

MINISTERIO DE FOMENTO

Dirección general de Agricultura, Minas y Montes.

1.^a hoja
de Enero de 1912.

Hojas divulgadoras.

Hoja núm. 119

La lucha contra los insectos de la especie *Phleothrips oleæ* ⁽¹⁾

(Por LEANDRO NAVARRO, Ingeniero, Profesor de la Escuela de Ingenieros Agrónomos.)

Uno de los interesantes temas puestos á discusión en el Congreso Oleícola de Avignon es el relativo á la lucha contra la plaga de insectos de la especie *Phleothrips oleæ* (Targ. Costa), llamado vulgarmente *arañuela*, y estimando el que suscribe que quizás pudieran interesar al Congreso algunas noticias referentes á dicho *thysanóptero*, ya que, no sólo en su país, sino también en Italia, constituye una importante plaga del campo, y atendiendo además á que este interesante asunto no ha sido tratado por ausencia del Profesor del *Guercio*, Vicedirector de la Real Estación de Entomología de Florencia, se cree en el deber de decir algunas palabras relativas al indicado tema.

No ha de detenerse el que suscribe en descripciones entomológicas referentes al *phleothrips oleæ*, puesto que son sobradamente conocidas de los técnicos que se ocupan de estos asuntos, y no interesarían gran cosa á los olivicultores, pero sí ha de hacer notar que la plaga de los insectos de la citada especie tiene en España una importancia extraordinaria; y considerando que el Congreso que se celebra en Avignon es internacional y que en Italia constituye también una plaga, que preocupa con sobrado motivo á los olivicultores italianos, queda bien justificada su intervención en este asunto, aun cuando sea bien modestamente.

Desca hacer constar, en primer lugar, que, según

sus observaciones personales, esta plaga se desarrolla con intensidad, al menos en España, en la subregión cultural Norte del olivo, siendo bien notable lo que ocurre en algunas provincias españolas, como la de Jaén, donde dicho cultivo tiene una importancia extraordinaria, y es el hecho siguiente: la plaga comienza siempre en cada término municipal por los lugares de mayor altitud, y si se observa este fenómeno en todos los pueblos recorridos por el que suscribe, no es menos notable que los términos que tienen una altitud inferior á 450 metros se ven casi totalmente libres de los citados insectos.

Ignora el que suscribe si esta ley es general. Consigna simplemente su observación personal, que se refiere á unos veinte pueblos.

Los procedimientos puestos en práctica hasta el presente en España, y que han ofrecido resultados recomendables, deben ser objeto de atención especial, pues que ellos son los que principalmente influyen para reunir bajo un mismo techo á técnicos y olivicultores de toda la cuenca mediterránea, de todos los cuales hay, por fortuna, en Avignon, actualmente, una brillante representación.

Conviene, por consiguiente, fijarse, aun cuando sea muy rápidamente, en dichos procedimientos.

Es el más importante de éstos, *ideado por el que suscribe*, el que se refiere á la destrucción fácil y económica

(1) Tema desarrollado por dicho señor, como Delegado de España, en el Congreso Internacional de Oleicultura, celebrado en Avignon (Francia) en Noviembre de 1911.

de los insectos en el momento en que, para hacer su transformación en ninfas, omigran del follaje de los árboles para refugiarse en las resquebrajaduras de las cortezas.

En este caso, basta descortezar los troncos valiéndose de un aparato que consiste en una especie de pequeño rastrillo acerado, y pronto se descubren, apelotonados y refugiados entre las cortezas, innumerables insectos que se destruyen fácilmente, valiéndose de un insecticida enérgico, por medio de una brocha impregnada en él.

Como algunas variedades de olivos españoles tienen la corteza de los troncos bastante lisa, el procedimiento indicado no produciría, en este caso, ningún efecto, y entonces, teniendo en cuenta que la citada transformación de los insectos de larvas en ninfas *se verifica en la tierra*, hay que observar el momento en que esto sucede (que es cuando el árbol se encuentra casi libre de la plaga y en la época de la floración), y basta hacer un anillo alrededor de los troncos con una sustancia pegajosa, que suele ser la brea de hulla (alquitrán), mezclada con aceite de pescado (en partes iguales), y regar el pie de cada uno de los árboles infestados con agua caliente, ó simplemente hacer una labor bastante honda.

Cuando los olivos son de regadío, un riego oportuno resuelve bastante bien el problema.

Además de estas operaciones, se emplea en España el procedimiento de sacudir las ramas de los árboles sobre mantas impregnadas de un líquido insecticida, en las cuales quedan adheridos numerosos insectos.

La sacudida se practica con cuerdas, que los obreros echan por encima de las copas de los olivos, y, cogiéndolas luego por sus dos extremos, remueven fuertemente el ramaje.

Los insecticidas empleados son muchos, y en algunas regiones de Cataluña se han usado con algún éxito, para las pulverizaciones directas, los líquidos arsenicales.

Finalmente, en vista de la importancia de esta plaga, ha propuesto recientemente al Ministerio de Fomento de España y á la Dirección general de Agricultura, Minas y Montes, el ensayo del empleo del ácido cianhídrico, que con tan excelente resultado se está usando en España contra el *chrysomphalus dictyospermi*, variedad *pinnulifera*, conocido en dicho país con el nombre de *piojo rojo*.



Instrucciones prácticas para la plantación y cuidado de árboles frutales.

ELECCIÓN DE PLANTA

El caso más frecuente es que el labrador no tenga vi-vero propio, precisando se dirija á casa de reconocida seriedad, asociándose, á ser posible, con paisanos suyos, al

objeto de que el pedido sea mayor y poder exigir mayores garantías.

Deben referirse estas garantías á la variedad apetecida, origen, edad, vigor y estado normal de los árboles, no escatimando el precio para no exponerse á desengaños, siendo así que el capital que se emplea en la adquisición, amortizándose en varios años una pequeña economía en el año de compra, puede influir desventajosamente en los sucesivos. El conocimiento exacto de alguno de estos requisitos es casi imposible para el comprador, debiendo, al llegar el pedido, examinar si la corteza en el tronco es lisa y continua, sin heridas, con raíces desarrolladas y ramificadas; en el pedido debe especificarse que el embalado sea perfecto, porque de este modo los árboles no se resienten, aun cuando se tarde algunos días en la plantación: de lo contrario, puede sufrir graves quebrantos por la acción de las heladas ó por el prolongado contacto con el aire.

Al recibir el pedido debe observarse en la medida posible si las condiciones exigidas se han cumplido, rechazándolo en caso contrario.

PLANTACIÓN

En los terrenos húmedos, la vegetación de los árboles es tardía ó irregular á veces, siendo muy de temer las heladas, corriéndose las flores, presentando los frutos mal aspecto y conservándose con dificultad; y, por último, la asfixia y podredumbre de las raíces determina la muerte prematura del árbol. En estos terrenos, antes de plantar, conviene *sanear*.

La mayoría de las veces ocurre en arboricultura que, al efectuar la plantación, no se preocupan más que del pequeño trozo de zanja, sin tener presente que las raíces encontrarán medio adecuado para su desarrollo en sus primeros años; pero el resto del terreno no se encontrará en condiciones físicas para el normal desarrