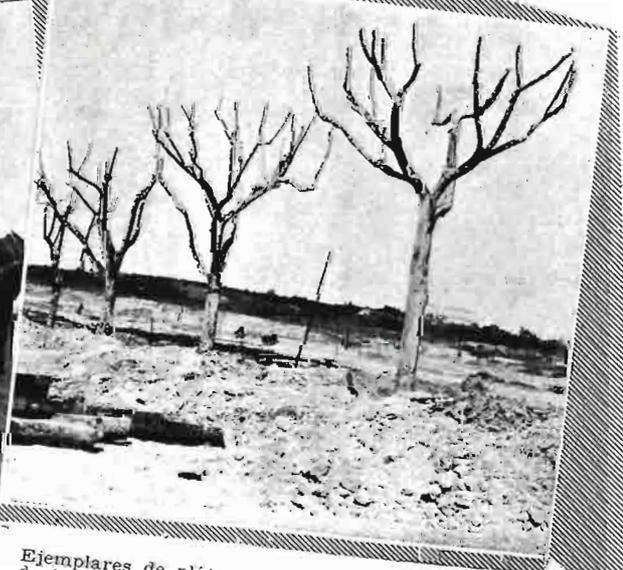
Detalle de la plancha a que nos referimos anteriormente. Como se verá, esta plancha está por un lado curvada. Este lado va en primer término en el arrastre.



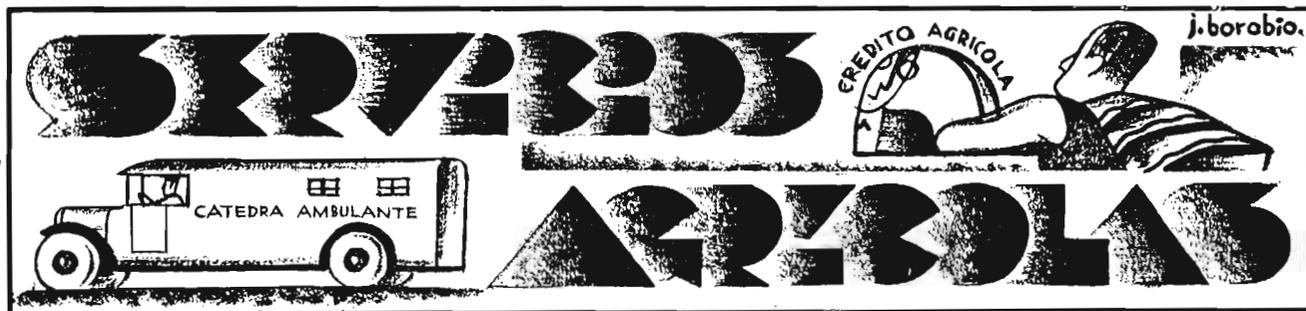
Tocón dejado al descubierto en uno de los cortes del terreno. Véase, al comparar con el sombrero, el grosor del mismo.



Después de ser trasplantado el árbol, se le da un riego intenso, para buscarle humedad y para apelmazar la tierra. Esta es la última operación que con ellos se realiza.



Ejemplares de plátanos ya trasplantados. ¿Prenderán? Lo avanzado de la temporada y otros detalles hacen temer por ellos. El año que viene lo sabremos; porque éste, aunque broten, no es indicio seguro, pues la savia almacenada puede dar brotes y hojas de "reservas" de las energías acumuladas.



El "auto-tren del trigo" en Italia y los camiones de Cátedra Ambulante en España

por E. MORALES FRAILE, Ingeniero agrónomo.

Recientemente, en marzo pasado, partieron del centro de Roma y hacia el Mediodía de Italia ocho camiones convenientemente equipados para hacer más útil la conocida campaña, batalla o victoria del trigo. Su presencia en la plaza de Venecia constituyó un acontecimiento, que destacó la Prensa italiana, con el fin de suscitar interés en los agricultores de las regiones que ha de visitar en su primer recorrido.

El "auto-tren del grano" o "tren azul", llamado así por su color, lo prepararon especialistas conocidos, como Strampelli, Ferraguti, Fotichia..., y su parte decorativa varios artistas.

Se dedica a dar a conocer las actividades del Comité permanente del trigo (1), cuyos resultados son conocidos,

presentando semillas seleccionadas, cuestiones de zootecnia, maquinaria agrícola, abonos químicos, propaganda del cultivo del trigo, publicaciones agrícolas y organizaciones sindicales de la agricultura. Acompañan a

estos imponentes camiones, de diez metros de longitud, otros seis de servicio y uno para rodar algunas películas y tirar algunas placas en su recorrido.

Nos recuerdan estos automóviles al célebre "tren francés de abonos y semillas seleccionadas" que dió a conocer AGRICULTURA en su número de septiembre pasado.

Para mayor eficacia de la "batalla del grano", que lleva varios años de perseverantes trabajos, se han considerado necesarios estos camiones para llegar hasta pueblos que aún no cuentan con ferrocarril y en los que sus propagandas no alcanzaron la intensidad que en el resto de Italia. Al campesino de modo sencillo y por la vista,

principalmente, se tratará de enseñar cuanto desconoce de los progresos agrícolas, utilizando gráficos, fotografías...

Haremos resaltar el contenido del camión dedicado a las asociaciones agrícolas, aunque los demás no carecen de interés. En catorce cuadros se presentan los trabajos de la Confederación Nacional de la Agricultura; la valorización de los productos mostrando las ventajas de los consorcios



El rey de Italia examinando con gran atención el «auto-tren del grano», antes de emprender la campaña de propaganda y divulgación por los campos italianos. (Foto Vidal.)

(1) En "Vida Rural" (suplemento al número del 22 de marzo de 1929 de "El Norte de Castilla", Valladolid), hacemos ver la necesidad de constituir aquí un Comité análogo dedicado exclusivamente a la propaganda del mejoramiento del cultivo del trigo, mucho más amplio que el Comité de Cerealicultura.

para la venta colectiva, en el interior o al extranjero; de la Federación Nacional de Bodegas Cooperativas, fomentando el uso moderado del vino y consumo de la uva en Italia; de la Federación de Queserías Sociales, aumentando el consumo de leche, mantequilla pura y quesos italianos; de la Sociedad Nacional de Olivicultores, favoreciendo el consumo del aceite; de los sindicatos agrarios; de la Cátedra Ambulante de Roma.

Además, llevan numerosas publicaciones de divulgación, y por una estación de radio darán diariamente una parte de Bolsa y cotizaciones de productos agrícolas.

Si solo dispusieran en Italia de este "tren del grano" para aumentar la cultura de sus campesinos, poco quedaría de tan laudables propósitos;

pero disponen, además, de numerosas cátedras ambulantes (más de 600, con profesores y ayudantes), distribuidas por todo el país, con secciones (residiendo permanentemente) en pueblos de importancia.

El optimismo que a los agricultores comuniquen en sus visitas los camiones del "tren del grano" será suficiente para despertar un deseo de mejora en sus cultivos, imitando lo realizado por otros más progresivos y utilizando las facilidades que se les ofrecen.

Es de notar que toda la obra de mejora agrícola italiana se consigue merced a la coordinación de esfuerzos. Las asociaciones, consorcios, federaciones..., logran para cada uno de sus asociados lo que ellos nunca conseguirían. Por eso va al Mediodía de Italia, adonde están poco desarrolladas las asociaciones agrarias, en su primer viaje, el tren italiano de propaganda agrícola, esperando

inculcarles las ideas de sindicación que al norte dieron sus beneficios.

Pero veamos para qué servían nuestros camiones de Cátedra Ambulante, que ahora están dispersos y aburridos, esperando la "anunciada reorganización" del servicio, que más bien parece "suprimido", aunque esto no lo consintiese publicar la censura de otros tiempos. Por el año 1927



El «tren azul», o «auto-tren del grano», que recorre las comarcas agrícolas italianas, y cuyo personal técnico aconseja las modificaciones más convenientes en los cultivos, que son seguidas, con gran beneplácito, por los campesinos visitados.

(Foto Vidal.)

se creó el servicio de Cátedra Ambulante Agropecuaria, y para llevar sus beneficios hasta la lejana aldea se dotó a cada región de un camión. Tenían todo un pequeño laboratorio agrícola, base indispensable para resolver consultas rápidas ante los labradores e incluso en pleno campo.

Empezó el Servicio a recorrer Espa-

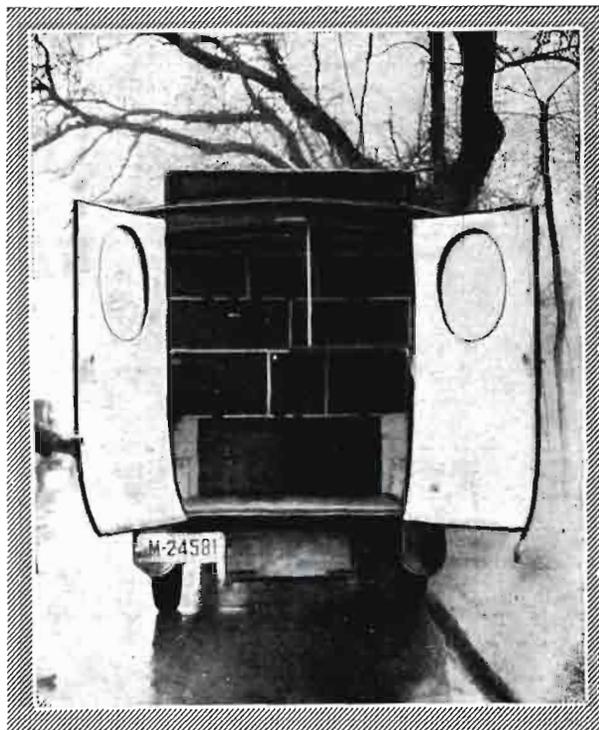
ña con escaso personal y medios exiguos. ¡Era un ensayo! Conforme los agricultores conocían el Servicio veían algunos que por vez primera acudían los técnicos de la Nación a resolverles sus consultas, haciendo análisis de sus productos, dándoles consejos, repartiéndoles semillas no conocidas, publicaciones vulgarizadoras, poniéndoles en relación con granjas, estaciones experimentales...; estableciendo campos de demostración. En fin, facilitándoles los medios para mejorar su industria y bienestar. Un aparato de proyecciones completaba el equipo, haciéndose una labor docente y amena muy adecuada para las poco cultivadas inteligencias de los campesinos: se les enseñaba y deleitaba.

Los camiones, laboratorios, material anejo y servicio se fueron modificando y adaptando a las características de cada región en que se desenvolvían. Había camiones especialmente dedicados a

la Fitopatología agrícola, y poco a poco se los iba dotando del material indispensable para hacerlos útiles en su región.

A pesar de la extensión que cada región comprendía y de disponer de escaso personal, mal remunerado y con peores medios, el servicio se iba haciendo necesario. Ya hubo provincia que además de las visitas reglamentarias pagó otras especiales a pueblos que ellos fijaban. Se ofrecieron campos para hacer demostraciones. Se notaba un intenso deseo por parte de los agricultores de aprender y mejorar.

A las primeras visitas a los pueblos, que no podía evitarse fueran acompañadas de manifestaciones de entusiasmo por un servicio nuevo, gratuito y útil para los agricultores, siguieron otras menos ruidosas y más eficaces, solicitadas por unos cuantos vecinos, que querían saber más, o hacer nuevas consultas. Entonces se organizaban cursillos muy breves de una determinada especialidad, a los que asistían los más interesados en aprenderla; se llevaba el material adecuado, haciéndose las prácticas necesarias. Se pudo apreciar las ventajas de estas enseñanzas; pero cuando se perfeccionaba el servicio, cuando las peticiones de los agricultores se concentraban y aumentaban, se



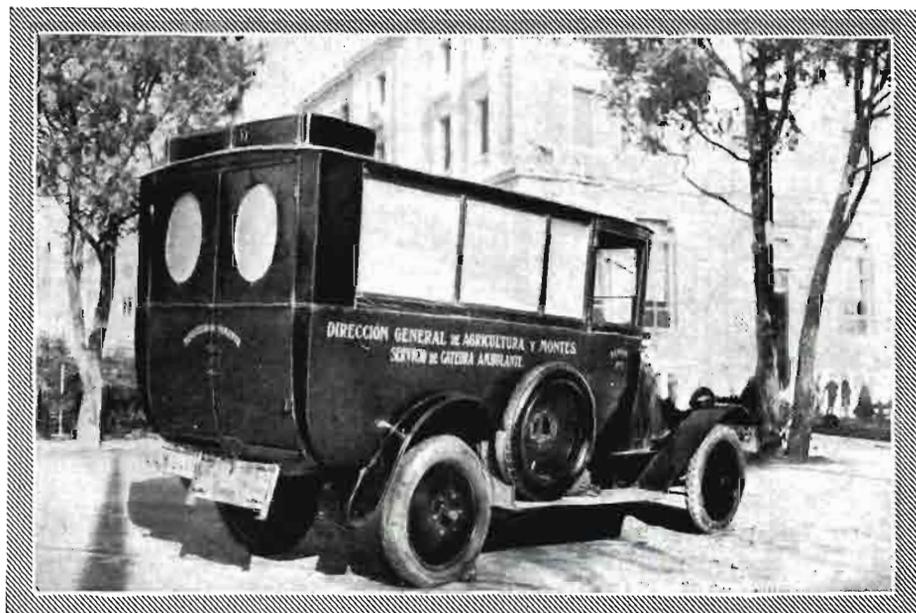
Nosotros también teníamos, como los italianos, un Servicio Nacional de Cátedra Ambulante, que en enero del pasado año dejó en «suspense» el primer ministro de Economía para reorganizarlo debidamente... En abril de 1930 todavía sigue sin organizar. Este camión pertenecía al citado servicio.

(Foto S. N. Cátedra Ambulante, Región Central.)

todos los elementos necesarios, hubiera producido maravillosos efectos. La interrupción del servicio, cuanto más se prolongue, más desconcierto producirá en el agricultor, que mil motivos tiene para desconfiar de la protección del Estado. Si difícil es iniciar un movimiento en los labradores,

mayor dificultad se encontrará después de haber dejado incumplidas promesas por culpa de la "reorganización" del Servicio.

Estos ensayos, frecuentes en España, desorientan al agricultor, que termina por no creer en la acción tutelar del Estado y desilusionan



El camión anterior cerrado y dispuesto para emprender una de las muchas excursiones que realizó por el agro español divulgando prácticas agrícolas.

(Foto S. N. Cátedra Ambulante, Región Central.)

le "suprimió para reorganizarlo".

Posteriormente se trató de suministrarle al agricultor las enseñanzas que merece; pero previamente se autorizaba a subir la contribución para reunir los fondos necesarios, como si la enseñanza agraria no fuese una misión que le incumbe cumplir al Estado.

* * *

Como vemos, por acá no hubiéramos tenido que envidiar nada a esos flamantes coches azules italianos ni a su espléndida Cátedra Ambulante. Lo nuestro, mucho más modesto, comenzaba a ser útil. Cada camión de Cátedra puesto al servicio de una sola provincia con

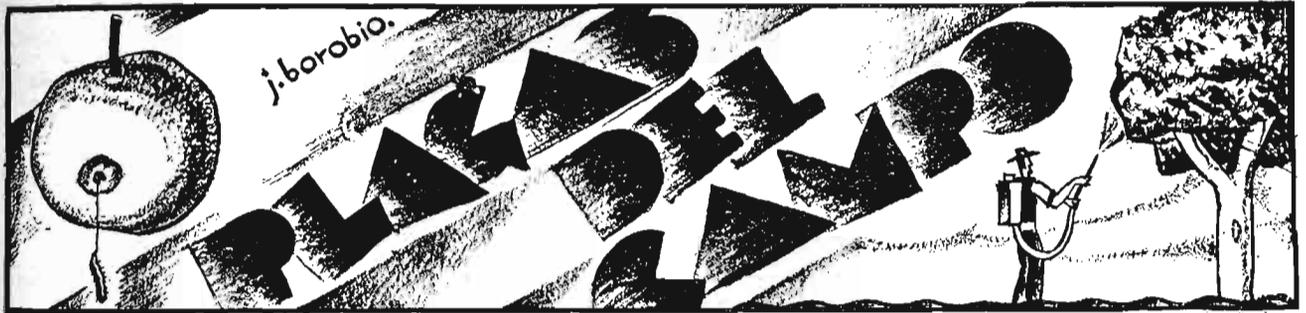
a los técnicos que de buena fe aceptan los trabajos en los penosos períodos de organización.

* * *

El momento actual de nuestro agricultor merece atención por parte del Estado. Se precisa una amplia labor de ruralización, el éxodo continúa en marcha ascendente. El contraste entre la vida de población y la aldea es cada vez mayor; el cam-

po no tiene alicientes, los encantos de su vida se deben más a la naturaleza que al esfuerzo del hombre.

Mas el bienestar no puede mejorar con unas cuantas disposiciones oficiales; el problema hay que abordarlo con cuantiosas sumas, sin escatimar, y perseverando en lo emprendido muchos años. La política agraria barata que viene haciéndose desde algún tiempo no conduce a ningún resultado positivo; desanima más que alienta.



UNA PLAGA DE LA REMOLACHA

El nematodo "Heterodera Schachtii"

por Juan C. VILLAR, Ingeniero agrónomo.

En uno de los últimos números del Boletín de la Asociación de labradores de Zaragoza apareció un artículo sobre los nematodos de la remolacha, traducido de una revista técnica alemana. Se lamentaba dicha meritoria entidad de tener que recurrir a esa fuente de información "por no poder fijarse en los trabajos que nuestros ingenieros realizan por desconocerlos, o porque en realidad no existen".

Ya en abril de 1926, en un artículo publicado en el Boletín de la Estación de Patología Vegetal, de Madrid (La Moncloa), se señaló la existencia de dicha plaga en los campos de remolacha de Terrer (Zaragoza), resumiendo los datos que hasta entonces se tenían sobre esta y la otra especie de nematodo parásito de la remolacha (Heterodera radicícola), cuya existencia había sido comprobada en las provincias de Madrid y Toledo por los ingenieros agrónomos afectos a dicho Centro.

Para llamar la atención sobre esta plaga, cuyos perjuicios van aumentando en estos últimos años en las riberas del Jalón y el Jiloca, y últimamente en la del Ebro, publicamos este interesante artículo del competente ingeniero agrónomo de la Sociedad General Azucarera de España, don Juan Cayetano Villar.

Los nematodos.

Los nematodos son unos pequeños gusanos, de cuerpo cilíndrico afilado en los dos extremos, que forman parte del grupo de los Nematelmintos o gusanos de forma de hilo.

Bajo la denominación general de Nematodos, se comprenden algunas especies parásitas de los animales, otras que lo son de las plantas y otras que no son parásitas.

Para nosotros sólo tienen interés, en este caso,

las parásitas de las plantas cultivadas, y más concretamente las que lo son de la remolacha azucarera.

Se consideran como los enemigos más peligrosos de esta planta, pues su pequeñez, enorme multiplicación y vida subterránea, hace muy difícil el combatirlos.

Están incluidos en el género *Heterodera* los nematodos de importancia como parásitos de dicha planta. Las dos especies que constituyen verdaderas plagas de la remolacha son la *Heterodera*

radicícola y la *Heterodera Schachtii*. La última es la que hemos encontrado con gran abundancia al visitar las zonas remolacheras del Alto Jalón y Jiloca, pudiendo afirmar que a esta especie son debidos los daños de que se lamentan los cultivadores de aquellos

Importancia económica.

Estos daños, en los términos de Bardallur, Plasencia, Rueda, Epila y Calatorao, podrían calcularse en un 30 por 100, llegando sólo al 12 ó 15 por 100

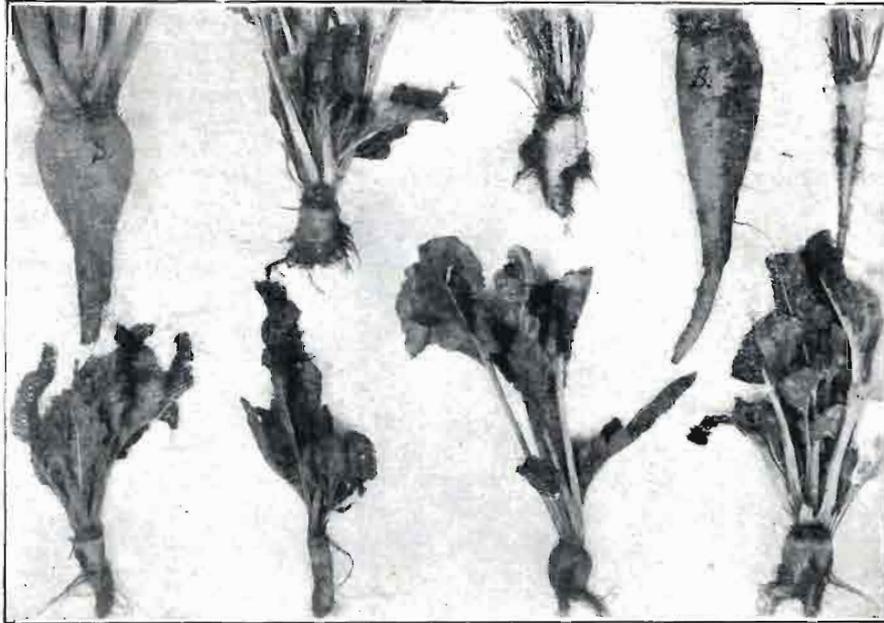
en la parte de Alhama. De persistir el cultivo sin interrupción, como se viene haciendo, se extenderá la invasión, reduciéndose la producción de remolacha, no sólo en cantidad, sino también en calidad por pérdida de azúcar y las malas condi-

ción algunas nociones sobre el agente productor del daño y los medios de combatirle y prevenir su desarrollo.

Datos históricos.

A mediados del siglo pasado se comenzó a observar en Alemania que los rendimientos del cultivo de la remolacha descendían de un modo alarmante, atribuyéndose tal disminución por Liebig al "cansancio de las tierras del cultivo de la remolacha", creencia que aún se

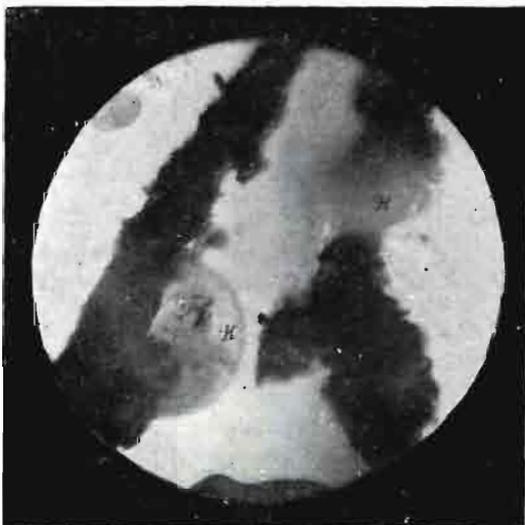
comparte por cultivadores de esta planta, pues los de la ribera del Jalón y Jiloca me aseguraban que los rodales con pocas y raquílicas remolachas que se observan en sus cultivos eran debidos a ese "cansancio" de la tierra.



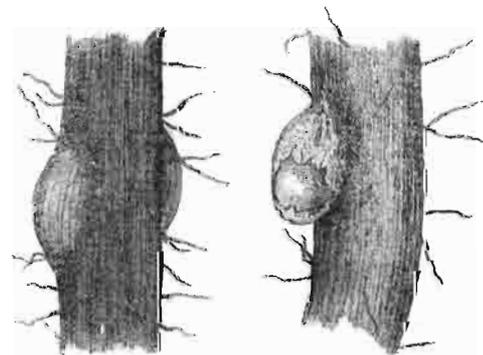
Remolachas sanas y enfermas procedentes de la misma parcela. Las atacadas por el nematodo son raquílicas y pobres en azúcar. Compárense con las sanas, que van señaladas con S.

Daños que producen en la remolacha.

Cuando abundan estos parásitos en los campos cultivados de remolacha su producción desciende



En las raicillas de las remolachas atacadas se pueden observar al microscopio o con una buena lente las hembras del nematodo (H).



(1) (2)
Las hembras de *Heterodera Schachtii* se fijan a las raicillas, apareciendo en ellas como un abultamiento (1). Más tarde, se rompe la epidermis y el cuerpo del gusano sale al exterior (2). Las dos figuras muy aumentadas.

ciones de conservación y trabajo que las remolachas enfermas presentan. Por ello entendemos debe advertirse a los cultivadores de los daños que se les avecinan. Con tal fin resumimos a continua-

enormemente, aunque se extremen los cuidados de cultivo.

La acción del nematodo se hace sentir desde el momento del aclarado de las plantas, observándo-

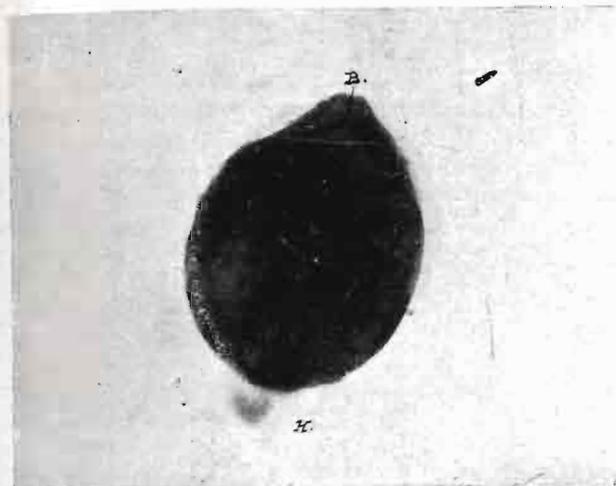
se ya más marcadamente su acción en el mes de julio, por el contraste que ofrecen las manchas o rodales más o menos extensos de las plantas ata-

En los numerosos estudios hechos por Stoklasa en los años del 1874 al 1896 comprobó que los ataques de este nematodo podían llegar a disminuir la riqueza en azúcar de las raíces hasta en un 6 por 100, observando también que producía una disminución en la materia seca y de la cal y potasa en las cenizas.

Otras plantas atacadas por el nematodo.

Aunque viven preferentemente sobre la remolacha, se encuentran parásitos también sobre las crucíferas (nabo, col, etc.), y también ataca a otras plantas. El maíz y el trigo son indemnes; entre las leguminosas, las habas y guisantes suelen ser atacados, mientras que el trébol, la alfalfa, las judías, el lúpulo y la veza no lo son, así como tampoco la cebolla, patata, achicoria y zanahoria.

También vive sobre ciertas plantas adventicias, tales como la neguilla, el rabanillo y el ceñiglo, que pueden favorecer la duración de esta plaga.



Una hembra del nematodo de la remolacha, vista al microscopio. En esta fotografía puede apreciarse la forma característica de limón.

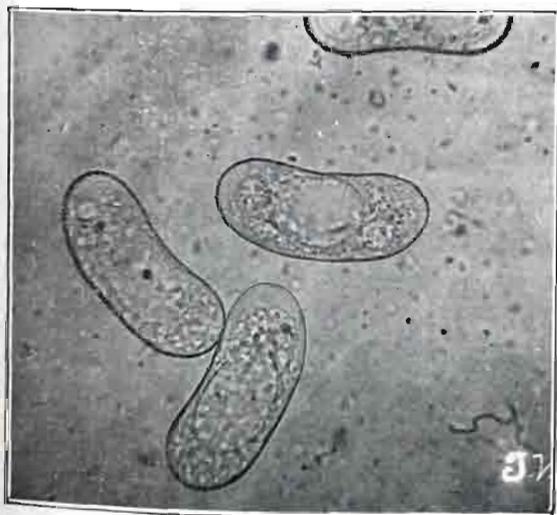
cadadas, poco numerosas y raquíticas, con escasas hojas de color amarillento, en medio del resto del campo con plantas sanas y vigorosas.

Si arrancamos una de estas plantas enfermas, veremos que su raíz está poco desarrollada y provista de numerosas raicillas, en las cuales se ven unos puntos blancos, que son las hembras de la *Heterodera*.

Cuando la invasión es más intensa, llegan a perecer todas las plantas de estos rodales, quedando las remolachas como ennegrecidas y descompuestas.



La misma hembra de la figura 4, después de abrirla para descubrir los huevecillos que la llenaban. (Muy aumentado.)



Huevecillos del nematodo de la remolacha, vistos al microscopio.

Descripción y biología del parásito.

Sus huevos son de forma de riñón más o menos curvados, de la mitad de anchura que el largo, y miden poco más que una décima de milímetro en su mayor dimensión.

Estos huevos, a medida que se van produciendo, llenan todo el ovario, dilatándolo, por lo que se deforma el cuerpo de la hembra, que se asemeja a un pequeño limón, cuyo interior queda todo ocupado por los huevos, en número de 250 a 300; generalmente son depositados en ese estado; pero algunas veces sufren toda su evolución en el interior del cuerpo de la madre.

Cuando esto sucede, la hembra muere, quedando

Debido al estado anormal de estas raíces, sus condiciones de conservación son muy malas y se pudren con gran facilidad, constituyendo un foco peligroso en los silos.

su piel formando como una especie de quiste, al que, por su color, se le ha dado el nombre de "quiste oscuro".

Llegados los huevos a su completa evolución, de ellos salen las larvas, y con ayuda del estilete de que está armada su boca, se introducen debajo de la piel de la raíz, en donde queda inmovilizada para sufrir sus primeras mudas. Estas larvas, al crecer, producen abultamientos de la epidermis, que pronto se resquebraja, dejando al descubierto al cuerpo del gusano. En este momento es cuando se efectúa la diferenciación de los sexos. Las hembras siguen aumentando de tamaño, adoptando poco a poco la forma de limón antes citada, a la vez que se desarrollan sus órganos reproduc-



Una larva de *Heterodera Schachtii*, vista al microscopio.

tores, llegando en su estado adulto a salir casi al exterior de la raíz, en la cual solamente queda introducida la cabeza y apareciendo sobre la cabellera de la raíz como pequeños puntos blancos de un milímetro de largo próximamente.

Los machos tienen una metamorfosis más complicada que la de las hembras; en el momento de la diferenciación del sexo se arrollan en espiral, formando bajo la epidermis una especie de quiste, donde terminan su evolución. Después salen al exterior y quedan en libertad en la tierra. Su forma es de gusano, y miden unas 0,8 de milímetro de longitud. Están dotados de gran movilidad, y se alimentan de los jugos de la raíz, valiéndose para ello de sus chupadores. Su vida es corta, pues apenas realizan la cópula mueren.

La duración de su ciclo biológico es de unos veinticinco a treinta y cinco días, por lo cual nuestros climas permiten que, durante el verano, puedan tener lugar varias generaciones.

Se comprende que, dado el número de huevos que cada hembra produce, y a pesar de que muchos perecen por causas naturales, estos gusanos se multiplican extraordinariamente. Su número, según repetidos recuentos hechos por los agrónomos norteamericanos, llega en 35 centímetros de espesor de suelo hasta 24 millones y medio por hectárea.

Es fácil distinguir si el ataque es debido a esta especie o a la *Heterodera radicícola*, porque las remolachas atacadas por esta última presentan agallas o tuberosidades, en cuyo interior se encuentran larvas, huevos y gusanos adultos. En cambio, la *Heterodera Schachtii* no produce agallas sobre las raíces.

Propagación de la plaga.

Las larvas, como hemos dicho, son muy móviles y capaces de desplazarse a través del terreno en busca de otras raíces, extendiendo así la zona infectada. Pero este medio es lento y hay que buscar otros más rápidos que expliquen la difusión de la plaga.

Influye también el empleo de semillas que por proceder de portagranos de zonas infectadas, pudiesen traer consigo algunas hembras del nematodo; la incorporación de ésta a los terrenos con los restos de remolachas y tierras de los lugares de recepción (silos, etc.), así como los que pueden ir adheridos a los útiles de trabajo y a los pies de los animales o del hombre.

Pero la principal causa de difusión de la plaga es la costumbre de utilizar para el riego las aguas de lavado de la remolacha.

Estos animales necesitan del aire para su vida, por lo cual (según comprobó Vanhá), si se les cubre de agua, mueren en plazo más o menos largo. Por ello, aunque requieren un cierto grado de humedad en las tierras donde se encuentren, si éste es tal que llega el agua a rellenar todos los espacios entre las partículas del terreno, vive mal, y pueden llegar a perecer. No influye para nada en su desarrollo la tenacidad de las tierras.

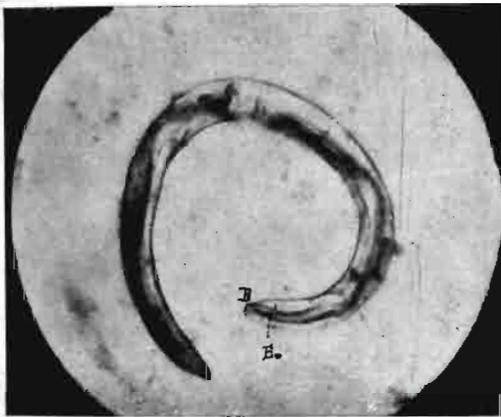
La desecación también les es perjudicial. Expuestos al aire seco perecen al cabo de unas horas. La influencia de la temperatura es menor, pues si bien la actividad de su vida no empieza a manifestarse hasta que aquélla pasa de ocho grados, se ha comprobado que resisten varios grados bajo cero, siendo su límite máximo de resistencia entre la tierra y próximos a las raíces superior al que pueden alcanzar nuestros terrenos en los veranos más calurosos.

Lucha natural.

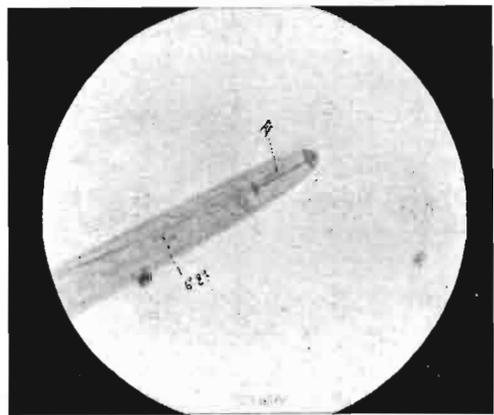
La *Heterodera*, como todo ser vivo, tiene sus enemigos naturales, tanto del reino vegetal como del reino animal.

Destacan entre ellos algunas especies de nematodos del género *Mononchus*, que para alimentarse destruyen gran cantidad de larvas y machos. Desde el año 1922 se están haciendo estudios sobre su biología por los agrónomos especialistas del Gobierno norteamericano, y se ensayan medios para fomentar su multiplicación y utilizarlos en combatir las plagas de la *Heterodera Schachtii*, en los cultivos de la remolacha de aquel país.

Pero mientras se logren resultados prácticos con



El macho del nematodo tiene forma de gusano, como puede verse en la figura.



Cabeza del macho, vista con mayor aumento para que se aprecie el estilete bucal (E).

estos métodos de combatir las invasiones de nematodos mediante el empleo de sus enemigos naturales, fomentados y reproducidos artificialmente por el hombre, no queda más camino que recurrir a los medios preventivos y de lucha artificial ya conocidos de antiguo y sancionados por la práctica.

Medios preventivos.

Podemos resumirlos en los siguientes:

Primero. Evitar la repetición en dos años, por lo menos, del cultivo de remolacha en los campos invadidos. Tampoco debe cultivarse en ellos ninguna de las plantas que son también atacadas por la *Heterodera Schachtii*.

Segundo. No emplear para la siembra semillas procedentes de porta-granos atacados y desinfectar la simiente.

Tercero. Destruir las yerbas adventicias (rabanillos, neguillas, ceñigos), que pueden servir de refugio y de alimento a los nematodos.

Cuarto. Desinfectar los residuos de remolachas y tierras que queden en los sitios de recepción, silos, etc., mediante su mezcla con un 25 por 100 de cal viva, antes de incorporarlos a las tierras de cultivo.

Quinto. No utilizar para el riego las aguas procedentes de lavado de la remolacha en las fábricas.

Medios artificiales de lucha. Plantas cebos.

Se han propuesto y ensayaron muchos. Así, fundándose en la poca resistencia que tienen las "Heteroderas" a la desecación, se han recomendado para destruirlas las labores repetidas durante el verano, para que mueran al quedar expuestas a la acción de los rayos solares.

Otros, fundándose en las observaciones de Vahná, que prueban su poca resistencia a la inundación, han recomendado inundar los campos in-

vadidos durante unas veinticuatro horas, cosa que siempre es posible.

El empleo del sulfuro de carbono inyectado en el terreno es eficaz, pero resulta inaplicable por su elevado coste.

En la actualidad, el mejor método para luchar contra esta plaga es el recomendado por el doctor Kühn, valiéndose de "plantas cebos". Se funda el método en sembrar las tierras atacadas por los nematodos con plantas por las que estos pequeños gusanos tienen preferencia y que además posean gran desarrollo radicular, sean de evolución rápida y poco costosas en semilla y cultivo.

Hechas las siembras de estas plantas a mediados de abril, y una vez que se han fijado sobre sus raíces gran número de *Heteroderas*, se arrancan aquéllas y, con ellas, los nematodos, que mueren al quedar expuestos a la acción desecante de los vientos y el sol. Para facilitar el arranque conviene dar dos labores ligeras, cruzadas, al campo invadido, pudiendo servir las plantas arrancadas, después de una exposición, por lo menos, de veinte días, como abono del mismo campo, mezclándolas con cal viva. Puede recurrirse, si se creyera oportuno, a quemar las plantas arrancadas.

Kühn preconizaba la colza, el nabo y la col, por reunir las condiciones antes dichas, las que se debían sembrar, a razón de 38 kilogramos por hec-



Remolacha enferma, en la que se observan las agallas que en las raicillas produce la *Heterodera radicicola*.

tárea, sobre suelo bien preparado, hacia mediados de abril.

El punto más interesante es el elegir el "momento crítico" en que las hembras de la *Heterodera* comienzan a inmovilizarse en los tejidos de la raíz, hecho que viene a coincidir con la aparición de la quinta hija de la colza, o sea, a los veinte o treinta días de haberse hecho la siembra.

Claro es que esta manera de determinar "el momento" del arrancado es un poco incierta; pero es sencillísimo adquirir la práctica de precisarlo, observando las raíces de algunas plantas con el auxilio de una lente potente o un sencillo microscopio. Es operación que podían efectuar muy bien los jefes de cultivo de las Azucareras y agentes de los pueblos con cultivos atacados, los cuales, a partir de los quince días después de nacidas las plantas-cebos, arrancarán diariamente alguna de éstas con mucho cuidado para observar sus raicillas, algunas de las cuales, después de lavarlas para quitar la tierra que tuviesen adherida, las examinarán con los medios antes dichos, para ver si se aprecian en ellos los nematodos, iniciando la formación de los abultamientos, de que antes se habló.

Para facilitar esta observación pueden teñirse los nematodos introduciendo las raicillas antes de observarlas en una solución de un gramo de yodo y diez de yoduro de potasa en 100 gramos de agua, que los teñirá de pardo oscuro.

Comprobado haberse alcanzado el momento preciso, se procederá al arrancado de las plantas con preferencia a cualquier otro trabajo.

Este procedimiento ha de repetirse lo menos tres o cuatro veces para expurgar el campo, si la invasión es grande.

Para disminuir el inconveniente de su costo, podría emplearse haciendo la siembra de las plantas cebos en líneas alternas con algunas otras de cultivo que no sea atacado por la *Heterodera*; pero se tendría el inconveniente de prolongar la duración del tratamiento por algunos años.

Nada decimos del emplec de los desinfectantes que anuncia el comercio para los terrenos, mientras no sean sancionados por la experimentación repetida.

* * *

Termino estas breves notas recordando que, como indica su título, se refieren exclusivamente a una de las especies de nematodos parásitos de la remolacha (la *Heterodera Schachtii*), a que acaso no puedan atribuirse la totalidad de los daños que se observan en los cultivos de remolacha de otras zonas.

Tal vez en éstas sea la *Heterodera radicicola* la especie que más abunde, y por ello sólo puede tomarse en términos generales lo que antes se dice, para prevenir la propagación de la plaga. Y así, antes de proceder a la sustitución del cultivo de remolacha por otras plantas, precisa que se haga una minuciosa determinación de cuáles son los nematodos existentes.

Esto pone de manifiesto la gran conveniencia, mejor dicho, la "necesidad" de que se proceda a



Corte de una agalla de la remolacha, vista al microscopio. Se observan los huevecillos de la *Heterodera radicicola*.

un estudio detenido de las zonas invadidas con toda la amplitud, cuidado, elementos y personal competente que requiere un peligro de tanta gravedad para uno de nuestros cultivos más remuneradores.



EL CREDITO AGRICOLA

Poco a poco van trascendiendo al público los problemas económicos con las derivaciones que afectan a la Agricultura. No son sólo los grandes diarios los que se ocupan de estas cuestiones concediéndoles lugar preferente en sus columnas. Es, y esto es lo más interesante, la masa agricultora la que se preocupa de ellos. El caso del Crédito agrícola confirma lo que decimos.

Hace más de dos meses que se agotaron los fondos de que disponía el Servicio Nacional de Crédito Agrícola para hacer frente a las peticiones que se le hacían de todas partes de España. Desde entonces, y a pesar de haberse seguido recibiendo numerosas solicitudes de préstamo, nada se ha resuelto sobre ellas, estando, por tanto, virtualmente paralizado el funcionamiento de este servicio, que se limita por el momento a conceder exclusivamente las cantidades de que dispone por reintegros de préstamos vencidos.

Se comprende fácilmente que la incertidumbre actual impide en muchos casos poder atender, con la oportunidad que las necesidades del agricultor precisan, las demandas de créditos, perdiendo, por consiguiente, el servicio su mayor eficacia.

Es, por tanto, deseo repetidamente manifestado por parte de Sindicatos, entidades agrícolas y particulares que se remedie esta situación precaria, facili-

tando el Estado los fondos precisos que sirvan para otorgar los préstamos al interés correspondiente y con la debida garantía.

Desde luego que hacemos nuestra la petición formulada por los representantes de los usuarios en la Junta del Crédito, y esperamos que, cuando estas líneas se publiquen, se haya resuelto el conflicto, pues no se trata de problema que pueda aguardar pacientemente su solución. No puede contestarse a esas peticiones con el clásico "se está tramitando". Hay muchos hogares cuya tranquilidad está pendiente de la concesión del deseado préstamo.

Decimos que hay muchos agricultores que han pedido préstamos que no fué posible concederles. Pero hay más, muchos más, que desearían pedirlos, y no lo hacen porque el actual funcionamiento del Servicio no hace posible su pretensión. Y lo mismo que a los particulares ocurre a entidades agrarias de todas clases.

La organización que al Servicio de Crédito Agrícola se dió por el Real decreto de 24 de marzo de 1925, primera disposición orgánica sobre la materia, podía considerarse como un primer paso, un primer modo de aplicar el Servicio. La práctica y la experiencia se encargarían de marcar las modificaciones que para su mejor funcionamiento fueran precisas. Lo natu-

ral era que así hubiese ocurrido. Pero, desgraciadamente, la primera reforma importante que sufrió el Servicio, la del Real decreto de 22 de marzo de 1929, fué un paso atrás en el desarrollo de la institución. En ella, como en tantas otras, no acompañó el acierto a los titulares del Ministerio de la Economía Nacional. Destaca de la misma como error fundamental la modificación introducida en el organismo ejecutivo del servicio. Por la disposición del año 25 se encomendaba el mismo a un pleno o Junta consultiva, que se reunía tres veces al año; mientras que el despacho ordinario, es decir, el nervio del Servicio, lo realizaba una Comisión ejecutiva, que se reunía cuantas veces era preciso para la tramitación de los expedientes de préstamo. En lugar de esta organización, el Real decreto de 22 de marzo de 1929 establece una Junta de Crédito casi tan compleja y numerosa como el pleno de la anterior, que había de ser (y ha sido) la que entendiera en todo lo referente al Servicio, pues aunque en la citada disposición se preveía la formación de Secciones para facilitar su actuación, ninguna de ellas ha llegado a constituirse, aun después de un año de que así fué ordenado, entre otras razones porque la pensada organización no respondía a una necesidad sentida por el Servicio.

El único acierto que encontramos en la reorganización mencionada es el establecimien-

to de préstamos sobre cosechas en pie. Pero si está comprendido el caso en el decreto, desgraciadamente no pasa de allí, y pocos son los préstamos de esta clase que se han concedido en el año que lleva la reforma en vigor. ¿Causa de ello? El obligado seguro previo para el que no se dieron las facilidades que debieran haberse previsto por los que inspiraron la reforma y se encargaron de llevarla a la práctica.

Bien se ve que el Crédito Agrícola necesita de una completa revisión y subsiguiente reorganización. De no ser así quedará reducido a los préstamos con garantía prendaria a particulares, que se convierten en asiduos clientes de la Institución, a la que les es fácil reintegrar un préstamo y pedir nuevamente, al poco tiempo, el mismo dinero.

A nuestro entender, las bases sobre que debe reorganizarse el Servicio son:

1.^a Los Servicios de Crédito Agrícola están dedicados a favorecer la Agricultura nacional. Son servicios genuinamente agrícolas. Como tales, todos ellos deben depender de la Dirección General de Agricultura.

2.^a De acuerdo con lo anterior, la Inspección de Pósitos debe pasar a constituir una Sección del Crédito Agrícola. Los Pósitos, la primera modalidad del Crédito Agrícola en España, son meramente una forma de crédito, la única que podía prosperar en los tiempos en que se establecieron. Hoy, con el desarrollo que tiene y el mayor aún que debe alcanzar aquel Servicio, los Pósitos pierden su importancia y con el tiempo quedarán reducidos al papel histórico que desempeñaron en el desarrollo del mismo. Hoy están casi reducidos a ser un usuario más y no el más importante del

Servicio del Crédito Agrícola.

3.^a El Servicio de Crédito debe funcionar a base de un pleno y una Comisión ejecutiva. En ambos estarán debidamente representados el Estado y los usuarios, desempeñando cada uno su especial función. Ellos han de ser en definitiva los que orienten el Servicio por los nuevos derroteros de que está tan necesitado.

4.^a Los préstamos sobre garantía prendaria deben reservarse para circunstancias excepcionales, como el caso de la crisis vitícola de La Mancha en el año de 1927, o la actual olivarera, y para determinadas épocas del año.

5.^a Deben establecerse los préstamos sobre cosechas en pie con seguro previo. Pero éste debe hacerse por el mismo Servicio de Crédito Agrícola y únicamente sobre la parte de cosecha que garantice al préstamo. De este modo no tendría que pagar el agricultor las ganancias inevitables que cualquier Compañía habría de llevarse ni, en último caso, pasaría por las dificultades inherentes al seguro hecho por mutualidades de carácter particular u oficial. El seguro acompañaría automáticamente y de modo sencillo y rápido a la concesión del préstamo, de cuyo importe desconta-

ría el Crédito la prima estricta correspondiente al riesgo que, los técnicos del Servicio o sus auxiliares en provincias, determinarían con sobrada exactitud en cada caso.

Si los préstamos con garantía prendaria se concedieron sólo en las épocas en que lógicamente están indicados, estas épocas serán generalmente distintas de aquellas en que es necesario el préstamo sobre cosechas pendientes. De este modo el Crédito Agrícola podría hacer frente casi con el mismo numerario a ambas clases de préstamos.

6.^a De mayor importancia social que los préstamos a los particulares son los que pueden hacerse a entidades agrícolas, tales como Sindicatos, Cooperativas, etc. En este aspecto deben aumentarse las facilidades que para los mismos establece la legislación actual, evitando que, por el criterio restrictivo que ha dominado hasta el presente, se malogren iniciativas que pueden constituir indudable progreso para determinadas zonas (vitícolas, olivareras, etc.). La mayor eficacia del Servicio del Crédito Agrícola consistirá en que mediante su auxilio puedan acometerse obras sociales, que, por lo costosas, están hoy fuera del alcance de la mayor parte de las entidades rurales.

LA CRISIS VINICOLA

Son muchos los factores que integran la solución del problema vinícola actual, y es natural que las soluciones que se propongan para resolverlos se enfoquen desde distintos puntos de vista, si bien, y conformes con todos los elementos interesados, es asunto que no admite dilación.

Entendemos que ha de ser condición indispensable para que presida el acierto en las resoluciones del Poder público con-

siderar el problema bajo dos aspectos diferentes que requieren medidas de orden diverso.

El primero, de verdadera urgencia, se refiere a la crisis actual, cuya resolución ha de ser inmediata. El segundo aspecto de la cuestión, no tan urgente como el primero, habrá de referirse al medio de evitar la repetición periódica de crisis tan agudas como la que ahora lamentamos. Por esta razón creemos que medidas que de mo-

mento pudieran resolver en parte el problema vinícola actual, serían inadecuadas para tomarlas como normas en sucesivas campañas.

Existen en este momento grandes cantidades de vino, sin que podamos precisar cifra exacta, pero probablemente pasará de los cuatro millones de hectolitros, que no tienen fácil salida, especialmente después de haberse cerrado virtualmente el mercado francés para nuestros caldos de "coupage" o mezcla. Una parte de estos vinos ha de ser de difícil conservación, por haber sido elaborados para su venta en el año; y claro está que su permanencia en las bodegas, a medida que el verano avanza, constituye un verdadero riesgo. Además es preciso habilitar los envases para la próxima cosecha, cosa muy difícil si de la actual queda una buena parte sin vender.

Por estas razones es urgente buscar una solución de momento, que debe ser a base de los dos factores de orden internacional e interior que puedan darla.

Con el mercado francés no hay que contar para buscar soluciones definitivas, y aunque es evidente que hará cuanto pueda para evitar la denuncia del Convenio comercial, no podemos esperar en el momento actual grandes cosas; a lo sumo creemos ofrecerá un contingente de admisión de vinos, con el fin de ganar tiempo y no entrar en el fondo del asunto.

Los peligros que encierra esa concesión referentes a la dificultad de reparto entre las diversas zonas vinícolas, hacen que nos pronunciemos en contra de esa solución como medida permanente.

El Gobierno, con los datos que posee y los que le habrán facilitado estos días las diferen-

tes Comisiones consultadas, es el que podrá decidir si en el momento actual no constituye una solución inmediata, tanto por su cuantía como por ser el medio más rápido y eficaz de que dispone para resolver la situación; pero entiéndase bien que el contingente no puede ser nunca una solución más que momentánea, que permita salvar parte de la cosecha presente, si su cuantía es respetable, permitiendo con más holgura tratar la cuestión de fondo, del Convenio con Francia.

En cuanto a soluciones inmediatas de orden interior, es la fundamental el cumplimiento de la ley de Vinos, que prohíbe terminantemente el empleo de alcohol industrial para usos de boca mientras el alcohol de vino se venda a un precio inferior de 250 pesetas hectolitro.

Es decir, que destinando a la caldera para ser destilados los vinos de más difícil conservación, podría descongestionarse el mercado, encontrando venta el alcohol producido siempre que se aplique con verdadero rigor la legislación vigente.

Podrían completar estas medidas la aceptación de las propuestas formuladas por las entidades vitivinícolas encaminadas a aumentar el consumo del vino, tales como la supresión o rebaja de los impuestos (impuestos de consumo, portazgos, etcétera) que se pagan en algunas localidades y provincias, y que alcanzan en alguna a tanto como el valor del vino, con lo cual no se hace más que estimular el fraude y aumentar el volumen de cosecha. A este respecto, hemos de recordar cómo Italia, con una crisis no tan aguda como la nuestra, ha implan-

tado la supresión del impuesto de consumos, favoreciendo así a los vinicultores italianos.

La obligación de fijar precio con un beneficio prudencial en las bebidas que se consumen en hoteles y restaurantes aumentaría notablemente el consumo de vino en las comidas, hoy vedado, por su elevado precio, a muchos consumidores.

En cuanto a la manera de evitar la repetición de estas crisis, hemos de decir con toda sinceridad que es preciso ir cuanto antes a la modificación de la vigente ley de Vinos, cuya ineficacia se ha puesto de manifiesto en los momentos actuales.

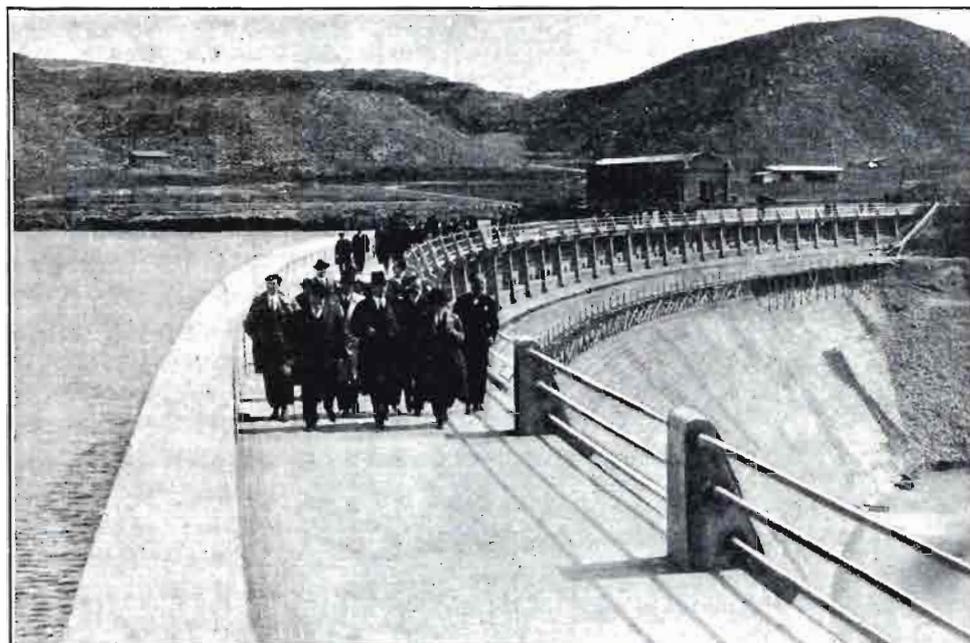
En un país como España, con sobrante de producción, es indispensable que la legislación se ocupe fundamentalmente de los fraudes, tendiendo a impedir con toda preferencia un aumento ficticio de cosecha, así como también garantizar la pureza de nuestros vinos naturales en los diferentes países importadores.

En próximos artículos nos ocuparemos de la escandalosa adulteración que se hace de nuestras marcas de vinos de Tarragona, Jerez y Málaga en los puertos anseáticos de Hamburgo y Bremen, y de la necesidad de dar a conocer bien en Alemania nuestros vinos naturales, que habrían de abrirse mercado fácil donde tanto brebaje se consume.

La conquista de nuevos mercados y la conservación de los actuales requiere una orientación acertada en todas las cuestiones relacionadas con la producción vinícola. Al mismo tiempo debe procurarse, por las medidas de orden interior enunciadas, defender este sector de nuestra agricultura.

Rogamos a nuestros lectores que al dirigirse a los
 ▶ anunciantes citen siempre la Revista **AGRICULTURA**

Informaciones agrícolas: Visita del ministro de Fomento a las obras y servicios de la Confederación del Ebro



La comitiva en la presa del Gállego.

En los últimos días del pasado mes tuvo lugar la visita a que se refiere el título.

Comenzó la visita oficial deteniéndose en el Centro Agronómico que ha creado la Confederación de Al mudévar, destinado a impulsar la puesta en riego de la zona del canal de Monegros. Allí observó el trabajo y funcionamiento que en las labores de nivelación y preparación de tierras para riego realizan los equipos que la Confederación presta a los agricultores, siempre a precio de coste. Esto permite verificar los trabajos de nivelación de tablares a unas 300 a 500 pesetas por hectárea, lo que supone una economía de un 50 por 100 sobre los procedimientos antiguos de nivelación con yuntas de mulas, y, además, el mismo trabajo se realiza en la cuarta parte del tiempo.

Examinó detenidamente el



El vecindario de Al mudévar vitoreando al ministro al salir de visitar la Granja.

funcionamiento de potentes equipos de abrezanjas, que a la velocidad corriente, unos 4 kilómetros por hora, realiza la construcción de una acequia de 50 a 60 centímetros de profundidad, perfectamente taluzada y con anchuras de 30 centímetros en el fondo y 80 al nivel del terreno, todo con un gasto de unas 30 pesetas por kilómetro.

Después visitó el ministro los

laboratorios, oficinas y dependencias del centro, recibiendo toda clase de explicaciones referentes al funcionamiento del mismo por los ingenieros agrónomos que en él trabajan. Acto seguido tuvo lugar una recepción de Comisiones de los pueblos regantes, desearios de saludar al ministro y entregarle diferentes peticiones relacionadas con el mantenimiento de estos centros, que, dependientes del Servicio Agronómico de la

Confederación, prestan ayuda moral y material al país regante en los arduos problemas de la transformación de secano en regadío.

Terminada la recepción, el ministro visitó otras obras de la Confederación, entre ellas el embalse de la Sotonera, donde en la actualidad se sientan 4.000 metros cúbicos diarios de obras

En el resto de su visita reco-

rió el ministro las principales obras de las distintas cuencas, y en todas partes recibió numerosas comisiones, abogando todas por la continuación de la marcha de los trabajos encomendados a la Confederación, considerada como imprescindible para llevar a la realidad los pensamientos del gran Costa.

La gratitud de los comisionados desbordó en entusiasmo al pronunciar el ministro las palabras: "Yo seré el primer defensor de la Confederación del Ebro."

Los ilustres visitantes no se recataron de exteriorizar a su vuelta de esta visita la impresión de grandeza y halagüeña esperanza que les había producido y la felicitación, repetidas veces expuesta, a los ingenieros directores de cada obra, se condensó en la que momentos antes de partir hizo el director técnico, señor Lorenzo Pardo.

Asamblea de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro

En los últimos días de marzo tuvo lugar, a petición de la mayoría de los síndicos de la Confederación del Ebro, una asamblea extraordinaria, a fin de tratar los problemas que se le presentan a la Confederación en su desenvolvimiento, al variar el Gobierno, y, por lo tanto, las orientaciones en la política económica del país.

La principal conclusión que se dedujo de la Asamblea fué el deseo del país, allí representado por sus síndicos, de que la Confederación continúe con las mismas facultades, autonomía y atribuciones que hasta ahora tuvo.

Posteriormente se celebró una asamblea de fuerzas vivas de toda la cuenca, a la que acudieron o enviaron su adhesión más de 1.400 entidades. Durante el acto reinó el mayor entusiasmo, proponiendo por aclamación los asistentes mantener la existencia de la Confederación del Ebro con su actual organización y régimen autonómico. Tanto esta como otras conclusiones que allí se aprobaron tienden a mantener la Confederación tal y como en la actualidad funciona.

Ponos. Instituto de Cooperación y Obras sociales.

El día 4 del corriente ha quedado legalmente constituido el nuevo Instituto de Cooperación y Obras Sociales.

Quedó elegida la Junta directiva, así como la elección de las Mesas de las Secciones siguientes, en que se divide:

Enseñanza y cuestiones generales, Sección de Cooperativas de consumidores, Cooperativas de productores (no agrícolas), Cooperativas agrícolas y forestales, Cooperativas de crédito, Previsión y obras sociales y Sección femenina.

El exceso de original nos impide, como sería nuestro deseo, dedicar más espacio al mencionado Instituto, así como publicar los nombres de los señores que constituyen la Junta directiva y las Mesas de las Secciones mencionadas.

Únicamente diremos, para los lectores que deseen ampliar esta información, que el secretario general del Instituto de Cooperación y Obras Sociales es don Antonio Gascón y Miramón, jefe de Publicaciones agrícolas del ministerio de Economía Nacional.

Congreso Internacional de Agricultura Tropical.

No hace un año aún que se celebró en Sevilla el Congreso internacional de Agricultura Tropical, que reseñamos en el número 10 de esta Revista, y ya los elementos activos de la Asociación Científica Internacional de Agricultura de los Países Cálidos prepara el que, según se acordó en Sevilla, ha de tener lugar en Amberes del 28 al 31 de julio próximo.

El programa de los trabajos es tan interesante por lo menos como el del pasado Congreso. Van a discutirse en Amberes las causas y remedios de la crisis de la producción agrícola colonial. La crisis agrícola colonial no es más que una parte de la crisis agrícola mundial por que atravesamos. Por ello serán sumamente interesantes las deliberaciones de esta Sección del Congreso, que si alivian la crisis colonial, no cabe duda re-

percudirán produciendo una mejor situación general de la Agricultura.

Otras secciones del Congreso se ocuparán de los métodos para desarrollar la agricultura y la enseñanza agrícola indígena, los grandes cultivos tropicales, café, algodón, cacao, arroz, etcétera, alimentación, cruzamiento y selección de las diferentes clases de ganado. No ha de faltar en las deliberaciones de esa Asamblea el problema de los transportes, las medidas que favorezcan la colonización europea y, por último, todo cuanto a las explotaciones forestales de los países tropicales se refiere.

Tanto en la cuestión de los ferrocarriles como en cuanto se refiere a alojamiento, etc., encontrarán los congresistas asistentes a este Certamen las mayores facilidades, pues es deseo vivísimo del Comité organizador del Congreso que éste tenga la gran importancia y alcance que realmente se merecen los problemas de que en el mismo se van a ocupar.

España, aunque país de poca importancia colonial, debe seguir con gran interés cuanto se deduzca de las deliberaciones de este Congreso, y esperamos que nuestra representación en el mismo sea lo brillante que puede esperarse de las capacitaciones que para estas cuestiones contamos en nuestro país.

Los interesados en el Congreso pueden recibir todas las informaciones complementarias que deseen del secretario del Comité español, don Jesús Miranda, Ferraz, 37, Madrid.

Nueva publicación. El "Boletín del Sindicato Nacional de Apicultores."

Esta Asociación, que tanto viene laborando por el desarrollo y progreso de la Apicultura en España, ha iniciado la publicación de un "Boletín", que aparecerá, por ahora, una vez al mes, y se distribuye gratuitamente a todos los asociados.

Dicho Boletín se ocupará, con carácter eminentemente práctico, de todas las cuestiones relacionadas con abejas, colmenas, miel, cera y sus derivados. Una

sección muy interesante es la relativa a los trabajos del apicultor en cada mes, a cargo de A. Sáinz-Ezquerria.

Los tres números publicados (enero-marzo) incluyen artículos de firmas tan prestigiosas como Liñán Heredia, C. Bolívar y otros.

El Sindicato Nacional de Apicultores tiene su domicilio social en Madrid (Avenida de Pi y Margall, 12, entresuelo). La cuota anual de socio es de dos pesetas, más 0,50 por cada diez colmenas que posea.

IV Congreso Internacional para el embellecimiento de la vida rural.

El próximo mes de agosto, y desde los días 7 al 10, se celebrará en Lieja (Bélgica) el IV Congreso Internacional para el Embellecimiento de la Vida

Rural. En él se tratarán interesantes cuestiones que afectan al mejoramiento de la vida campesina.

España acude a él con diversos trabajos y ponencias de los señores vizconde de San Antonio, presidente de la Comisión española para el Embellecimiento de la Vida Campesina; marqués de Casa Pacheco y de los Ingenieros Agrónomos señores Fernández Cuervo, Ballester, Alvarez Ugena, Manso, Cañizo, Delgado de Torres, Morales, Tomás y Aguirre, del Ingeniero de Caminos señor Aguirre Andrés y del director de la Escuela de Veterinaria, señor Alarcón.

Para cuantos detalles se deseen adquirir relacionados con el citado Congreso pueden dirigirse al excelentísimo señor vizconde de San Antonio, General Oráa, 17, Madrid.

mientos y entidades particulares pueden informar acerca de la reforma pretendida relativa al peso en canal de las carnes frescas.

"Gaceta" del día 11.

Real orden disponiendo se desglose del primer grupo de materias que deben aprobar los aspirantes a ingreso en la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos, la Cultura general y Fundamentos filosóficos de las Ciencias.



Ingenieros agrónomos.

Por pase a supernumerario del Ingeniero tercero don Eladio Morales Fraile, ingresa el aspirante don Nicolás Lacalle Pérez, y es destinado al Servicio del Catastro, dependiente del ministerio de Hacienda.

Por Real orden, y de acuerdo con el Consejo de ministros, se reponen como profesores de la Escuela de Agrónomos los Ingenieros don Luis Amorós, don José Pruna, don Manuel Blasco y don Bernardo M. Sagasta.

Por la misma Real orden se invalida en los expedientes de los Ingenieros don Antonio Philip y don Manuel Alvarez Ugena la nota de corrección de excedentes que se les había impuesto.

Don Luis Pequeño y González Ocampo ha sido destinado a la Sección Agronómica de Avila.

Por pasar al Profesorado de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos el Ingeniero Director de la Granja de Ciudad Real, don José Pruna, y quedar este cargo disponible, es nombrado para el mismo don Gonzalo García Badell, afecto a la Sección Agronómica de Ciudad Real.

Ayudantes del Servicio Agronómico.

El ayudante mayor de tercera clase jubilado don Alfonso Zapata RUIPÉREZ le han sido concedidos por Real decreto honores de jefe de Administración civil libre de gastos.

Inspectores de Higiene y Sanidad Pecuaria.

Por cumplir la edad reglamentaria en 12 de abril del corriente mes, se ha acordado la jubilación del inspector de Higiene y Sanidad pecuaria, actualmente excedente, don Victoria-no López Guerrero.

Legislación de interés para nuestros Suscriptores

"Gaceta" del día 1 de abril.

Real orden disponiendo comiencen el día 12 de mayo próximo las oposiciones a plazas de jefes de Negociado de tercera clase del Cuerpo de Auxiliares administrativos del Catastro de la riqueza rústica.

—Otra relativa a los sellos que han de usarse en el lacrado y precintado de muestras de abonos.

"Gaceta" del día 2.

Rectificando errores materiales padecidos en la publicación de artículos del Real decreto número 961, de 29 de mayo próximo pasado, aprobatorio del Reglamento para la ejecución de los Servicios de Abastos.

"Gaceta" del día 3.

Real orden circular disponiendo que por los Departamentos ministeriales y Centros oficiales que tienen instalaciones en las Exposiciones de Sevilla y Barcelona presten al Comité español de Asistencia a las Exposiciones Internacionales de Lieja y Amberes los elementos que considere necesarios dicho Centro para la organización de la participación española en dichos Certámenes.

"Gaceta" del día 5.

Real orden disponiendo que la justificación del empleo de los motores en usos agrícolas a que se refiere la nota 37 bis de los vigentes Aranceles de Aduanas se realice en la forma que se indica.

"Gaceta" del día 6.

Real decreto aprobando el reglamento orgánico que se inserta, de este Ministerio.

"Gaceta" del día 9.

Real decreto declarando que las Juntas arbitrales conozcan y resuelvan en primera o única instancia todas las reclamaciones que se promuevan con actos administrativos relacionados con las rentas de aduanas, azúcares, alcoholes, achicoria y cervezas.

—Anuncio declarando que hasta el 30 del mes actual pueden satisfacer la tasa de rodaje de los años 1927 y 1928, sin recargos, los usuarios de vehículos de tracción de sangre.

"Gaceta" del día 10.

Real orden abriendo un plazo de treinta días para que los Ayunta-

Vacunación contra el mal rojo del cerdo

“SUSSEERINA”

Meister Lucius

Envase original: frascos de 10, 25, 50, 100, 200, 250, 500 y 1.000 cm.³

La inmunidad conferida por la “SUSSEERINA” se prolonga definitivamente por medio de la inoculación de

CULTIVO DE MAL ROJO

Meister Lucius

Envase original: frascos de 5, 10, 15, 30 y 50 cm.³

EL DESINFECTANTE Y DESODORIZANTE GENERAL

Caporit

Bayer Meister Lucius

El más poderoso y eficaz para su empleo en

ESTABLECIMIENTOS GANADEROS,
MATADEROS, MERCADOS,
INDUSTRIAS LÁCTEAS,
GRANJAS AVÍCOLAS, etc. etc.,

Conservación indefinida y en extremo económico.
72 por 100 de cloro activo en perfecta estabilidad.

DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA EN ESPAÑA

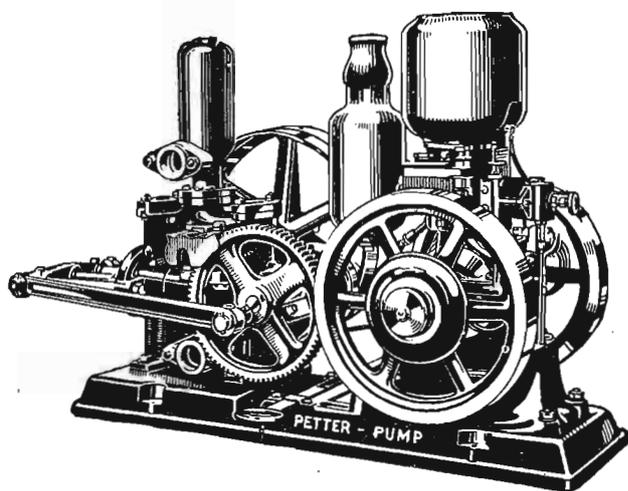


La Química Comercial y Farmacéutica, S. A.

Apartado 280. -:- Ausias March, 14-18

BARCELONA

MOTORES PETTER



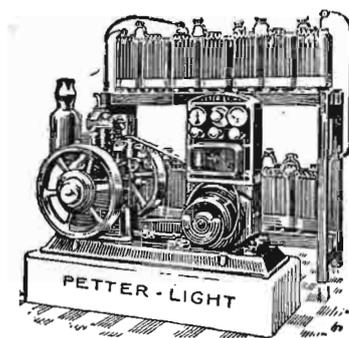
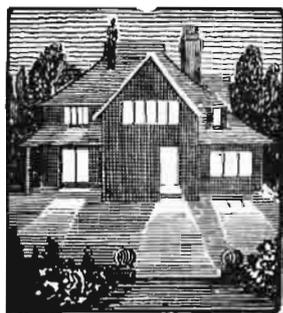
Diesel
Semi-Diesel
Gasolina

Agricultores, industriales, propietarios, pedid presupuestos a la Casa más importante del mundo.

AGENTE GENERAL:

RAFAEL SILVELA

Pi y Margall, 11. - MADRID



REPRESENTANTES:

Antonio Medina, Marqués de Cubas, 16 y 18, Madrid; Maquinaria Industrial, S. A., Gerona, 63, Barcelona; Sociedad Anónima de Suministros Eléctricos e Industriales, Valencia; Rafael Silvela, Pablo Iglesias, 26, Alicante (para Alicante y Murcia), Ramiro Benítez, Cabra (Córdoba); Manuel Camacho, Cádiz, Baldomero Medina, Miguel Iscar, 4, Valladolid; Guillermo J. Orfila, Arravaleta, 13, Mahón; Gumersindo García, Marqués de San Esteban, 50, Gijón; Gumersindo García, Urzáiz, 30, Vigo; Pastor y González Garma, calles de Luchana y la Paz, Bilbao; Centro Comercial e Industrial, Eslava, 14, Pamplona; José Muñoz, Coso, 108, Zaragoza; Francisco Paredes, Villafranca de los Barros (Badajoz).



Sociología y Política agraria.

DÍAZ DEL MORAL (J.).—*Historia de las agitaciones campesinas andaluzas: Córdoba (antecedentes para una reforma agraria)*. Madrid, 1929, 584 páginas. Editado por la "Revista de Derecho privado" (12,50 pesetas).

Fué testigo el notario de Bujalance señor Díaz del Moral de los sucesos acaecidos en la provincia de Córdoba durante el período o "trienio bolchevista" (1917 a 1920), como él le llama, uno de los más destacados en la historia social de los campos andaluces.

El desconocimiento de los hechos relacionados con el problema social agrario y la absoluta desorientación de la opinión pública respecto al mismo, movieron al autor a intentar exponer sus datos y opiniones en conferencias que, por razones ajenas a su voluntad, no llegaron a celebrarse.

Estimó entonces un deber aportar a la cultura nacional los conocimientos del movimiento obrero que, por sus lecturas y por la observación directa de los hechos, poseía; y ahí está la razón de escribir el interesante volumen de que nos ocupamos.

Abarca éste una historia completa y documentadísima de las agitaciones sociales en los campos cordobeses, sumamente importante, porque sus páginas no tienen un interés puramente local, ya que las luchas de los campesinos cordobeses, como las del resto de Andalucía, son sólo un episodio en la historia del problema social español y aun del mundial.

Dedica los primeros capítulos a los antecedentes geográficos y étnicos de la provincia de Córdoba, estudiando desde las características de su suelo hasta los tipos de población y de estructura económico-social que presenta dicha provincia.

Al hacer historia de las agitaciones obreras cordobesas, considera un período prehistórico que comienza en la dominación árabe y termina en los primeros años de la Restauración, poco antes de la cual tuvo lugar la insurrección capitaneada por el Vete-

rinario de Lonja, Pérez del Alamo.

Dedica un capítulo especial al movimiento obrero cordobés desde 1870 a 1874, estudiando en este capítulo, lo mismo que en los siguientes, las líneas generales de la evolución obrera mundial, a fin de engarzar en ella los hechos locales.

En los últimos capítulos se detallan las agitaciones agrarias cordobesas en todo lo que va de siglo, dedicando especial atención al que antes llamamos ya "trienio bolchevista". Y termina su documentado volumen con una serie de apéndices relativos a documentos históricos y Congresos agrarios de España. Los dos últimos contienen una estadística de los trabajadores afiliados a los centros obreros cordobeses en dicho trienio y datos bibliográficos muy completos.

Almanaques.

MIR (R. M.).—*Almanaque guía del cultivador moderno*. Barcelona, 1930; 300 páginas, con grabados.

Como en años anteriores, este conocido Almanaque contiene la guía mensual del agricultor, calendario de siembras, ferias y mercados.

Avalora esta publicación un interesante trabajo del profesor de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos don Carmelo Benaiges, sobre "Las praderas artificiales en secano", que se refiere especialmente a las praderas de alfalfa en secano. Conocida es la importancia de la materia orgánica en las tierras secas, y la necesidad de aumentar la ganadería, para lo que es base indispensable el cultivo de forrajes, sacando el mayor partido posible de las condiciones desfavorables del clima de gran parte de nuestra Península.

El inspector de Higiene y Sanidad Pecuarias, don Juan Rof Codina, publica en el mismo volumen unas notas sobre "Ganado de cerda".

Formularios.

POCH NOGUER (J.).—*Formulario práctico de Agricultura y sus industrias*. Madrid, 1929; tres tomos (226 + 260 + 235 páginas, con índices). Casa Editorial Bailly-Bailliére.

Esta reciente publicación lleva el siguiente subtítulo, que dará idea del carácter de la misma: "Colección de procedimientos, reglas y fórmulas para la práctica de la Agricultura y sus Industrias, sin previos conocimientos técnicos y sin emplear aparatos especiales ni complicados".

El primer tomo trata de las industrias agrícolas y comprende numerosas recetas y datos interesantes sobre Vinicultura, Alcoholes, Azúcares y Jarabes, Leche y sus derivados, Aceites, Abonos, Féculas y Almidones, etc.

Las explotaciones agrícolas en pleno campo son objeto del segundo tomo, que se ocupa, entre otras cosas, del análisis y preparación del terreno, labores, cultivos, conservación de máquinas y aperos agrícolas...

El tomo III y último está dedicado a las explotaciones ganaderas, animales de corral, construcciones rurales, abastecimiento y elevación de aguas.

Cada tomo se vende aisladamente al precio de cinco pesetas, en rústica.

Avicultura.

CRESTAS Y PLUMAS.—*Publicación moderna de Avicultura*. Madrid. Año I, núm. 1, febrero 1930.

Es una nueva revista avícola mensual, muy bien editada, que dirige nuestro colaborador don Ramón J. Crespo. Su publicación es una nueva prueba del resurgimiento que en esta importante industria rural se viene observando de algún tiempo a esta parte en nuestro país.

El precio de suscripción en España, Portugal y América es 10 pesetas anuales, y 13 pesetas en el extranjero. La Redacción y Administración: Ciudad Lineal (Madrid).

J. DEL C.

COMPañIA INTERNACIONAL DE RECLAMACIONES

Asuntos jurídicos.—Gestión de negocios

Representantes en todos los países

Hortaleza, 115.—MADRID



¿Sobrevivirá el arado a las nuevas invenciones?—

P. Buchard. LA VIE AGRICOLE ET RURALE. Marzo, 1930.

El programa publicado recientemente del Concurso abierto por la Oficina Internacional de Cultivo Mecánico ha sugerido al autor del artículo las reflexiones siguientes:

Cuando nos colocamos en medio de las manifestaciones actuales del trabajo industrial o comercial, nos encontramos como envueltos por creaciones imprevistas, que nuestros antecesores estimarían milagrosas. Es el instrumento manual el que evoluciona constantemente; pero es en el campo de la agricultura donde el progreso triunfante en casi todos los órdenes ha penetrado menos.

En agricultura se ven aún útiles de los que utilizaban los romanos, como su arado; y aunque es verdad que hay numerosas máquinas para el cultivo, también lo es que aún no se ha descubierto el verdadero instrumento agrícola ideal, capaz de efectuar de modo perfecto el más importante de los trabajos que exige el suelo: la labor.

Numerosos son los tipos nuevos de arados que existen en el comercio; pero, como decía un propagandista del motocultivo, las mejoras conseguidas en el arado han conseguido más hacer menos penoso el esfuerzo del obrero, que mejorar el valor de su trabajo. Numerosas son las autoridades que consideran el trabajo del arado como imperfecto, y Deherain decía, que los Ingenieros agrónomos debían inventar un instrumento que dividiera, removiera, sacudiera y aireara el suelo de modo distinto a como lo hacen los arados, que, según él, dentro de cincuenta años estarán relegados en el más completo abandono.

No se ha descuidado investigar métodos o ajustes materiales para perfeccionar el trabajo

del arado, pero ninguno satisface a todos. Esto demuestra, que el modo como el arado labra la tierra, no puede ser considerado como definitivo.

No se concibe que el trabajo de la tierra haya permanecido hasta ahora fuera de la evolución progresiva del instrumental, como ocurre en la industria. Estimo que puede decirse con cierta seguridad, que el instrumento clásico, el arado, no es más que uno de los posibles, creados para el caballo y para el buey, y que hay que inventar otros más adecuados para la tracción con motor mecánico. ¿Por qué, pues, no ocuparse lo mismo que de otros problemas que interesan a la agricultura, del problema de la sustitución del arado?

La supresión del impuesto de consumos y la agricultura.—

C. A. Cortina. REVISTA AGRÍCOLA. Roma. Abril, 1930.

No hace mucho que el Gobierno italiano acordó suprimir radicalmente y de modo completo y simultáneo todos los impuestos del carácter a que se refiere el título de estas líneas. El autor comenta el modo en que esta medida afectará a la Agricultura.

Para darse cuenta de la importancia y oportunidad de esta medida dice el autor que ascendía a 1.359 millones de liras lo que por este concepto se recaudaba al año. Pero de ellos se invertían 250 millones en los gastos de recaudación. El Estado italiano proveerá en parte, con 350 millones al año, a ayudar a los Municipios para sustituir los ingresos que por el concepto suprimido percibían.

Comenta Cortina el inmenso alivio que supone para todos los ciudadanos el verse libres de tan enojoso impuesto, antipático no sólo por el desembolso que suponía, sino por las vejaciones que llevaba consigo, las pérdidas de tiempo, etc.

Se calcula que los italianos consumidores, y consumidores son los agricultores, percibirán notables ventajas de esta supresión y que ella acarreará la baja en los precios de artículos tan importantes como el azúcar, manteca, huevos, leche, quesos y otros muchos. Para los agricultores todavía será más ventajosa la medida. Ello les permitirá que circulen libremente los vinos, tanto los consumidos en el interior como los dedicados a la exportación.

El autor saluda la medida tomada por el Gobierno fascista como una grandiosa reforma de gran beneficio para la Agricultura. Esperemos los resultados de la misma para poder confirmar su opinión.

Don Manuel Raventós

Recientemente ha fallecido en Barcelona don Manuel Raventós, figura relevante en el campo de la Enología española, a cuyo progreso aportó una inteligencia privilegiada, unida a una gran cultura.

Puede decirse que don Manuel Raventós ha sido el creador de la industria de los vinos espumosos en España, y las notables instalaciones implantadas por él en San Sadurn de Noya representan un verdadero progreso en el campo enológico, que iguala y aun supera a sus similares de otros países.

Fruto de su labor constante son libros tan valiosos como el de "Prensas para vino" y "La verema", así como también otras publicaciones referentes al "Absentismo" y contra las "Guías de circulación".

Prometemos a nuestros lectores tratar con la amplitud que el caso requiere la labor científica y social de don Manuel Raventós, a cuyo efecto publicaremos en uno de nuestros próximos números un artículo del esclarecido ingeniero Agrónomo don Cristóbal Mestre, autoridad indiscutible en cuestiones enológicas.

Descanse en paz el ilustre enólogo catalán y reciba su distinguida familia el testimonio de nuestra sincera condolencia.

¡un río
a su
capricho!

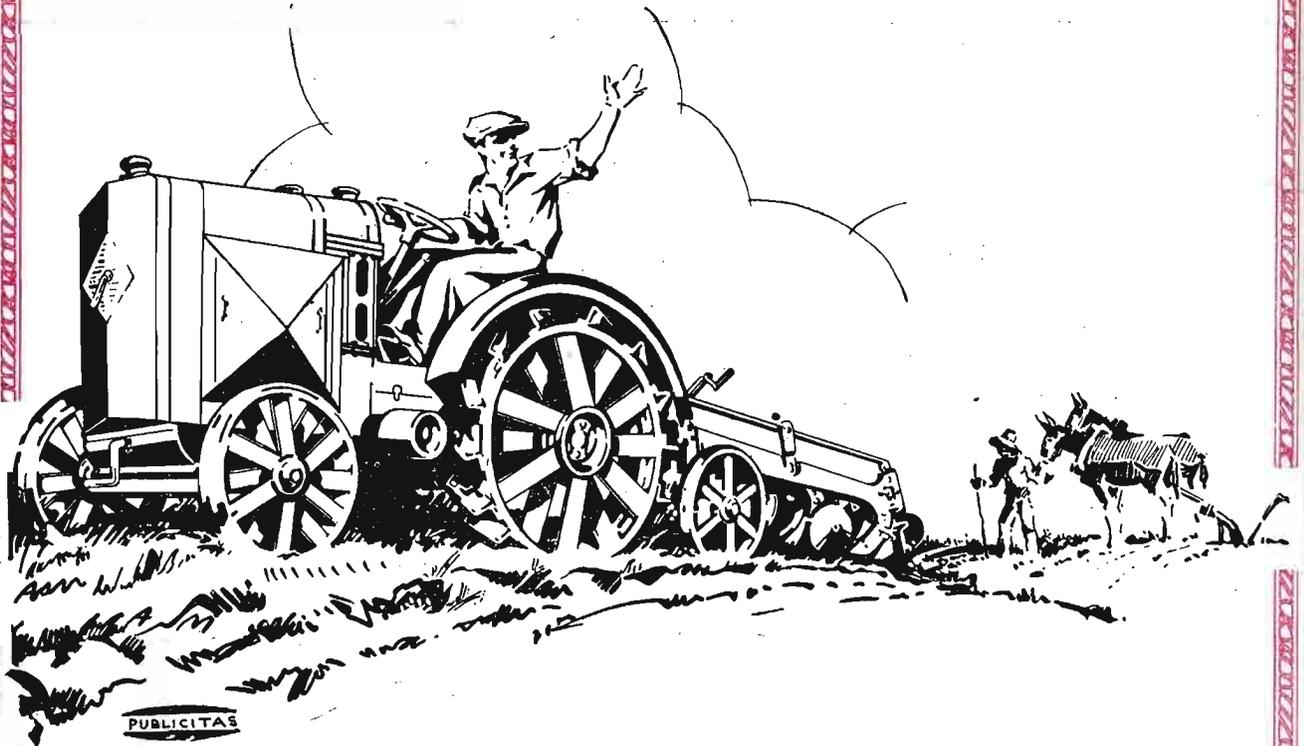


“MICA”

CASA CENTRAL:

Alcalá, 84 Teléfono número 56180 **Madrid**
Apartado número 9.025

Barcelona Via Layetana, 54 Teléfono 25345 Apartado 792	Valencia Alicante, 23-25 Teléfono 13540 Apartado 378	Sevilla San Eloy, 5 Teléf. 21437	Zaragoza D. Jaime I, 49-51 Teléfono 4534 Apartado 308	Valladolid Lonja, 1 y 3 Teléf. 2713 Aptado. 93	San Sebastián Agencia: Buen Pastor, 1
--	--	---	---	--	--



PARA CULTIVAR VUESTRAS TIERRAS EN LAS MEJORES CONDICIONES

Emplead un Tractor Agrícola "RENAULT"

A RUEDAS U ORUGA

UNA EXPLOTACION AGRICOLA QUE UTILIZA UN TRACTOR RENAULT OBTIENE UNA ECONOMIA DE TIEMPO Y DE DINERO

¿Por qué?

PORQUE UN SOLO TRACTOR RENAULT,
UN CONDUCTOR Y
UN ARADO (TRISURCO O BISURCO)

HACEN EL MISMO TRABAJO

QUE 2 YUNTAS DE 4 ANIMALES
CON 2 CONDUCTORES Y
2 ARADOS

Los animales comen todos los días, necesitan cuidados constantes se fatigan, se hieren, etc.

El TRACTOR RENAULT no consume más que cuando trabaja
El TRACTOR RENAULT es de fácil conservación.
El TRACTOR RENAULT es robusto, infatigable y de gran duración.



Fabricado en gran serie, el TRACTOR RENAULT a ruedas u oruga se vende a un precio que está al alcance de todos, agricultores o Empresas agrícolas.

Pidan detalles de las inmejorables **Motobombas RENAULT para riegos y contra incendios. Motores RENAULT de gasolina y aceite hasta 400 CV. Instalaciones completas de alumbrado de cualquier potencia.**

VENTAS AL CONTADO Y A PLAZOS

Para precios y otros detalles, dirigirse a la S. A. E. DE AUTOMOVILES RENAULT

MADRID: Dirección, Oficinas y Depósito: Avenida de la Plaza de Toros, 7 y 9. Salón Exposición: Avenida de Pi y Margal 16
SUCURSALES.—SEVILLA: Martín Villa, 8. (en la Campana). GRANADA. Gran Vía de Colón, 88 y 40.

Y A SUS AGENCIAS EN TODAS LAS PROVINCIAS

RENAULT



Consulta núm. 100.

Empleo de abonos orgánicos para los naranjos.

Don Antonio Lázaro, de Valencia, nos hace la siguiente consulta:

“Desearía saber si el abono orgánico (no estiércol) conviene más a los naranjos jóvenes o a los viejos, y si puede ser reemplazado en su totalidad por plantas leguminosas, en particular el habón. Prescindiendo de la enmienda física que siempre proporcionan las hojas del habón al ser enterradas, desearía me dijese si éstas se pueden vender a un precio remunerador por la riqueza en abono orgánico que al campo proporcionan las raíces de la dicha planta leguminosa. También agradecería me dijese en qué época debe enterrarse el abono.”

Respuesta.

El empleo de abonos orgánicos es imprescindible para el abonado racional de un naranjal, ya que suministran el nitrógeno lentamente y aseguran una continuidad en la alimentación del árbol.

No debe emplearse anualmente, porque la gran cantidad de nitrógeno que añadimos propende a producir naranjas de mucha corteza y poca consistencia.

En los árboles jóvenes no existe esta limitación; pero creo más práctico, para su crecimiento, un abonado a base de abono orgánico cada tres años, y nitrato en pequeñas cantidades, añadido antes de cada riego.

El análisis de una muestra de forraje de habas verificado en la Granja de Valencia nos proporciona los siguientes datos:

Proporción por 1.000: Agua, 867,76; M.^a seca, 132,24; M.^a or-

gánica, 116,06; cenizas, 16,18; grasas, 1,99; M.^a proteica, 13,96; nitrógeno, 2,23; ácido fosfórico, 0,95; potasa, 3,77; celulosa bruta, 29,14.

La proporción ponderada entre sus elementos fertilizantes demuestra que se puede emplear como abono anual, ya que no hay que temer el exceso de nitrógeno de los abonos orgánicos corrientes.

Puede emplearse en árboles jóvenes y viejos, aunque su relativa pobreza en elementos fertilizantes aconseje que el arbolado joven se complemente con nitrato.

Siendo el forraje de habas un producto muy voluminoso y de riqueza baja en elementos fertilizantes, no consiente el transporte y debe emplearse en el mismo lugar de producción. Basta solo pensar que tiene 100 veces menos de riqueza en nitrógeno que el sulfato de amoníaco, y si el precio actual de éste es 37' los 100 kilos, el del habón refiriéndonos solo al nitrógeno, debería ser 0,37 los 100 kilos.

Su papel principal, y muy importante para el arbolado, es mejorar las condiciones físicas del terreno.

Debe enterrarse antes de que la planta inicie su floración. Hay que señalar el que el forraje de habas absorbe una gran cantidad de agua del suelo, dato interesante para tener en cuenta en las regiones donde hay peligro de heladas. — Manuel Herrero, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 101.

Cantidad de agua para regar el maíz forrajero.

Don Alfonso Bardají, de Trujillo (Cáceres), nos hace la siguiente consulta:

“Dispongo de agua para el rie-

go, procedente de un pozo de poca profundidad, en cantidad que calculo en 50 metros cúbicos diarios. Pienso construir un depósito de unos 300 metros cúbicos de cabida, de sección circular y dos metros y medio de altura, en donde iré llevando el agua del pozo, a fin de reunirla y solearla antes de emplearla en el riego. Quiero aprovecharla para el cultivo de maíz forrajero “Gigante de Caragua”, que, según mis referencias, es el de mayor producción; la tierra que he de destinar a este cultivo está situada en un valle que hoy es prado natural; es arenosa, rica en humus y pobre en ácido fosfórico y potasa, procedente de arrastre de descomposiciones graníticas; el suelo está bastante bien nivelado, y es de profundidad no inferior a un metro. Mi deseo es que me resuelvan ustedes estas dos dificultades:

Primera. ¿Qué cantidad de tierra destinada al cultivo mencionado podré regar con esos 50 metros cúbicos diarios de que dispongo?

Segunda. ¿Qué diámetro debe tener la válvula de salida del depósito?

Respuesta.

La cantidad aproximada de agua que usted necesita para el riego de una hectárea de maíz es de 900 metros cúbicos.

No es posible que yo fije con exactitud el número de días que han de transcurrir de riego a riego, porque esto depende de circunstancias locales y de cómo viene el verano. De todas formas, para hacer un turno de riegos, a usted le conviene escoger doce o diez y ocho días de riego a riego.

El verano pasado regaba yo cada diez y ocho días, y en este

caso, teniendo usted un depósito de 300 metros cúbicos, que llena en seis días, podría usted regar cada seis días un tercio de hectárea de maíz forrajero y cultivar, en total, una hectárea, la que le daría, cuando menos, 40 toneladas de forraje. Sin embargo, la previsión aconseja que en el primer año, hasta que adquiera usted por la observación de la vegetación del maíz el dato fijo del turno, sólo cultive dos tercios de hectárea, por si tuviera usted necesidad de regar cada doce días. En este caso regaría también usted con los 300 metros cúbicos, y cada seis días, un tercio de hectárea.

Es posible que pueda usted, por conocimiento de la localidad, resolver desde ahora entre el riego cada doce días o cada diez y ocho.

Respecto al diámetro de la válvula de salida, depende de como sea la válvula. Usted necesita disponer de un caudal hasta de 100 litros, y sabido esto y conocido el depósito, cualquier ingeniero de la comarca, o una consulta a esta Revista, le dará la medida del diámetro.

Procure suprimir los hoyos y evitar, en todo caso, que se estanque agua en ellos, porque, de lo contrario, le saldrán en estos lugares cañas de un metro escaso, en lugar de hasta los 3,50 que alcanza de otra forma.

No riegue después de sembrar hasta que el maíz tenga unos 10 centímetros.

Si necesita humedecer el terreno, hágalo antes de la siembra.

Aprovecho esta ocasión para saludarle atentamente. Ya ve usted cómo nos hemos encontrado de nuevo en AGRICULTURA.—*Ramón Olalquiaga*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 102.

Orugas del almendro.

Don Mariano Cavero, de Peralta de Alcofea (Huesca), nos remite muestras de orugas que atacan a sus almendros, y nos pregunta qué puede hacer para evitar sus daños.

Respuesta.

Examinadas las orugas, no puede identificarse la especie a

que pertenecen, por ser todavía muy jóvenes. No obstante, es indudable que el tratamiento a aplicar es la pulverización con arsenicales, y entre éstos, el más indicado al caso es el arseniato de plomo, aplicado con arreglo a la siguiente fórmula:

Arseniato de plomo en polvo muy fino, 500 a 600 gramos (si es en pasta, 1.000 a 1.200 gramos); agua, 100 litros.

Para prepararla se va echando el arseniato muy poco a poco sobre una pequeña cantidad de agua, agitando fuertemente con un palo hasta lograr hacer con todo el arseniato una papilla clara y bien batida, la cual se va diluyendo con el resto del agua y sin dejar de agitar, hasta formar los 100 litros de caldo.

Si se emplea el arseniato en pasta, se procede en igual forma, homogeneizando previamente la pasta antes de medir la dosis.

El arseniato de plomo en polvo debe ser de una gran finura, y uno y otro debe exigirse no contenga arsénico en forma soluble en cantidad que pueda ocasionar quemaduras. Un buen arseniato de plomo no debe contener más de 0,5 por 100 de arsénico soluble expresado en As_2O_5 .

Como el arseniato de plomo es insoluble, es precaución importantísima remover bien el líquido cada vez que se vaya a llenar el aparato pulverizador, y si se emplean aparatos de mayor cabida que los de mochila, deben estar provistos de agitador, para mantener el líquido lo más homogéneo posible.

Si el tratamiento se aplica en seguida, estimamos que las dosis indicadas serán suficientes, pues así se tiene comprobado en otras orugas.

Aunque no lo creemos probable (si el arseniato reúne las condiciones indicadas), puede usted, primero, probar a pulverizar alguna rama para comprobar si se produce alguna quemadura o daño.

En el manejo de los arsenicales deben observarse las precauciones siguientes: se deben guardar en lugar seguro para evitar toda confusión con harina, azúcar, etc. Los utensilios empleados para preparar caldos arsenicales deben dedicarse exclusiva-

mente para este objeto, y cuando se laven se evitará que las aguas lleguen a pozos o abrevaderos. Los obreros, en lo posible, no manejarán el producto con las manos desnudas (sobre todo teniendo heridas), e irán provistos de blusas, de las que se despojarán al terminar la faena; debiéndoseles además prohibir el fumar y obligándoles a lavarse las manos al finalizar el trabajo y antes de las comidas.—*Miguel Benlloch*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 103.

El orujo de aceituna como alimento del ganado.

Don Juan Such Ruiz, de Muro (Alicante), nos hace la siguiente consulta:

“Desearía saber si sería conveniente emplear el orujo de la aceituna como alimento para el ganado o aves, y en caso afirmativo, qué reses o aves lo aprovecharían mejor y cómo hay que suministrarlo y guardarlo.”

Respuesta.

El orujo de aceituna, cospillo, sopia, etc., es un residuo industrial cuyo aprovechamiento tiene verdadera importancia en nuestro país; su valor alimenticio referido al almidón es de 59 por 100, mayor, por tanto, que el del salvado y análogo al de las avenas de más basta envoltura celulósica. Nos referimos naturalmente a los orujos de riqueza media, pues, según el procedimiento de fabricación más o menos perfeccionado, así resulta en aquellos agotados más o menos.

Las grasas de estos orujos, como todas las grasas, sobre todo si se enrancian, comunican mal sabor y sus condiciones de consistencia y fluidez (la oleína lo es mucho) a las carnes de los animales cebados o a los huevos de las aves que se alimenten. Sólo deberán, por tanto, emplearse, en prudentes proporciones o en los primeros períodos de engorde o en la producción de huevos para incubar. He aquí una ración para cerdos en la que entra el orujo de aceituna.

Ración por 500 kilogramos de peso vivo.

Productos: Calabazas, chumbos o higos verdes, 25 Kgs. al

principio y 20 Kgs. al final; Alfalfa tierna cortada, 5 al principio y 2,5 al final; Maíz, 5 al principio y 7,5 al final; Almortas y guijas, 2,5 al principio y 5 al final; Orujo de aceituna, 4 al principio y 2 al final.

A las aves puede dárseles por día, amasado con salvado y agua caliente de mañana a razón de 30 a 40 gramos por cabeza.

Los animales a quienes puede darse más ventajosamente el orujo de aceituna es al ganado lanar, con pajas; al de cerda y a las aves.

La fabricación de aceites por el sistema Acapulco-Quintanilla produce unos orujos con el 75 por 100 de humedad, aunque sin el hueso machacado de la aceituna, como los otros; su conservación exige la desecación y mezcla con pequeñas porciones de sal después de cada capa al depositarlo en forma de montón bien apisonado. Los orujos ordinarios, si no se consumen pronto, exigen conservación análoga, aunque no tan esmerada.—*Zacarías Salazar*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 104.

Empleo de arseniatos para combatir plagas de los frutales.

Don José Seoanez, de La Bañeza (León), nos hace la siguiente consulta

“Deseo saber qué arseniato es mejor para los insectos masticadores. Aquí uso el arseniato de plomo, por lo económico que resulta y poco complicado; pero quiero averiguar si quema algo las hojas y flores de los frutales.”

Respuesta.

De los distintos arseniatos que se emplean para combatir las orugas y otros insectos masticadores, el mejor y más empleado es el arseniato de plomo, por su gran adherencia, fácil preparación y ser inofensivo para las plantas, aun las más delicadas.

Pero como en el comercio se encuentran arseniatos de plomo de composición muy variable, conviene exigir ciertas garantías en el producto que se adquiera.

En general, el poder tóxico de un arseniato está en razón di-

recta con el porcentaje de arsénico que contiene. El peligro de quemar las hojas y yemas depende de la cantidad de arsénico en forma soluble. El ideal es, pues, un arseniato de alta riqueza que no contenga “arsénico soluble” en el agua.

El arseniato de plomo más generalmente usado es el diplúmbico, que debe contener el 30 por 100 de pentóxido de arsénico (As_2O_5). Se exigirá que esté en polvo impalpable, para su mejor suspensión en el agua, y que no tenga más del 0,5 por 100, de arsénico soluble, expresado también en pentóxido.

Otro arseniato de plomo es el triplúmbico, más denso y menos fino. Su riqueza es más baja (alrededor del 23 por 100), lo que reduce su poder tóxico y requiere emplearlo en mayores dosis.

La dosis general de empleo del arseniato diplúmbico es el medio por ciento; esto es, 500 gramos de arseniato de plomo “en polvo” para 100 litros de agua. Algunas orugas, como la orugueta del almendro, y la gardama de la remolacha, requieren forzar la dosis hasta 750 gramos.

Su preparación es muy sencilla. Se forma primeramente una pasta con poca agua y luego se diluye esta pasta en el agua restante. Se encuentra también en el comercio el arseniato de plomo “en pasta”, ya preparado, que basta diluir en la cantidad de agua correspondiente. La pasta comercial no debe contener menos del 50 por 100 de arseniato, y se emplea, por consiguiente, a doble dosis que el producto en polvo.

Respecto al posible daño de las flores, no es de temer, porque en plena floración no se pulveriza. En tal caso el perjuicio solo sería el posible corrimiento debido a la mojadura con un líquido, no al arseniato. Siempre, claro es, que este reúna las condiciones antes dichas.

En manzanos y perales, la pulverización conviene hacerla al acabar la floración, cuando la flor ha cuajado y caen los pétalos. Se pulverizará acercando la boquilla a los grupos de flores y con buen pulverizador de presión, provisto de alargadera si los árboles son grandes.

En los demás frutales se pulverizará cuando se presenten plagas de orugas, arañuelo de los manzanos, etc.; cuanto antes mejor, y pulverizando bien todo el follaje, sin que sea de temer el menor perjuicio para el árbol.

No se pulverizará cuando los frutos sean ya algo gruesos, para evitar un posible accidente por envenenamiento.

Para la manipulación de los arseniatos bastará guardar las elementales precauciones de lavarse bien las manos antes de las comidas y de los cigarros, pulverizar a favor del viento, y guardar el arseniato en sitio seguro, fuera del alcance de los niños y personas ignorantes, para evitar cualquier imprudencia. Las tinajas u otros recipientes donde se preparen los insecticidas arsenicales deberán dedicarse exclusivamente a este objeto, y cuando se laven se evitará que las aguas lleguen a pozos o abrevaderos.

Hoy se emplean estos insecticidas cada vez más, sin que se haya ocasionado el menor accidente.

El arseniato de plomo puede mezclarse con otros insecticidas y anticriptogámicos, como la nicotina, la mixtura sulfocálcica o polisulfuros de calcio, y el caldo bordelés. De este modo pueden hacerse tratamientos combinados para combatir, a la vez que las orugas, los pulgones, las cochinillas y las enfermedades criptogámicas, como la “roña” o “moteado” de las peras y manzanas, y la “abolladura” de las hojas del melocotonero, que son tan corrientes en todas las comarcas fruteras.—*José del Cañizo*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 105.

Libros sobre ensilaje de plantas forrajeras.

Don Alfonso Bardají, de Trujillo (Cáceres), solicita de nosotros que le indiquemos libros modernos que se ocupen del ensilaje de plantas forrajeras. Nos indica en su carta que ya conoce el *Tratado* de García Moreno, sobre *Cultivo de plantas forrajeras y su ensilaje*, que considera deficientísimo y anticuado; también conoce *Los forrajes verdes y el ensilaje en España*,

de don José Pérez de Gracia, editado hace treinta años, y, por último, lo más completo y moderno que él conoce es lo publicado por la Biblioteca Agrícola Solariana de Sevilla, el año 1914, y que lleva por título *Ensilaje y silos modernos*, por A. Candela.

Respuesta.

Ante todo, y como norma general, no se debe ensilar sino cuando no haya otro remedio, bien sea por el clima o por la naturaleza del alimento. Solamente está indicado el ensilaje para conservar forrajes que no se puedan henificar, como son el maíz, sorgo y centeno. Máximo en un país como el nuestro, que, salvo pocas regiones, tan bien se presta a la henificación.

En español, aparte de los libros que cita el señor consultante, se ha publicado poco sobre esta materia. Hace ya bastantes años el Ministerio de Fomento abrió un concurso de Memorias sobre el particular. Fueron premiados y se publicaron en 1907 el trabajo de M. Padilla y M. Gayán, Ingenieros agrónomos: *Conservación de forrajes mediante el ensilaje*, y el de F. Caamaño: *Ensilaje moderno*.

En un pequeño libro de don José María Márquez, Marqués de Montefuerte, *El Dry Farming en Andalucía*, se detalla la práctica del ensilaje tal como se viene efectuando en algunos cortijos andaluces.

Por sus relaciones con este asunto puede también consultar con provecho la obra del eminente agrónomo don José Cascón: *El estiércol y la alimenta-*

ción animal, y la de don Zacarías Salazar: *Los alimentos para el ganado, su producción y aprovechamiento*.

En francés podemos recomendarle la obra de Bretignière y Godfernaux: *L'ensilage des fourrages verts*, y el libro del Premier Congrès National de l'ensilage des fourrages, Toulouse, 1928.

También en Italia se ha publicado algo sobre el ensilaje y hasta se ha creado un tipo especial de silo, el llamado silo cremasco. Citaremos, entre las publicaciones italianas, las siguientes:

Cugini y Fornaci: *Conservazione dei foraggi allo stato fresco*.

Torti: *Silos per foraggi*.

Bendandi: *Insilamento dei foraggi*.

Pinolini: *La conservazione dei foraggi freschi o la pratica del silo*.

En Norteamérica hay multitud de publicaciones sobre ensilaje de las "Estaciones Agronómicas Experimentales", que sostienen todos los Estados. Entre los libros referentes al particular citaremos el de T. Shaw: *Soiling crops and the silo*, y el de Neale: *Underground silos*.

Los alemanes han estudiado también mucho este asunto, y la obra más completa que conocemos es la titulada: *La conservación de forrajes (Die Futterkonservierung)*, publicada por la "Asociación para el adelanto de la conservación de forrajes", y de la que sólo ha aparecido hasta ahora el primer tomo (Berlín, Librería Parey). Otros libros de interés son el del ingeniero Kurt Naue: *El silo alemán de forraje verde, su*

construcción y método de ensilar (Der deutsche Grünfütter silo); el de H. v. Wenckesten: *El nuevo método del forraje dulce prensado en silo, con disposición de prensado automático (Das neue Süßpressfütterverfahren in Silos)*, y el de Matenaers: *Silos modernos para forraje (Moderne Futtersilos)*. Ninguno de ellos está traducido al español ni al francés.

Respecto a construcción de silos, en los libros de Construcciones rurales encontrará indicaciones necesarias. El volumen XIV del gran tratado de Enpenger sobre "Cemento armado" (*Handbuch für Eisenbetonbau*) está dedicado a los silos; comprende 300 páginas y 539 figuras.—José del Cañizo, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 106.

Manera de gestionar y de obtener un préstamo del Servicio Nacional del Crédito Agrícola.

El S. A. C. de V. nos hace la siguiente pregunta:

"Desearía me remitiesen ustedes el folleto en que se describen las distintas formas de gestionar préstamos con el Servicio Nacional del Crédito Agrícola, y en caso de que no pudiesen remitirnos dicho folleto o que en el mismo no apareciese suficientemente explicado el procedimiento a seguir y las combinaciones a poner en juego para obtener dicho préstamo, les rogaríamos nos contestasen en AGRICULTURA, indicándonos a quién, dónde y cómo hemos de dirigirnos para poder obtenerlo."

Suponemos que ese Sindicato

A NUESTROS LECTORES

Durante los días 14 al 23 del próximo mes de mayo se celebrará en los locales de la Casa de Campo de Madrid, y organizado por la Asociación General de Ganaderos del Reino, el IV Concurso Nacional de Ganadería, que promete ser un verdadero acontecimiento.

"AGRICULTURA", atenta siempre a la actualidad del momento, dedicará su próximo número del mes de mayo preferentemente a temas ganaderos.

tiene establecido en sus Estatutos la responsabilidad solidaria mancomunada de los asociados en relación con los actos y contratos que realice la entidad.

En tal caso, el procedimiento a seguir para solicitar préstamos del Servicio Nacional del Crédito Agrícola se reduce a llenar el formulario—instancia—que por correo suponemos habrá recibido, enviándola al señor presidente del mismo, juntamente con los Estatutos del Sindicato.

Una de las formas en que puede solicitarse el préstamo es la de cuenta corriente de crédito, mediante la cual pueden ustedes ir disponiendo sucesivamente de las cantidades que en cada momento les sean necesarias, no pagando más que el interés al tipo de 4,25 por 100 anual de las cantidades que retiren de la cuenta.

No olviden que las finalidades para que pueden pedirse préstamos al Servicio Nacional de Crédito han de ser agrícolas o ganaderas, tal como se especifican en su reclamo, y claro es que pueden considerarse entre ellas el de hacer a su vez préstamos a los asociados siempre que éstos inviertan el dinero recibido en fines de dicha índole.

Consulta núm. 107.

Aprovechamiento por el ganado de cereales en primavera.

Don Toribio Blanco, de Meneles de Campos (Palencia), nos hace la siguiente consulta:

“Teniendo sembrada de cebada una finca de consideración, por su tamaño y frondosidad, desearía saber si es conveniente el pastarla con ganado lanar y si el tiempo en que estamos es adecuado para hacerlo.”

Respuesta.

Si el estado del sembrado es de la frondosidad que el consultante dice, no hay inconveniente en apacentar en él ganado lanar, siempre que esto se haga prontamente y se supedita a tres condiciones:

Primera. Que no haya dado la labor de aricar.

Segunda. Que el aprovecha-

miento se haga con ganado pequeño, a ser posible con corderos, lo más del año; y

Tercera. Que la intensidad del aprovechamiento no llegue, a ser tal que consuma la planta.

En síntesis: un “despuntado” de la cosecha, un pastoreo “al paso” con corderos cuya movilidad característica en aquél no les haga “fijarse” sobre determinados sitios del sembrado, es práctica recomendable y que yo he practicado en circunstancias análogas cuando esa frondosidad se manifiesta y cuando es de temer el encamado que la misma práctica del consultante puede hacerle prever.

Ocioso es advertir que partimos de la base de que la siembra no esté encañada; de estarlo, no debe apacentar el ganado de ninguna manera. — *Silverio Pazos*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 108.

Maderas de construcción atacadas por los Termes u hormigas blancas.

Don Fernando Mancha, de Guareña (Badajoz), nos hace la siguiente consulta:

“Desearía saber qué clase de bichos o animales son los que han destrozado el marco y puerta de una casa de labor que tengo en término de Don Benito, advirtiéndome que empiezan su trabajo por la parte baja del marco, o sea por la solera, y sin darse a luz (pues se conoce que respetan la pintura), no habiendo podido darnos cuenta hasta que hemos visto el mal ya muy avanzado. Es de advertir que la casa sólo es habitada por temporadas no muy largas y distanciadas durante el año, así como también que la puerta es de madera de pino sangrado y, por lo tanto, exento de resinas.”

Respuesta.

Los insectos remitidos por el señor consultante pertenecen al grupo de los “Termes”, llamados comúnmente “hormigas blancas”. Es este insecto muy curioso y uno de los que viven socialmente, lo mismo que las abejas, hormigas, etc. Se distinguen, en una colonia de “Termes”, diferentes castas: rey, reina, obreros, soldados y una serie de es-

tados intermedios entre unos y otros.

En este caso particular los insectos, dentro del orden Termítidos, pertenecen a la especie “*Leucotermes lucifugus*”. Las colonias de esta especie constan de millares de individuos. Cuando se advierte su presencia ya hace tiempo que principiaron su labor destructora.

Son insectos que viven sobre la madera muerta, lo mismo si se trata de árboles en estado de podredumbre, como las diferentes clases de madera que se utilizan para la construcción. En algunas regiones son de las plagas más temibles que pueden aparecer en un edificio. Se cuentan casos de haber destruido casas enteras por ahuecar completamente todas las vigas y demás maderamen de la vivienda. También se han dado casos de barcos, sobre todo de los antiguos (hechos principalmente a base de madera) que se han ido a pique por el trabajo de estos temibles destructores. Sin embargo, puede estar tranquilo nuestro consultante, pues los casos extremos citados son producto de la actividad de otras especies de “Termes” propias de las regiones tropicales.

Es insecto contra el cual la lucha es difícil. En su caso, debe proceder a quitar, tanto los marcos de las puertas donde encontró el insecto, como parte de la madera, todavía sana, contigua a la atacada. Además, una vez eliminada y quemada ésta y los restos que de ella queden, es muy conveniente que desinfecte toda la parte de la construcción dejada al descubierto por la operación anterior, con sulfuro de carbono. También puede emplear, con el mismo objeto, una mezcla de una parte de creosota y tres de petróleo; y es igualmente muy eficaz la desinfección con cianuro de sodio en polvo, claro es que teniendo en cuenta todas las precauciones que el manejo de este último producto exige.

El objeto de esa desinfección es tratar de destruir tanto la hembra ponedora, llamada reina, como las reinas de complemento, que, en caso de desaparición de la anterior, pueden pasar a ocupar su lugar. La des-

trucción de las mismas es la base de la extinción de la plaga. Si esto no se consigue con el tratamiento indicado, no habremos hecho más que detener el avance de la plaga y habrá que repetir el tratamiento en cuanto aparezca nuevamente el primer síntoma. Este suele ser la presencia de detritus en el suelo, cerca de las vigas atacadas. Otras veces, en vez de aspecto de detritus, lo que sale al exterior, y que es el resultado del trabajo de las obreras de la colonia, tiene color oscuro y forma de bolitas.

Ya decimos anteriormente lo interesante que es la vida social de estos insectos. Su alimentación, a base de celulosa, les diferencia también de muchas especies y la división del trabajo en la colonia se indica por la denominación de las diferentes castas antes nombradas. Es curioso observar las formidables mandíbulas que tienen los soldados, así llamados por ser los defensores del patrimonio común. Tanto éstos como las obreras carecen de ojos y de alas. Sólo los individuos sexuados, es decir, rey y reina, poseen ambas cosas, utilizando las últimas en sus vuelos en busca de sitios donde fundar nuevas colonias. Esto ocurre en primavera.

Muy recomendable también es hacer imposible el ataque de estos "Termes" a las maderas nuevas que se pongan, impregnándolas de alguna sustancia aislante, brea, alquitrán u otro producto análogo. En Alemania se utiliza con gran éxito el llamado "Carbolineum". — *Miguel Benlloch*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 109.

Cruzamiento de ganado de cerda.

Don Santiago Vidaurreta, de Antequera (Málaga), nos hace la siguiente consulta: "Quiero saber si zootécnicamente está indicado el cruce de un macho de la raza York-Shire con mis puerkas, que son del país, para mejorar mi ganado. En caso negativo, le ruego consejo sobre la raza que debo cruzar."

Respuesta.

La raza Yorkshire es universalmente empleada como mejo-

radora del ganado de cerda de casi todos los países. En España es ya conocida esta raza en la mayoría de las provincias, y en muchas generalizada, con éxito. Tiene, sin embargo, el ganado que nos ocupa en los países meridionales el inconveniente de que el sol irrita la piel blanca de estos cerdos, facilitando la implantación de toda clase de parásitos. Otro inconveniente es este mismo color blanco o el blanco y negro de sus cruza, colores no bien aceptados en algunos mercados. Si en el caso presente no merecen consideración estos defectos, podrá adoptarse ventajosamente la raza Yorkshire; pero si estos inconvenientes fuesen de temer, puede recurrirse a las modernas razas inglesas de color negro, como son: la Berkshire y la Large-Black, que, si bien no son de aconsejar en explotación como razas puras, por su tendencia a la esterilidad y por su escasa rusticidad, especialmente la primera, están indicadísimas para el cruce con el ganado negro del país. En la actualidad, el ganado de cerda murciano se cruza con la raza Berkshire, dando lugar a excelentes productos; el extremeño, en cambio, parece produce mejor resultado cruzándole con el Large Black. — *Zacarías Salazar*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 110.

Matricula para exportar fruta.

Don José Seoanez, de La Bañeza (León), desea saber si para la exportación de frutas al extranjero, siempre que se trate del propio cosechero, es necesario matricularse como exportador.

Respuesta.

Con arreglo a la legislación vigente, el agricultor que desee exportar sus productos al extranjero, precisa estar matriculado como tal exportador, toda vez que necesita registrar la marca de sus envases y proveerse de una contraseña especial para señalar los fardos que contengan la mercancía.

Para matricularse, se precisa tan sólo dirigir una solicitud al Registro de Exportadores de la

Sección de Vigilancia y Reglamentación de la Dirección General de Comercio y Abastos, en la que se manifiesten la clase de productos a exportar, las marcas que utiliza en sus envases, con expresión de si aparecen o no registradas en el Registro de Patentes y marcas, el promedio de sus operaciones y la patente de la contribución industrial por que tributa.

Estando adherido a la Unión Nacional de la Exportación Agrícola se simplifican los trámites, toda vez que dicha entidad se encarga de solicitar la inscripción y de cumplir los trámites precisos, salvando también todo género de duda. — *José María Ayllón*, Abogado.

Consulta núm. 111.

Alternativas y abonos adecuados a un cultivo de regadío establecido en terreno virgen. Abonos para patatas.

Don Antonio Bulnes, de Cáceres, nos hace la siguiente consulta:

"Tengo una dehesa en esta provincia, en la que había una cañada de unas 10 hectáreas de superficie que estaba siempre encharcada por el agua procedente de manantiales abundantes que existen en la parte arriba de dicha cañada. La he saneado con zanjas de drenaje, estando actualmente completamente desecada. Quisiera ponerla en cultivo de regadío, pues para ello me sobra agua, aspirando a sembrarla ahora de patatas tempranas (de esas que se siembran aquí a principios de marzo y se recogen a últimos de junio). Debo advertir a ustedes que dicha vega no se ha sembrado nunca, por haber estado siempre encharcada y llena de junqueras y de malezas. La he roturado en el mes de octubre con tractor, habiéndole dado una labor de más de medio metro de profundidad, y después, en el mes de febrero, he tenido a una cuadrilla de peones que me la han zachado toda; la labor que di con el tractor, al voltear la tierra, dejó toda la maleza debajo de los surcos, presentando dicho terreno el aspecto como si fuera ceniza; pienso darle otra reja con vertedera, dejándola ya preparada para sembrarla de pa-

Consulta núm. 112.

Cultivos apropiados para terrenos húmedos.

Chopo canadiense.

Don Domingo Gallego, de Alcazar de San Juan (Ciudad Real), nos hace la siguiente consulta:

"Tengo una tierra que desde noviembre hasta mayo se pone tan húmeda, que no es posible pasar a ella. Es bastante parda. Deseo que me digan qué semilla es la más apropiada para esta clase de terrenos."

Respuesta.

Resulta un terreno que por su excesiva humedad no puede ser aprovechado en ningún género de explotaciones corrientes de cereales o leguminosas conocidos en la Mancha. La circunstancia que señala el señor consultante de no poder pasar a la parcela durante el invierno y primavera, nos indica que su estado actual no permite pensar en la instalación de un prado artificial. Ni en nada que exija operaciones de cultivo.

Habría que pensar, ante todo, en sanear este terreno, por un sistema de drenajes a propósito. Y lo mejor y más sencillo es abrir algunas zanjas de desagüe y rellenarlas de piedra para la más fácil evacuación del agua. Este sistema nos parece preferible al de tubería, más económico y factible, porque a buen seguro que bien cerca de esa finca hay piedra abundante para el relleno.

Por consecuencia de este encharcamiento, el terreno se encuentra marcadamente estéril, porque la micro-flora activa, de cuyo proceso biológico depende, en grandísima parte, la fertilidad de la tierra, no tiene condiciones de vida. De aquí la necesidad de proceder al saneamiento previo de esas tierras en la forma dicha, que es la más fácil y económica.

Una vez saneado, hay que dar durante el verano una labor de vertedera lo más profunda que sea posible, y mejor con Brabant que con otro arado. Después será necesario darle tres estercoladuras consecutivas, pero no en gran cantidad, unos

tatas. La semilla que pienso emplear será de dos clases: Burgalesa y de Béjar, que aquí dan muy buen resultado. El terreno, como ya le digo, es bueno y profundo; no tengo hecho análisis de él, pero sí puedo advertirles que en una tierra que hay lindando con la cañada mía sembraron patatas, y les ha dado un resultado sorprendente, y esto es lo que me ha decidido a mí a sembrarla, y la consulta que yo les hago es que me digan qué clase de abono tengo que emplear, pues mi intención es echar estiércol de cuadra, aunque, como digo, la vega nunca se ha sembrado, y la tierra, al removerla, aparece de color negruzco, como si estuviera abonada con las raíces que había. Debo advertir a usted que la siembra de patatas es una cosa provisional y solamente por este año, y para resarcirme en parte de los muchos gastos que llevo hechos en dicha tierra, pues, como ya le digo, mi deseo es dedicarla a una explotación de cultivo de regadío aprovechando el agua que para ello tengo de sobra y que además no hay necesidad de elevarla, pues cae por su propio peso, por estar los mantiales en la parte de arriba de la finca. Desearía me dijese usted qué clase de cultivo debo emplear o qué alternativa debo seguir en las 10 hectáreas de vega ya descritas, teniendo en cuenta que agradecería me recomendasen las plantas de mayor utilidad y más elevado rendimiento. Díganme también si precisan conocer el análisis de esta tierra y dónde podrían hacerle a satisfacción de ustedes."

Respuesta.

El terreno que ha estado lleno de junqueras probablemente está falto de cal, habiendo estado sin cultivo y con mucha maleza enterrada tiene abundante materia orgánica; de aquí el color negruzco. Esta materia orgánica hace innecesario el estiércol por el momento, y, en cambio, exige la adición de cal que favorezca la descomposición y fije el exceso de ácido húmico (1).

Si la labor de desfonde la hizo hace tres meses, con la adición

de tres o cuatro toneladas de cal o yeso por hectárea, estaría ya descompuesta parte de la materia orgánica y no perjudicaría a los tubérculos recién sembrada la patata. Debe, pues, añadir inmediatamente la cal o el yeso, lo que le sea más fácil, y cubrirla en seguida con labor de arado de vertedera poco profunda, con lo que queda preparado el terreno para la siembra de la patata.

La simiente de ésta convendría hubiera estado en sitio bastante fresco, para que parte de la fécula se hubiera transformado en glucosa, y así favorecer la rápida germinación y el vigor de la nueva planta.

La abundancia de materia orgánica la exime de la inmediata adición de estiércol y abono nitrogenado. Sólo debe emplear 250 kilogramos de escorias Thomas y 100 kilogramos de cloruro o sulfato de potasa por hectárea.

Como el consultante sólo manifiesta que el terreno es de la provincia de Cáceres, es de suponer no esté en centro de población que consuma hortalizas, y la explotación sea del tipo agro-pecuario, no abundando los braceros, por lo que se prescindiría de plantas de huerta en la alternativa y aun las de vega (melones, coliflor, etc.). Lo mismo pasa con las plantas industriales (remolacha azucarera, lino, achicoria, cáñamo, cacahuet, etc.), que necesitan industrias establecidas en la región.

Puede seguir, en el caso que supongo la explotación, la alternativa siguiente: después de la cosecha de patatas, una de cebada, de octubre a mayo; nabo forrajero, de agosto a enero; maíz, de abril a octubre; habas, de octubre a junio; patatas tardías, de julio a octubre; y trigo, de octubre a junio.

Es de suponer, por la descripción del terreno, que éste es fértil y en toda la rotación no habrá necesidad de estiércol, pero sí de abonos minerales. El análisis del terreno nos permitiría concretar más los extremos de esta consulta. Dicho análisis lo puede mandar hacer a cualquier Sección Agronómica de provincias o a la Estación Agronómica Central (La Moncloa), Madrid.—*Andrés Fernández Cervo*, Ingeniero agrónomo.

(1) Si tuviéramos datos de análisis de este suelo podríamos concretar más los extremos de esta consulta.

veinte carros de basura por hectárea.

Sobre la base de este saneamiento puede ya sembrar cereales, debiendo empezar por la avena. Al segundo año se siembra veza para henificar, y al tercer año, trigo. Luego barbecho, y ya entra usted en la alternativa que mejor le parezca.

Verdad que sobre la base de un buen saneamiento puede usted cultivar lo que quiera, porque "ya tiene usted tierra".

Pero si no puede usted sanear como es ese su deseo, tiene que acudir al aprovechamiento de su tierra con arbolado. Y yo le aconsejaría que adquiriera plántones de chopo canadiense e hiciera con ellos una plantación regular. Con el arado se hace el rayado en líneas a seis metros, y se cruzan con otras de igual distancia. Así, para cada hectárea necesita 278 plántones. Se hacen en los cruces unos agujeros con una barra de hierro, y antes de que se encharque introducir los arbolitos, que adquirirá de cualquier vivero de los distintos que puede ver anunciados.

Tiene la ventaja el chopo de que va muy bien en toda clase de terrenos y puede vivir hasta enterrado en agua, de forma que constituye un aprovechamiento para su caso excelente.

En verano y otoño, estando el terreno seco, y hecha la plantación en forma regular, puede darle labores superficiales repetidas, con lo que ganaría mucho la arboleda. Y si quiere forzar el desarrollo del árbol, es conveniente que eche usted unos 300 gramos por pie de la siguiente mezcla:

Sulfato de amoníaco, 100 kilogramos; superfosfato, 400 kilogramos; sulfato potásico, 150 kilogramos.

El chopo canadiense es planta de gran porvenir en España, y debiera generalizarse su cultivo en tantas hectáreas como hay pérdidas de terrenos como el de usted.

Al menos, esas márgenes del Guadiana y del Gigüela en nuestra provincia podrían criar millones de chopos que valdrían, en relativamente poco tiempo, millones de duros, porque se trata de una madera excelente pa-

ra toda clase de embalajes, y muy especialmente para la fabricación de pasta de papel que hoy importamos en cantidades fabulosas.—*Carlos Morales Antequera*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 114.

Alternativas de secano y cereales y leguminosas de primavera.

Don Jesús Gutiérrez, de Nava del Rey (Valladolid), nos consulta sobre los extremos siguientes:

"Primero. Tengo una parcela de tierra de dos hectáreas; el año pasado estuvo sembrada de veza para grano (dando mal resultado); tiene dos labores de arado romano, y repartido en montones el abono orgánico, montones que están tapados con tierra hasta que llegue el momento de repartirlos, que será antes de la siembra. Como la calidad de la tierra es muy buena y además está labrada y abonada, les agradecería muy de veras me indicaran de qué la he de sembrar para obtener gran producción.

Segundo. También deseo saber clases de trigos, avenas u otros cereales, así como leguminosas para sembrar en este primer trimestre del año y que produzcan grandes cantidades de granos adaptables a este mercado; dónde podré adquirirlos e indicaciones sobre su cultivo y recolección."

Respuesta.

Si es la tierra de tan buena calidad como dice, tiene ya mucho adelantado para tener gran producción, como desea, siempre, claro está, que se cumplan los demás requisitos, también indispensables: empleo de semillas selectas, racional abonado y buena preparación del terreno, ya que las dos labores de arado romano que el consultante parece estimar como el *summum* de la preparación, a nosotros nos parecen deficientes.

El que la veza diera mal resultado nos extraña solo hasta

cierto punto, ya que el pasado fué mal año de vezas en la mayor parte de Castilla; pero como, aparte de esto, pudiera haber alguna otra causa que justificara el fracaso, convendrá vea si la tierra carece de cal, en cuyo caso deberá verificar un encalado a razón de 1.500 kilos de cal por hectárea y emplear de 100 a 150 kilos de cloruro o sulfato potásico en la fórmula de abonado que emplee para la veza; después de este ensayo, y si vuelve a tener mal resultado, puede considerar la tierra poco apropiada para el cultivo de tan excelente leguminosa.

En su caso, dado el tiempo en que estamos y teniendo en cuenta que va a emplear abono orgánico, creo debe sembrar un trigo precoz de primavera, que puede ser el Vilmorin 23, de la Casa Vilmorin, de París, o el Aris número 1, o el 7, que le puede proporcionar la Granja Agrícola de Valladolid o algún otro que le pueda servir el Instituto de Cerealicultura de La Moncloa (Madrid).

De avenas puede sembrar la oriental, la Ligouno Brie o la racimal; las tres han sobrepasado los 3.000 kilos por hectárea cultivadas en la Granja Agrícola de Valladolid, en terrenos de mediana calidad. También estas semillas se las puede proporcionar la referida Granja.

El éxito de estas variedades y siembras de primavera en secano está íntimamente ligado a los cuidados culturales que se presten y, sobre todo, al abonado intenso y racional, por lo que debe, después de enterrar el estiércol (del que no sabemos la cantidad, pues sólo dice que está en montones) con una buena labor, a ser posible de vertedera, completarle con 300 kilos de superfosfatos y 100 de cloruro o sulfato de potasa, y añadiendo en época oportuna, y a ser posible en dos veces, nitrato a razón de 50 kilos por cada vez y hectárea.—*Silverio Pazos*, Ingeniero agrónomo.

V. O. I B A Ñ E Z

Fernanflor, 6.—MADRID

Planos y mediciones de fincas, trazado de canales y caminos, nivelaciones y toda clase de trabajos topográficos



Cereales y leguminosas.

Trigo.—Continúa estacionado el mercado de cereales, haciéndose pocas operaciones, aunque está muy concurrido.

Palencia paga a 46,50 pesetas el quintal métrico. Mercado paralizado.

En Oviedo se cotiza el del país a 60 pesetas los 100 kilos.

Navarra vende a 47,50 pesetas el quintal métrico (10,45 el robo).

Brihuega (Guadalajara) ofrece a 19 pesetas la fanega.

Ciudad Real opera a 20 pesetas la misma unidad.

Higuera la Real (Badajoz) paga a 46 pesetas los 100 kilos.

En Murcia vale el quintal métrico 50 pesetas.

Cuenca cotiza en granero a 20 pesetas la fanega.

Valencia vende el quintal métrico del candeal a 48,75 pesetas; hambrietas, a 48 pesetas, y geja, a 48,50 pesetas.

Tarragona ofrece los 100 kilos a 49,50 sobre vagón origen y sin envase.

En Zaragoza se paga, con mucha paralización, a 49,50 el quintal métrico.

Avila vende el quintal métrico a 47,75, mercado en alza.

Guipúzcoa ofrece a 55 pesetas los 100 kilos.

En Sevilla vale el quintal métrico a 47 pesetas.

Jaén paga en fábrica a 46 pesetas el quintal métrico.

Cebada.

Cebada.—En Palencia se paga la fanega de 70 libras a 9,50 pesetas.

Oviedo vende a 39 pesetas los 100 kilos.

Navarra ofrece a 38 pesetas la misma unidad.

Brihuega (Guadalajara) cotiza a 11,25 pesetas la fanega.

Ciudad Real opera a 10,20 pesetas la misma unidad.

Higuera la Real (Badajoz) ofrece a 36 pesetas el quintal métrico.

Murcia, con mercado sostenido, vende a 32 pesetas los 100 kilos.

En Valencia valen los 100 kilos 35 pesetas, sobre vagón y sin envase.

Tarragona paga a 35,50 pesetas la misma unidad.

Zaragoza cotiza el quintal métrico a 34 pesetas.

Jaén vende en fábrica a 38 pesetas los 100 kilos.

Avila vende, con mercado en alza, a 35,50 pesetas.

Guipúzcoa ofrece a 47 pesetas la misma unidad.

En Sevilla vale 34 pesetas el quintal métrico.

Avena.—Palencia ofrece a 25 pesetas el quintal métrico.

Oviedo vende a 40 pesetas la misma unidad.

Navarra cotiza a 38 pesetas los 100 kilos.

En Brihuega (Guadalajara) vale 7 pesetas la fanega.

Ciudad Real paga a 7,80 pesetas la misma unidad.

Higuera la Real (Badajoz) ofrece a 29 pesetas los 100 kilos.

Murcia, con mercado en baja, opera a 30 pesetas la misma unidad.

Valencia vende la manchega a 37 pesetas el quintal métrico.

Tarragona ofrece la de Castilla a 30 y 31 pesetas los 100 kilos.

Zaragoza cotiza de 33 a 35 pesetas el quintal métrico.

Avila paga a 28 pesetas los 100 kilos.

En Guipúzcoa se ofrece a 46,50 pesetas los 100 kilos.

Sevilla cotiza a 30 pesetas el quintal métrico.

Centeno.—Palencia vende la fanega de 90 libras a 12,25 pesetas.

Oviedo paga a 42 pesetas el quintal métrico.

Navarra cotiza a 38,50 pesetas los 100 kilos.

Brihuega (Guadalajara) opera a 14 pesetas la fanega.

En Ciudad Real vale 14,25 pesetas la misma unidad.

Murcia ofrece la fanega a 12 pesetas.

Avila paga a 35,08 pesetas el quintal métrico.

Maíz.—En Oviedo se cotiza a 41 pesetas el quintal métrico.

Navarra vende a 43 pesetas los 100 kilos.

En Murcia se paga el quintal métrico a 40 pesetas.

Valencia ofrece el quintal métrico del "plata" a 40 pesetas, y del país a 4 pesetas la barchilla.

Tarragona opera el "plata" a 37 y 38 pesetas, con doble envase y sobre vagón origen.

Zaragoza vende a 34,50 pesetas la misma unidad.

Avila paga, con mercado en alza, a 45 pesetas el quintal métrico.

Guipúzcoa ofrece el argentino a 45 pesetas, y del país, 50 pesetas quintal métrico.

Sevilla opera a 37 pesetas los 100 kilos.

Jaén opera a 38 pesetas quintal métrico en granero.

Habas.—En Navarra se venden a 50 pesetas el quintal métrico.

Ciudad Real paga a 19,90 pesetas la fanega de las gruesas.

Murcia vende a 48 pesetas los 100 kilos.

Valencia ofrece a 50 pesetas la misma unidad.

Zaragoza opera de 44 a 45 pesetas el quintal métrico.

Avila paga a 49 pesetas los 100 kilos.

Guipúzcoa paga a 53 pesetas la misma unidad.

Sevilla cotiza las mazaganas blancas a 49 pesetas los 100 kilos.

Jaén vende a 50 pesetas la misma unidad.

Garbanzos.—En Navarra se cotizan a 60 pesetas los 100 kilos.

Ciudad Real vende la fanega de la clase superior a 68,25 pesetas, y de la corriente, a 60,50 pesetas.

Higuera la Real (Badajoz) paga los duros a 45 pesetas los 60 kilos, y los blandos, a 60 pesetas la misma unidad.

Zaragoza ofrece el quintal métrico de los sin cribar, nuevos, a 125 pesetas.

Avila vende los 100 kilos a 130 pesetas.

En Sevilla se pagan de 90 a 95 pesetas el quintal métrico.

Jaén cotiza el quintal métrico de 60 a 100 pesetas, según clase.

Judías.—Oviedo paga el quintal métrico de 120 a 140 pesetas.

Erihuega (Guadalajara) vende la arroba de la blanca a 12 pesetas, y encarnada, a 13 pesetas.

Valencia cotiza a los precios siguientes, por 100 kilos: flojas, a 94 pesetas; amonquili, francesas y barco y pinet, a 100 pesetas, respectivamente.

Zaragoza ofrece el quintal métrico a 130 pesetas, según clase.

Guipúzcoa vende el kilo de la blanca a 0,90 pesetas; encarnada, a 1,10 pesetas.

Algarobos.—En Navarra se paga a 40 pesetas el quintal métrico.

Valencia cotiza a 1,75 pesetas arroba.

Yeros.—Palencia vende a 14 pesetas la fanega de 44 kilos.

Navarra paga el quintal métrico a 35 pesetas.

Brihuega (Guadalajara) ofrece a 12 pesetas la fanega.

Zaragoza cotiza a 35 pesetas los 100 kilos.

Jaén vende a 45 pesetas el quintal métrico.

Lentejas.—Navarra ofrece a 140 pesetas el quintal métrico.

Brihuega (Guadalajara) vende a 10 pesetas arroba.

Valencia paga a 100 pesetas el quintal métrico.

Zaragoza cotiza a 130 pesetas la misma unidad.

Jaén vende a 38 pesetas el quintal métrico.

Harinas y salvados.

Harina de trigo.—Oviedo vende a 68 pesetas los 100 kilos.

Navarra cotiza de 61 a 63 pesetas el quintal métrico.

Ciudad Real ofrece a 62,50 pesetas los 100 kilos.

Higuera la Real (Badajoz) paga a 67 pesetas el quintal métrico.

En Murcia vale el quintal métrico 65,50 pesetas.

Tarragona opera a 70 pesetas los

100 kilos de la de fuerza, y a 56 pesetas la corriente.

Zaragoza paga el quintal métrico de la selecta a 70 pesetas.

Avila opera a 59 pesetas los 100 kilos.

Jaén vende los 100 kilos a 56 pesetas.

Harina de maíz.—Navarra vende el quintal métrico a 43 pesetas.

Guipúzcoa paga a 51 pesetas los 100 kilos.

Salvados.—Oviedo paga de 26 a 28 pesetas el quintal métrico.

Navarra vende el salvado a 27 pesetas; menudillo, 25,50 pesetas, y renuy, a 50 pesetas; todo por 100 kilos.

Ciudad Real paga los cuartos a 36 pesetas; de hoja, a 30, e inferior, a 28 pesetas; todo por quintal métrico.

Tarragona ofrece el quintal métrico del de hoja a 25 pesetas; salvadillo, a 21 pesetas, y cuartos, a 24 pesetas.

Zaragoza opera a 23 pesetas los 60 kilos; cabezuela, a 16 pesetas, y menudillo, a 8 pesetas los 35 kilos.

Guipúzcoa vende el salvadillo a 26 pesetas; menudillo primera, a 32,50, y menudillo segunda, a 29,50 pesetas; todo por quintal métrico.

Jaén cotiza a 35 pesetas los 100 kilos del afrecho.

Forrajes y piensos.

Henos.—Palencia vende el quintal métrico del de alfalfa a 20 pesetas.

Navarra paga el de alfalfa a 24 pesetas los 100 kilos.

En Murcia vale el quintal métrico del de alfalfa 17 pesetas.

Zaragoza ofrece a 16 y 17 pesetas el quintal métrico de igual clase.

En Guipúzcoa se paga el de prados a 17,50 pesetas los 100 kilos.

Paja de cereales.—Oviedo vende el quintal métrico a 14 pesetas.

Navarra paga a 7,85 pesetas la misma unidad.

Ciudad Real cotiza a 0,58 pesetas la arroba.

Higuera la Real (Badajoz) ofrece a 0,25 pesetas la misma unidad.

Murcia vende a 1,25 pesetas arroba. Guipúzcoa paga a 4 pesetas el fardo.

Tortas de cacahuet.—En Guipúzcoa se venden los 100 kilos a 42 pesetas.

Paja de leguminosas.—Oviedo paga el quintal métrico a 16 pesetas.

Ciudad Real vende a 0,80 pesetas arroba.

Murcia cotiza la arroba a 1,25 pesetas.

Frutas.

Naranjas.—Valencia: La naranja se mantiene en sus precios, seguramente por la reexportación que de Londres se hace al Canadá, lo cual evita la saturación. Continúa pagándose de 3,50 a 4 pesetas arroba de naranja común, y a 5 pesetas la de clase.

Oviedo cotiza a 0,60 el kilo.

Navarra vende a 3 pesetas el ciento.

Murcia ofrece la sangrina a 40 pesetas el millar, y la Berna, a 50 pesetas; mercado en baja.

Manzanas.—Oviedo vende el kilo de las de mesa finas de 1,40 a 2 pesetas.

Navarra ofrece a 16 pesetas la arroba.

Guipúzcoa paga a una peseta el kilo.

Verduras y hortalizas.

Tomates.—Murcia paga a 110 pesetas el quintal métrico.

Cebollas.—Oviedo vende los 100 kilos de 20 a 30 pesetas.

Navarra paga a 0,10 pesetas una. Guipúzcoa ofrece el kilo a 0,40 pesetas.

Berzas.—Navarra ofrece a 0,20 pesetas la unidad.

En Guipúzcoa vale 0,50 el kilo.

Raíces y tubérculos.

Patatas.—Palencia paga a 2 pesetas arroba.

Oviedo vende de 15 a 20 pesetas el quintal métrico.

Navarra ofrece a 2,50 pesetas arroba.

Brihuega (Guadalajara) cotiza a 1,50 la misma unidad.

Ciudad Real, con mercado en alza, paga a 2 pesetas arroba.

Higuera la Real (Badajoz) vende a 3,25 pesetas arroba.

Murcia cotiza a 25 pesetas los 100 kilos, con mercado en alza.

Zaragoza opera de 0,15 a 0,20 pesetas el kilo.

Avila paga a 18 pesetas el quintal métrico, mercado en alza.

Guipúzcoa vende el kilo a 0,20 pesetas.

Remolacha.—En Navarra se paga a 3 pesetas el quintal métrico de la forrajera, y a 80 pesetas la tonelada de la azucarera.

Plantas industriales.

Azafrán.—Navarra paga a 6,50 pesetas la onza de 31 gramos.

Ciudad Real cotiza a 3,25 pesetas la onza.

Valencia vende por libra de 460

soviético, que no es fácil llegar a obtener la menor cantidad de grano, si no es con el dinero en mano, y como tal cosa no puede ser, el Gobierno publicó una abundante y nueva legislación agraria, encaminada a obtener por el subterfugio lo que antes había obtenido por la fuerza, y así terminar o aplacar en lo posible el escándalo y el derramamiento de sangre que causaban las requisas.

A este efecto, se hizo público un manifiesto del que se entresaca la parte relacionada con la agricultura. Dice así:

"El Poder soviético que ha realizado totalmente la abolición de la propiedad privada del suelo, tomó una serie de medidas para la organización de grandes empresas agrícolas socialistas. Enumeramos las más importantes:

- a) Organización de empresas soviéticas; es decir, de grandes dominios socialistas.
- b) Subvención a las sociedades y a las cooperativas por el trabajo común en las tierras.
- c) Organización del cultivo de todas las tierras baldías por el Estado, sea cualquiera su propietario.
- d) Movilización por el Estado de todas las fuerzas agronómicas, a fin de elevar la proporción de los cultivos.
- e) Subvención a las comunas rurales como asociaciones voluntarias de campesinos que quieran cultivar en común grandes extensiones de tierras.

"El partido comunista ruso considera eso como absolutamente necesario y como medio único para el aumento urgentísimo de la producción del trabajo agrícola; hace todos los esfuerzos para la realización de tales medidas, para extenderlas a las regiones más lejanas del país, a fin de obtener los mejores resultados.

"El partido comunista patrocinó, sobre todo:

"Primero. Una ayuda amplia a las Cooperativas agrarias que se ocupen de la producción agrícola.

"Segundo. Un sistema de mejoras sobre una vasta escala.

"Tercero. Suministro amplio y sistemático a los campesinos pobres y medianos de material agrícola por oficinas de préstamos.

"Considerando que las pequeñas empresas rurales subsistirán aún mucho tiempo, el Partido Comunista se esfuerza por realizar una serie de reformas que aumentarán la productividad de la economía agrícola.

- a) Reglamento del aprovechamiento del suelo por los campesinos, quedando suprimido terminantemente, como también la siembra de pequeñas parcelas destinadas a cultivos especiales.
- b) Suministro a los labriegos de semillas selectas y abonos artificiales.
- c) Mejora de las razas de ganado.
- d) Divulgación de los conocimientos agronómicos.
- e) Informaciones y auxilios a los campesinos.
- f) Reforma del material agrícola en los talleres de los Soviets locales.

g) Organización de Centros de préstamos, de Estaciones de investigación y de Granjas modelos, y mejora de las tierras.

"Segundo. Teniendo en cuenta que la oposición entre la ciudad y el campo es una de las causas fundamentales del estado económico y cultural atrasado de la población campesina, amenazando con la degeneración y la ruina, tanto a la ciudad como al campo, en la época de crisis tan aguda por que atravesamos, el Partido Comunista ruso ve en la destrucción de esa oposición una de las labores principales que necesita para la reconstrucción comunista, creyendo que se necesita para ello una educación sistemática y extensa de los obreros industriales para la reconstrucción comunista de la agricultura y el desarrollo de la actividad de los Comités de Socorros obreros ya creados por los Soviets.

"Tercero. El Partido Comunista ruso se apoya para toda su actividad en el campo, y ahora, como antes, en los núcleos de la población proletaria. Los organiza un poder independiente; funda Sección del Partido en los campos; organizaciones de agricultores pobres, especialmente de los Sindicatos de proletarios y semiproletarios rurales. Los organiza, los aproxima en lo posible al

proletariado urbano, arrancándolos así al influjo de la burguesía pueblerina y a los intereses de los pequeños propietarios.

"En cuanto a los grandes labradores y a los burgueses pueblerinos, la política del Partido Comunista ruso consiste en una lucha despiadada contra su ánimo de explotar, y en reformar la oposición a la República de los Soviets.

"La política del Partido Comunista ruso, respecto a los campesinos medianos, consiste en llevarlos gradualmente y sistemáticamente a trabajar en la reconstrucción socialista. El Partido procura separarlos de los grandes agricultores y atraerlos hacia los proletarios, atendiendo cuidadosamente a sus necesidades, nunca con medidas de opresión; fácilmente se esfuerza por hallar en todos los casos en que se trata de sus intereses vitales el modo de entenderse con ellos e incorporarlos por los medios adecuados, tranquilamente, a la obra de transformación socialista."

Lenin, el caudillo de la Revolución, el legislador, orientador e inspirador del Partido Comunista ruso, forzosamente tenía que obviar la cuestión económica con arreglo al credo de la idea, y aunque al cabo de doce años no se ha podido llegar a la abolición de la moneda, implantó para el régimen de administración interior el impuesto en especie, última palabra del ideario comunista, el cual, si no era una salvación, era, al menos, un remedio más para poder obtener del campesino con carácter de derecho el trigo necesario para el abastecimiento de la población y del ejército, si bien era gravoso en extremo para la agricultura.

El decreto de implantación dice así:

"Primero. Con el fin de permitir al cultivador dirigir de manera tranquila y serena su explotación y disponer más libremente de sus recursos, con el fin de fortalecer el cultivo campesino y aumentar su rendimiento; con el fin también de precisar las cargas gubernamentales que pesan sobre el cultivador, las cargas alimenticias, de productos, materias primas y forrajes, son substituídas en un impuesto en especies.

"Segundo. Este impuesto deberá ser inferior a las cantidades

El obrero de la ciudad, considerado más "consciente", pasa a desempeñar el papel de aristócrata del proletariado.

El campesino, sobre el cual gravita todo el peso de la producción, esquilinado y perseguido por los que se hacen llamar sus camaradas, piensa en que su única y verdadera libertad se halla en el esfuerzo de su trabajo, y labora lentamente por su independencia, exponiéndose a múltiples peligros y a que se le declare traidor a la causa, como así sucede. Se le moteja diariamente de pequeño burgués, especulador y rémora del progreso comunista, dan lugar a una orientación económica en el nuevo Estado, empujando por dividirlo en clases: el campesino trabajador y el campesino propietario. El labriego laborioso y el labriego especulador; división que, dada la interpretación que los revolucionarios rusos dan a todos sus actos de gobierno, puede explicarse de la siguiente forma:

Primero. El campesino simpatizante, que no sólo cultiva toda su extensión de terreno, sino que también se presta gustoso a las órdenes de requisa.

Segundo. El campesino, que sólo siembra lo que comprende ha de ser necesario para él y deja inculta la otra parte del terreno.

Tercero. El campesino que desprecia su propiedad y prefiere trabajar a las órdenes de otro, seguro de que es la única manera de poder encontrar el sustento sin necesidad de exponerse a recibir los malos tratos de las tropas del Gobierno ni exponerse a las requisas.

Cuarto. El campesino que labra la tierra por sí y por otros y vende su sobrante a los campesinos necesitados.

Quinto. El labriego espía, que trabaja lo que le viene en gana sin temor de ser molestado por nadie.

Sexto. El labriego especular, que vende toda su cosecha por serle más remunerador el trabajo y compra a bajo precio a sus convecinos el sobrante que puedan guardar.

Este grupo tan heterogéneo de individuos de una misma especie ha formado tal bloque de resistencia contra el Gobierno

"La disposición de los comisarios del pueblo respecto a la siembra en las regiones rusas del Sur, se deben comprender como transitorias nada más. Pues una vez vuelta la normalidad, los campesinos recobrarán su libertad, hoy suspendida, y podrán hacer uso de ella hasta para morir, si les place. Mas, por ahora, en los actuales momentos, la libertad es atentatoria a los intereses de la República soviética; es una sentencia de muerte dictada contra millares de ciudadanos, y es imposible que subsistan las resoluciones que la inspiró."

... ..
"Rusia, a pesar de sus grandes recursos, no estaba preparada para poder resistir los ataques que sin cesar se la dirigen, y por eso se ha depreciado su moneda."

"En lugar de favorecerla en trances tan apurados como los actuales, se nos exige el pago inmediato de las compras que hemos efectuado, como también el de las deudas contraídas por los Gobiernos imperiales (1). No puede el pueblo ruso consentir en la iniquidad que representa el pagar intereses de un préstamo que pidió, y que viene a aumentar la esclavitud que padeció el pueblo."

"Este es el motivo de la falta de dinero para pagar vuestros cereales."

De ésta y otras formas por el estilo se valían los dictadores del proletariado para levantar el espíritu colectivo de una clase doblemente oprimida, pretendiendo al mismo tiempo soslayar una tiranía mil veces peor que la burguesa.

V

La unificación del trabajo por el sistema comunista, según dejamos dicho anteriormente, resulta una fantasmagoría.

(1) El año 1920, siendo Krassin Delegado de los Soviets, hablando con Lloyd George, jefe del Gobierno de la Gran Bretaña, respecto a las deudas imperiales rusas, le dijo "que estaba en un error si pensaba que Inglaterra iba a cobrar sus créditos".

recaudadas antes. Su total será calculado de forma que cubra las necesidades del ejército y obreros de las ciudades, como también de la población no agrícola. En el futuro debe disminuir constantemente, y a medida que el restablecimiento de los transportes y de la industria permita al Poder de los Soviets recibir los productos del cultivo rural por el camino normal, es decir, a cambio de los productos manufacturados.

"Tercero. El impuesto será recaudado en forma de una porción de los productos agrícolas, teniendo en cuenta la reducción, el número de bocas y caballerías existentes en la explotación.

"Cuarto. El impuesto debe tener un carácter progresivo; la proporción recaudada sobre las explotaciones medias, y pobres, sobre la explotación de las ciudades, etc., debe ser menor. Las explotaciones de los campesinos más pobres pueden ser exceptuadas de ciertas formas, y en casos extremos, incluso de todas las formas de impuesto en especies.

"Los mejores cultivadores, aquellos que aumenten la superficie o el rendimiento de su explotación, serán recompensados por una disminución de impuesto o por una rebaja de su tasa.

"Quinto. La ley respecto al impuesto en especies será hecha de tal forma y publicada con tal detalle, que los cultivadores sepan lo más exactamente posible, antes de los comienzos de los trabajos del campo, la extensión de las cargas que le incumbirán.

"Sexto. La entrega de los productos reclamados conforme al impuesto deberá ser terminada con los datos exactamente especificados por la ley.

"Séptimo. La suma de los productos a entregar será por cada comunidad campesina, y en el interior de cada una será repartido entre los cultivadores conforme a las reglas generales del párrafo tercero para su propia decisión.

"El control de la aplicación de las tasas del impuesto y su percibimiento está confiada a los órganos elegidos por los campesinos agrupados según la tasa del impuesto que paguen.

"Octavo. Todas las reservas de productos alimenticios, materias primas y forraje que le sobre al productor después del pago del impuesto, quedarán a su entera disposición y pueden ser utilizados por él para mejorar y perfeccionar su explotación, su consumo personal, o cambiar con los productos manufacturados o agrícolas.

"Noveno. A fin de asegurar el abastecimiento de la población pobre y el cambio con los excedentes de los productos alimenticios, forrajes y materias primas, voluntariamente entregados al Estado después de pagar el impuesto, será constituido un fondo especial de material agrícola y de objetos de primera necesidad. Este fondo está formado de los productos de la fabricación nacional y de los que sean adquiridos en el extranjero a cambio de una parte de la "reserva de oro de la República" y de las primeras materias.

FIN

que han ganado en primer término y los que han ganado más que nadie con la dictadura del proletariado. El campesino ha llegado a tener la mayor parte de las libertades: la libertad de comer su pan."

Y es cierto. El campesino había llegado a conocer el máximo de las libertades, pero no había llegado a disfrutarlas ni sabía a qué costa las había conocido. Mas para que las palabras del dictador tomaran cuerpo, lanzó una disposición cuyo artículo único decía, ni más ni menos, que lo siguiente: "Todas las tierras que dan transmitidas a un fondo agrario nacional, convirtiéndose en propiedad del pueblo." La palabra de los bolcheviques se había realizado, como también el sueño dorado de ser propietario. Lo malo fué que tuvieron que pasar por el duro trance, no bien poseionados de "sus" terrenos, de oír de los propios labios de su libertador la siguiente orden: "Tenéis derecho a la décima parte de la cosecha. Y tendrá la pena de fusilamiento el que oculte "parte" del grano obtenido."

Como era natural, estas disposiciones del Soviet después de carear el título de propietario, la liberación y la abundancia en que iban a nadar, causaron un efecto deplorable en el ánimo de los nuevos propietarios, que para contrarrestar lo que a ellos se les antojaba un atropello, adoptaron una actitud pasiva, llegando en muchos casos a ni siquiera labrar la tierra que les había pertenecido en el reparto.

Bajo muy malos auspicios comenzaba la política agraria bolchevique, que dió origen a que la pasividad del campesino se acentuara más, llegándose a carecer en absoluto de cereales.

Este fué el fruto de la deplorable política seguida con el campesino, que de antemano sabía que si guardaba en sus graneros una cantidad mayor que la que el Soviet local estimaba necesaria para su sustento, sería confiscada, y por ese temor no sembraba ni un metro más de lo necesario.

Con este motivo se publicó en el diario "Pravda", órgano del Soviet Central, una alocución dirigida al campesino, cuyos párrafos más salientes decían:

gramos a los precios siguientes: Motilla, de 40 a 75 pesetas; Estados, de 65 a 67,50 pesetas, y Albacetes, a 60 pesetas.

Zaragoza ofrece la libra de 350 gramos a 45 pesetas.

Frutos secos.

Almendras.—Valencia vende el quintal métrico de la largueta, sin cáscara, a 460 pesetas; común, a 400 pesetas, y marcona, de nueva cosecha, a 440 pesetas.

Tarragona cotiza la Esperanza en grano a 170 pesetas los 41 kilos.

Zaragoza paga el decalitro a 15,50 pesetas.

Higos.—En Navarra se cotizan a 1,30 el kilo.

Pasas.—Valencia paga por 50 kilos a los precios siguientes: ordinaria en raspa, a 25,50 pesetas; selecto corriente, a 29,50 pesetas; selectillo, a 27,50 pesetas, y para destilería, a 21,50 pesetas.

Navarra vende a 3,50 el kilo.

Avellanas.—Tarragona paga los 41 kilos, en grano, a 193 pesetas en destino.

Aceites.

Aceite de oliva.—Avila, con mercado en baja, paga a 168,33 pesetas el quintal métrico.

Navarra vende la arroba a 30 pesetas.

Ciudad Real ofrece a 14 pesetas arroba.

En Valencia se cotiza a 18,50 pesetas la misma unidad.

Higuera la Real (Badajoz) opera a 15 pesetas la arroba.

Murcia, con mercado en baja, ofrece a 14,50 pesetas arroba.

Tarragona paga en destino de 22 a 23 pesetas los 15 kilos.

En Zaragoza vale el quintal métrico 155 pesetas.

Sevilla, con mercado muy flojo, ofrece a 14,25 pesetas arroba.

Jaén paga la arroba a 12,75 pesetas.

Aceite de orujo.—Sevilla ofrece a 92 pesetas el quintal métrico.

Tarragona paga de 105 a 110 pesetas los 100 kilos sobre vagón origen.

Valencia vende a 90 pesetas la misma unidad.

Aceite de cacahuet.—En Valencia se paga el quintal métrico a 160 pesetas.

Vinos.

Palencia vende la arroba a 6 pesetas.

Navarra paga el decalitro del tinto a 3 pesetas; blanco, a 16 pesetas; Moscatel, a 1,90 pesetas el litro, y rancio, a 1,55 peseta la misma unidad.

Ciudad Real ofrece la arroba del tinto a 2,60 pesetas, y blanco, a 3 pesetas; mercado en baja.

Valencia vende a 1,50 pesetas los tintos de Utiel.

Murcia paga el de Bullas a 2,80 pesetas el decalitro; de Jumilla, a 2,90, y Yecla, a 3 pesetas; mercado en baja.

Tarragona cotiza por grado y carga a los precios siguientes: Priorato blanco, a 2 pesetas; ídem tintos, a 2,15 pesetas; comarca blanco, a 1,85 pesetas, e ídem tinto, a 1,75 pesetas.

Zaragoza ofrece el alquez de 120 litros a 34 y 30 pesetas.

Alcoholes, vinagres y sidras.

Alcoholes.—Navarra vende a 3,25 pesetas el litro.

Ciudad Real paga el hectolitro a 240 pesetas.

Valencia cotiza el destilado corriente de 95° a 220 pesetas el hectolitro, y el rectificado industrial de 96°-97°, a 244 pesetas.

Zaragoza ofrece el de 96° a 245 pesetas el hectolitro.

Vinagres.—Navarra paga el litro a 0,40 pesetas.

Sidras.—Guipúzcoa vende el litro a 0,30 pesetas.

Navarra ofrece a 0,60 pesetas la misma unidad.

Productos alimenticios.

Huevos.—Avila, con mercado en baja, vende a 21,50 pesetas el ciento.

Palencia cotiza a 2,10 pesetas la docena.

Oviedo ofrece el ciento de 18 a 22 pesetas.

Guipúzcoa paga la docena a 2 pesetas.

Navarra opera a 3,50 pesetas la docena.

En Brihuega (Guadalajara) vale la docena 2 pesetas.

Ciudad Real cotiza a 14 pesetas el ciento, con mercado en baja.

Higuera la Real (Badajoz) vende a 1,80 pesetas la docena.

Murcia paga la docena a 2,25 pesetas.

Zaragoza ofrece a 2,50 pesetas la docena.

Leche.—Avila paga el litro a 0,56 pesetas; mercado en baja.

Palencia vende el litro a 0,60 pesetas.

Oviedo cotiza a 0,50 pesetas la misma unidad.

Guipúzcoa ofrece el litro a 0,40 pesetas.

Navarra paga a 0,60 pesetas el litro.

En Ciudad Real vale el litro 0,60 pesetas.

Higuera la Real (Badajoz) paga a 0,60 pesetas el litro.

Murcia opera a 0,80 pesetas la misma unidad.

En Zaragoza vale el litro 0,60 pesetas.

Quesos.—Palencia vende el kilo a 4 pesetas.

Guipúzcoa ofrece a 3,60 pesetas el kilo, de oveja, fresco.

Navarra paga a 8 pesetas el kilo.

Ciudad Real cotiza el fresco a 48 pesetas arroba.

Cuenca vende el manchego de 34 a 40 pesetas arroba, según clase.

En Zaragoza vale el kilo de 4 a 7 pesetas, según clase.

Mantecas.—Oviedo paga el kilo de 5 a 6 pesetas.

Guipúzcoa vende la extrafina de mesa a 9 pesetas el kilo.

Navarra cotiza a 3,40 pesetas el kilo.

En Zaragoza se ofrece de 5 a 8 pesetas el kilo.

Tocinos.—Avila paga el kilo a 3,40 pesetas, mercado en baja.

Guipúzcoa vende el fresco a 3,75 pesetas el kilo.

Navarra ofrece a 3,20 pesetas la misma unidad.

Zaragoza cotiza a 3 pesetas el kilo.

Miel.—En Zaragoza se paga el kilo de la vieja a 1,80 pesetas, y nueva, a 2 pesetas.

Brihuega (Guadalajara) vende a 14 pesetas la arroba.

Navarra cotiza a 3 pesetas el kilo.

Palencia ofrece de 1,75 a 2 pesetas el kilo.

Azúcar.—Avila vende el quintal métrico a 173,50 pesetas, mercado en baja.

Navarra paga el kilo a 1,60 pesetas.

Zaragoza ofrece a 160 pesetas los 100 kilos.

Varios.

Lanas.—Navarra paga la arroba de la churra a 95 pesetas.

Ciudad Real vende la arroba de merina fina a 37 pesetas, y corriente, a 25 pesetas la misma unidad.

Zaragoza cotiza el kilo a 2 pesetas.

Pieles.—Navarra paga el kilo de la de ternera a 2 pesetas; cordero, a 4 pesetas, y carnero, a 2,75 pesetas.

Ciudad Real vende el kilo de la de vaca a 1,75 pesetas; cordero, 6,50 una, y cabrito, 10 pesetas una.

Abonos minerales.

Superfosfatos.—Oviedo paga el de 18/20 a 12,50 pesetas el quintal métrico, y el de 14/16, a 10,50 pesetas la misma unidad.

Guipúzcoa vende a 11,25 pesetas los 100 kilogramos.

Navarra ofrece a 11,35 pesetas el quintal métrico.

Ciudad Real cotiza a 14,70 pesetas el quintal métrico del de 18/20 y el de 16/18, a 13,70 pesetas.

Murcia opera a 13,90 pesetas el quintal métrico del de 18/20.

En Sevilla valen los 100 kilos del de 18/20 a 12,50 pesetas.

Jaén vende el de 18/20 a 13 pesetas el quintal métrico sobre almacén Málaga.

Cloruro potásico.—Oviedo paga el quintal métrico a 27 pesetas.

Navarra ofrece a 30 pesetas la misma unidad.

Ciudad Real vende el quintal métrico a 31,25 pesetas.

Valencia cotiza a 29 pesetas los 100

En Murcia vale 29,50 pesetas el quintal métrico.

En Sevilla se vende a 33 pesetas la misma unidad.

Jaén ofrece a 28 pesetas el quintal métrico, sobre vagón Málaga.

Sulfato potásico.—En Oviedo se paga el quintal métrico a 33 pesetas.

Navarra vende el de 90 por 100 a 36 pesetas los 100 kilos.

Ciudad Real cotiza el quintal métrico a 37,35 pesetas.

Valencia ofrece el de 90/95 a 35 pesetas la misma unidad.

Sevilla opera a 37,50 pesetas el quintal métrico.

Jaén vende a 34,25 pesetas los 100 kilos sobre vagón Málaga.

Kainita.—Oviedo paga a 14 pesetas los 100 kilos.

Guipúzcoa vende el quintal métrico a 14,25 pesetas.

Valencia ofrece a 10 pesetas los 100 kilos.

En Murcia vale el quintal métrico 14,75 pesetas.

Jaén paga a 13,25 pesetas los 100 kilos.

Sulfato amónico.—Oviedo vende el quintal métrico a 38 pesetas.

Guipúzcoa cotiza a 39 pesetas los 100 kilogramos.

Navarra ofrece los 100 kilogramos a 37 pesetas de 20/21.

Ciudad Real paga a 42,35 pesetas la misma unidad.

Murcia opera a 39 pesetas los 100 kilogramos.

En Sevilla vale 37,75 pesetas el quintal métrico.

Jaén ofrece a 37,25 pesetas los 100 kilogramos, sobre vagón Málaga.

Nitrato sódico.—Oviedo vende el quintal métrico a 38 pesetas.

Guipúzcoa ofrece a 40 pesetas los 100 kilogramos.

Navarra paga el de 15/16 a 38 pesetas el quintal métrico.

En Ciudad Real valen los 100 kilogramos 40,65 pesetas.

Valencia opera a 41 pesetas la misma unidad.

Murcia vende a 44,50 pesetas los 100 kilogramos.

Jaén paga a 43 pesetas el quintal métrico sobre almacén Málaga.

Abonos orgánicos.

Estiércol.—Navarra paga a 5 pesetas la tonelada.

Ciudad Real vende el carro a 6 pesetas.

Productos químicos e insecticidas.

Azufre.—Navarra paga el sublimado a 51 pesetas el quintal métrico.

Arseniato de plomo.—En Madrid se vende, en alza de 3,70 a 4,45 pesetas kilo, según envase, el arseniato de plomo en polvo, de 30 por 100 de riqueza en pentóxido de arsénico. En pasta (50 por 100 de arseniato), vale a 3,50 pesetas kilo.

Arseniato de calcio.—Se cotiza en Madrid a 2 pesetas kilo, en bidones de 50 kilogramos.

Arseniato sódico anhidro.—Su precio oscila de 2 a 2,50 pesetas kilo, según envase.

Nicotina y sulfato de nicotina.—La nicotina, de 95-98 por 100, se cotiza de 75 a 85 pesetas kilo en Madrid, según envase. El sulfato de nicotina, de 40 por 100 de riqueza en alcaloide, se cotiza en Madrid alrededor de 30 pesetas kilo.

Sulfato de cobre.—Navarra paga el quintal métrico a 105 pesetas, en sacos de 100 kilogramos.

Valencia vende a 90 pesetas la misma unidad.

Jaén cotiza el quintal métrico a 105 pesetas.

Ganado de renta.

Vacuno de carne.—Navarra paga el kilogramo de vaca en vivo a 1,30 pe-

setas, y de ternera, a 1,55 pesetas.

Ciudad Real vende, con mercado sostenido, a 34 pesetas arroba de vaca y a 40 pesetas la de ternera.

Murcia cotiza las vacas murcianas de 800 a 1.000 pesetas una, y terneras, de 300 a 400 pesetas.

Vacuno de leche.—Guipúzcoa paga las vacas suizas a 1.750 pesetas una.

Navarra vende las holandesas a 1.200 pesetas, y suizas, a 1.500 pesetas cabeza.

Ciudad Real cotiza las vacas holandesas de 1.500 pesetas a 2.300 pesetas cabeza, y novillas, de 750 a 1.250 pesetas una.

En la misma plaza se pagan las vacas suizas de 1.250 a 2.150 pesetas, y novillas, de 600 a 1.100 pesetas.

Ganado lanar.—Navarra paga las ovejas a 65 pesetas, y corderos, a 40 pesetas cabeza.

Ciudad Real vende el kilo de cordero a 3,40 pesetas, y de 60 a 80 pesetas la cabeza de oveja.

Murcia ofrece las ovejas segureñas sin cordero de 30 a 45 pesetas, y castellanas, de 40 a 55 pesetas.

Cuenca paga el kilo de cordero de 2,25 a 2,80 pesetas.

Jaén vende las ovejas de cría de 60 a 70 pesetas cabeza.

Ganado cabrío.—Ciudad Real vende el kilo para carne a 2 pesetas, y para leche, de 80 a 125 pesetas cabeza.

Murcia paga las cabras del país de producción de leche de 100 a 250 pesetas cabeza.

Jaén ofrece las cabras de leche a 100 y 120 pesetas cabeza.

Y para carne, de 60 a 70 pesetas una.

Ganado de cerda.—Guipúzcoa vende los gorrinillos a 65 pesetas uno.

Navarra paga el kilogramo a 2,40 pesetas.

Ciudad Real ofrece la arroba en vivo a 26 pesetas, y primal, de 100 a 125 pesetas cabeza.

Murcia cotiza los cerdos de cría de 250 a 375 pesetas cabeza, y lechones, de 35 a 50 pesetas uno.

Ganado de trabajo.

Bueyes.—Guipúzcoa vende la yunta a 2.600 pesetas.

Navarra paga a 2.000 pesetas la yunta.

Ciudad Real cotiza de 1.500 a 2.000 pesetas la yunta.

Vacas.—En Guipúzcoa se paga la yunta a 2.500 pesetas.

Ciudad Real vende de 1.250 a 1.500 pesetas la yunta.

Murcia cotiza las del país de 1.500

a 2.400 pesetas el par, y lorquinas, de 900 a 1.400 pesetas.

Mulas.—En Navarra se pagan de 2.000 a 2.500 pesetas el par de las superiores.

Ciudad Real vende el par de hembras de 2.500 a 5.500 pesetas.

Caballar.—Navarra vende la jaca del país a 250 pesetas; burguetana, a 800 pesetas, y yeguas, a 1.000 pesetas cabeza.

Ciudad Real paga los caballos de 300 a 600 pesetas uno, y yeguas, de 600 a 900 pesetas.

Asnal.—En Navarra se pagan a 200 pesetas cabeza.

Matadero.

Ganado lanar.—En Madrid se pagan los corderos de 3,40 a 3,45 pesetas el kilogramo.

Barcelona vende los carneros segureños de 4,30 a 4,40 pesetas el kilogramo.

Ovejas, de 3,50 a 3,40 pesetas, y corderos, de 4,45 a 4,55 pesetas el kilogramo.

En la misma plaza se cotizan los corderos extremeños a 4,30 pesetas.

Mallorquines, a 4,20 pesetas; manchegos, a 4,30 pesetas, y carneros aragoneses, de 4,30 a 4,40 pesetas el kilogramo.

Avila, con mercado en alza, paga el kilogramo de cordero a 3,42 pesetas.

Palencia ofrece el kilogramo de oveja a 0,90 pesetas; carnero, a 0,85, y cordero, a 1,90 pesetas.

Guipúzcoa vende el kilogramo de cordero, en vivo, a 2,50 pesetas.

Navarra paga el kilogramo de oveja a 2,70 pesetas, y carneros, a 3,70 pesetas.

Ciudad Real cotiza el kilogramo de oveja en canal a 2,50 pesetas.

Carnero, a 2,80 pesetas, y cordero, a 3,40 pesetas.

Murcia vende el kilogramo de oveja de 2,85 a 3 pesetas, y de cordero, a 3,50 pesetas.

Cuenca ofrece el kilogramo de cordero lechal de 2,25 a 2,80 pesetas.

Zaragoza paga el kilogramo de oveja, en canal, a 3,90 pesetas; carneros, a 3,85 pesetas, y corderos, a 4,25 pesetas.

Jaén vende los corderos antes de mudar de 3,50 a 3,60 el kilogramo.

Ganado vacuno.—Madrid paga los bueyes gallegos de 3,04 a 3,09 pesetas el kilogramo.

Asturianos y leoneses, de 3 a 3,04 pesetas; vacas gallegas y asturianas, de 2,90 a 2,98 pesetas; novillos, de 3,30 a 3,38 pesetas; toros, al mismo

precio, y terneras, de 4 a 4,22 pesetas kilogramo.

Barcelona cotiza los bueyes y vacas del país de 2,70 a 2,80 pesetas kilogramo, y terneras gallegas, de 3,70 a 3,75 pesetas.

Avila vende el kilogramo de vaca a 3 pesetas y ternera, a 3,60 pesetas, mercado en baja.

Palencia ofrece la arroba de vaca a 28 pesetas; novillos, a 30 pesetas, y terneras, a 35 pesetas.

Oviedo paga de 35 a 36 pesetas arroba de buey; vacas, de 34 a 35 pesetas; novillos, de 37 a 39 pesetas, y ternera, de 44 a 48 pesetas arroba.

En Guipúzcoa se vende el kilogramo de buey, en canal, a 3,60 pesetas; vacas, a 3,70 pesetas; novillos, a 4 pesetas; toros en vivo, a 1,90 pesetas, y terneras, a 1,60 pesetas una.

Navarra ofrece el kilogramo de vaca a 2,70 pesetas, y ternera, a 3,60 pesetas.

Ciudad Real cotiza la arroba de buey a 31,50 pesetas; vacas, a 34 pesetas; novillos, a 35 pesetas; toros al mismo precio, y terneras, a 40 pesetas.

Murcia opera a 3,05 pesetas el kilogramo de vaca; toros, a 3,30 pesetas, y terneras, a 3,50 pesetas, mercado en baja.

En Zaragoza vale el kilogramo en canal de buey a 2,70 pesetas.

Sevilla ofrece el kilogramo de buey a 2,80 pesetas; vaca, a 2,90 pesetas; novillos, a 3,20 pesetas; toros, a 3 pesetas, y terneras, a 3,75 pesetas.

En Jaén se pagan las terneras de uno a tres años a 3,40 y 3,50 pesetas el kilogramo.

Ganado de cerda.—Madrid ofrece los andaluces y extremeños a 2,82 pesetas kilogramo.

Barcelona paga los blancos del país de 3,55 a 3,75 pesetas; valencianos, de 3,55 a 3,75 pesetas, y extremeños, de 3,05 a 3,20 pesetas kilogramo.

Avila, con mercado en baja, vende los murcianos a 2,90 pesetas kilogramo.

Guipúzcoa cotiza los del país a 2,50 pesetas kilogramo en vivo.

En Ciudad Real, vale la arroba en vivo a 26 pesetas.

Higuera la Real (Badajoz) paga a 23 pesetas arroba.

Zaragoza opera a 44 pesetas la misma unidad.

Sevilla vende a 3,10 pesetas el kilogramo.

Jaén paga los cebados en cebadero a 27 y 28 pesetas arroba.

Ganado cabrío.—En Ciudad Real se paga el kilogramo de cabra a 2

pesetas, y de macho, a 2,50 pesetas.

Zaragoza vende el kilogramo de macho a 2,70 pesetas.

Sevilla ofrece a 2,50 pesetas el kilogramo de cabra y al mismo precio el de macho.

Varios.—Guipúzcoa vende el par de pollos a 14 pesetas y de gallinas a 17 pesetas.

Navarra paga las perdices a 5 pesetas una; liebres, a 7 pesetas; gallinas, a 8 pesetas, y palomas, a 5,25 pesetas la pareja.

Ciudad Real cotiza las gallinas a 6 pesetas una, y gallos, a 8 pesetas.

Estado de los campos.

Castilla.—A vila: En general, el campo va muy bien en toda la provincia, presentándose buena cosecha.

Palencia: La vegetación es abundante, pero van señalándose los invadidos por espontáneas.

El tiempo se presenta bien para los aquí denominados tardíos (siembras de primavera).

Brihuega (Guadalajara): Como el tiempo ha estado muy superior, los labradores llevan muy adelantados sus trabajos en el campo. Estamos en plena barbechera, preparando la tierra para hortaliza y terminando el rejalque de trigos. Se ha empezado la escarda de cebadas, que están superiores; el resto de los sembrados, buenísimos. El tiempo ha cambiado y amenaza lluvias, que van haciendo falta.

La Mancha.—Ciudad Real: El tiempo es inmejorable, pues hacen unos espléndidos días de sol, acompañados de buena temperatura, que es precisamente de lo que estaban necesitados estos sembrados, y lo que hace que los agricultores estén satisfechos y esperanzados en tener una buena cosecha, siguiendo como hasta ahora los agentes atmosféricos ayudando a la buena marcha de vegetación y desarrollo de estas plantas.

Prosiguen con gran actividad las faenas de escarda, y las yuntas se siguen dedicando a las labores de barbechera.

La ganadería ya empieza a rehacerse de la mala temporada pasada durante el período de nieves, pues las hierbas ya son abundantes, y, con el buen tiempo que les acompaña, en pocos días podrán reponer lo anteriormente perdido.

Cuenca: Aun cuando la tierra no ha tenido buen tempero, se han efectuado labores preparatorias y la siembra de leguminosas de primavera; lo mismo acontece con la remolacha;

casi ha terminado la labor de aricar en trigos y cebadas.

Se han hecho plantaciones de olivos y vid, labores de barbecho y las primeras dadas al olivo.

Todas las labores, en general, están muy retrasadas a consecuencia de los temporales del pasado mes.

No se tienen noticias de enfermedades de las plantas, que presentan buen aspecto en el letargo invernal, si bien en algunos días que hubo con buena temperatura en los sembrados se ha notado buen crecimiento.

Extremadura.—Higuera la Real (Badajoz): La sementera de cereales continúa muy buena, y la siembra de garbanzos y patatas está casi terminada.

Andalucía.—Jaén: Siguen ofreciendo buen aspecto las siembras de cereales. Las leguminosas, especialmente las habas, comienzan a perderse, por los ataques de "jopo". Ha llovido seis días en la última quincena de marzo, y estos primeros días de abril se presentan muy lluviosos, lo que mejorará aun más todos los cultivos. Empiezan a verse las primeras manifestaciones de floración en los olivos en los sitios más adelantados. La ganadería dispone de abundante alimento.

Levante.—Valencia: En esta última quincena apenas ha llovido, y los secanos se mantienen de la sazón anterior. Excepto en los tres o cuatro

días en que en la última decena del mes anterior descendió algo la temperatura e hizo viento, no se registran fríos.

Murcia: En muy pocos días se ha puesto de manifiesto en los campos la imperiosa necesidad de lluvias que salven la cosecha pendiente de cereales y que amenaza perderse en casi toda la provincia, teniendo en cuenta que las zonas altas, siempre de humedad más duradera, por refrescar más el ambiente, reclaman asimismo la pronta intervención de una lluvia salvadora que, de no sobrevenir pronto, ocasionará una crisis a la agricultura de la provincia, que viene soportando varios años consecutivos los efectos de la pérdida de cosechas por falta de lluvias.

La situación de la ganadería es, si cabe, aun más apurada, por la falta de pastos.

Aragón.—Zaragoza: Continúa el tiempo bonancible, disfrutándose de una temperatura suave. El daño producido por las riadas de la pasada quincena se aprecia cada día mejor a medida que se retira el agua de los campos. Desgraciadamente, es mayor de lo que se creía, pues suben a varios millones de pesetas las pérdidas ocasionadas, destrozando acequias y llevándose tierras de labor y algunas fincas. Varios metros de y algunas fincas los varios metros que subió el agua.

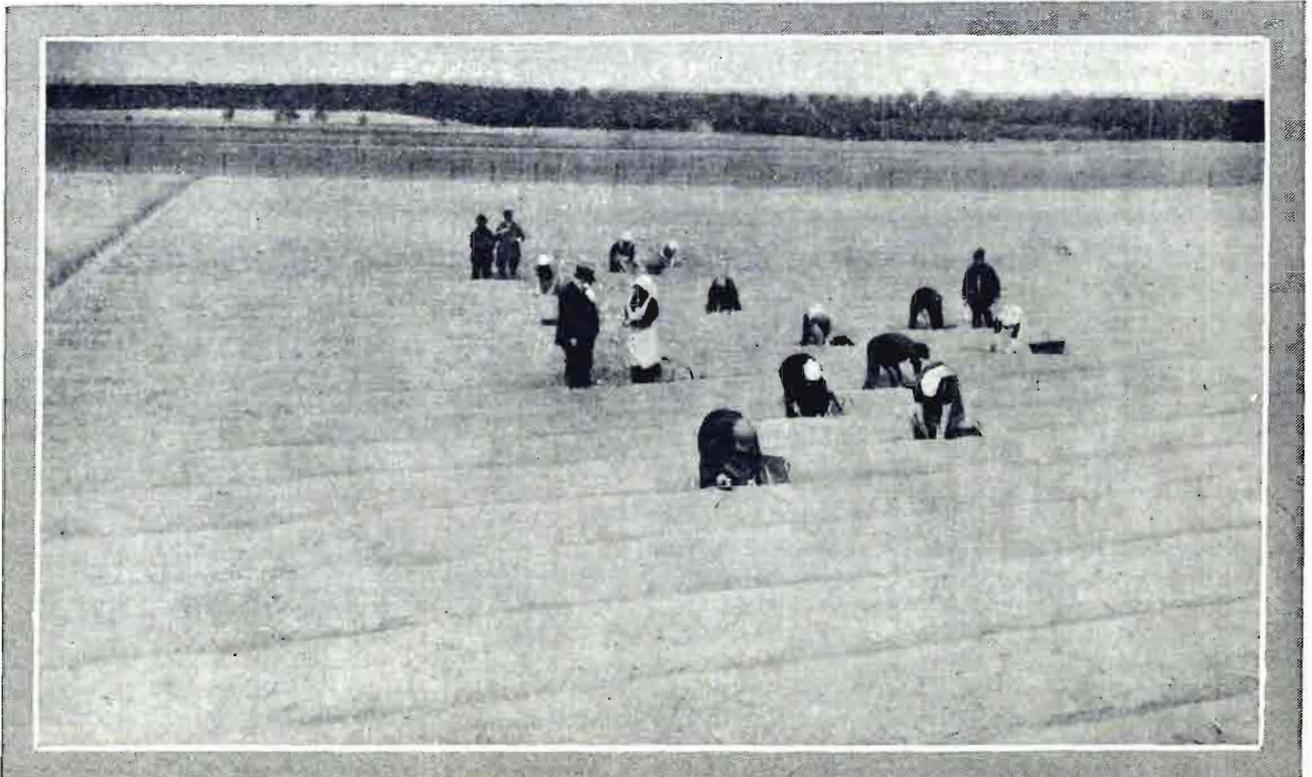
De desear sería que los Poderes públicos condonaran las contribuciones a los perjudicados.

Navarra.—Continúa el buen estado de los campos, presumiéndose una buena cosecha cereal con muy poca agua que caiga al final del mes. Las últimas inundaciones ocasionadas por las avenidas del Arga y Aragón han producido destrozos de consideración en las vegas y huertas. El cambio de curso del río ha hecho desaparecer algunas fincas en su totalidad. Comienza a realizarse la siembra del maíz, estando casi terminada la de patata en muy buenas condiciones.

Vascongadas.—Guipúzcoa: Comienza abril con buen tiempo y favorables temperaturas al desarrollo de la vegetación, habiéndose vestido de noja la mayor parte de los árboles y florecido muchos frutales de pepita. Se empieza a consumir el forraje de alfalfa y trébol encarnado, que alcanzó pleno desarrollo, con buen tempero se hacen sin descanso las labores preparatorias de las siembras de primavera, nabo y maíz especialmente.

Asturias.—Volvieron las lluvias a hacer de las suyas, retrasando todos los cultivos. La patata principalmente vendrá atrasadísima. Ahora se inicia nuevamente el buen tiempo, y hay que esperar a que venga de veras.

El aspecto de las praderías es muy bueno y justifica los optimismos de la gente del campo.



VENTOSILLA (ARANDA DE DUERO)

GANADO VACUNO: Raza Holstein Frisia Americana, indicada para la mejora de GANADO HOLANDES.

MACHOS esmeradamente selectos para PREPARAR SEMENTALES

||| = |||

GANADO DE CERDA

Machos y hembras Yorkshire, destetados

AVICULTURA: Pollitos de un día, de razas Leghorn blanca, Wyandotte blanca y Rhode-Island roja, en campaña de febrero a mayo inclusive. Proceden de reproductores seleccionados. Pídanse detalles al Ingeniero-Director de la Exposición.

TOPICO FUENTES

PARA VETERINARIA

Eficacísimo para todos los casos en que se desee una revulsión energética sin destruir ni modificar el pelo.

64 AÑOS DE ÉXITO CRECIENTE

ELIXIR ANTICÓLICO FUENTES

INYECTABLES FUENTES PARA VETERINARIA

PALENCIA



Con los insecticidas pulverulentos "Merck"

Esturmit contra insectos masticadores

Cusisa contra el mildiu

Cusarsen contra el mildiu e insectos masticadores

Merckotin contra pulgones

Primex (Ri 26) contra las pulguillas de la remolacha



sin empleo de agua se obtienen cosechas sanas y abundantes

Azufradores perfectos ORIGINAL GRÜN
Pulverizadores con agitador POMONAX

Pídase folleto ilustrado a Productos Químico-Farmacéuticos, S. A.

Paseo de Pujadas, 9-13 - Apartado 724
BARCELONA





Arboles frutales y de sombra

Flores y plantas de adorno

LOS MEJORES VIVEROS DE ARAGON

Exportación de frutas de todas variedades.

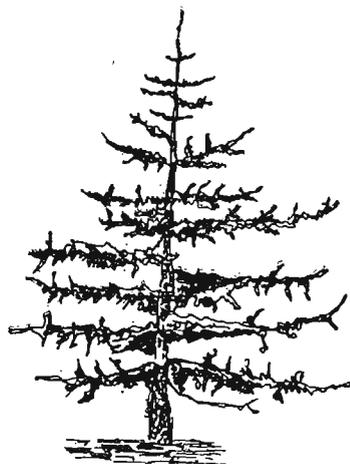
Especialidad en manzanas y peras.

Precios sin competencia.

Pidan catálogos.

CASA MARIANO URIOL

Sabiñan (Zaragoza)

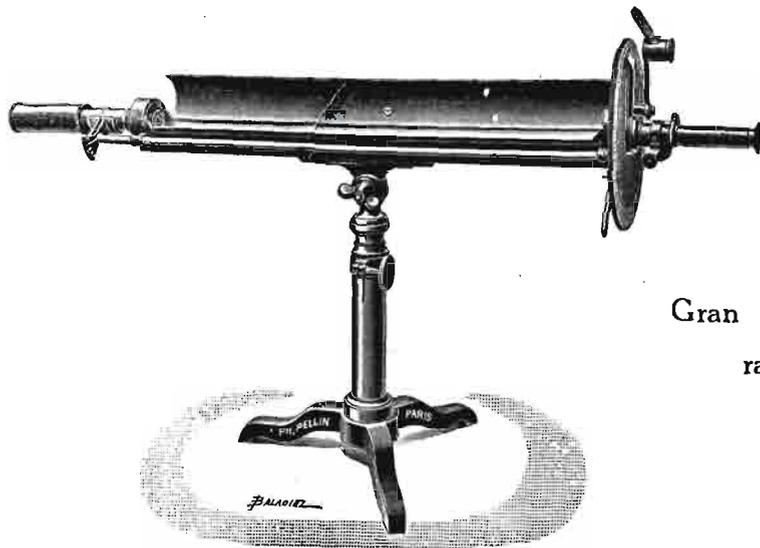


Viuda del Dr. T. Torrecilla

Barquillo, 37. - MADRID

Aparatos y material para toda clase de Laboratorios.

Reactivos y productos químicos.



Concesionario exclusivo de los
**Microscopios W. & H.
Seibert**, de Wetzlar, los me-
jores y más baratos.

Gran surtido en productos de inmejo-
rable calidad para Enología y
Parasitidas agrícolas

**Pidan precios
y
Presupuestos**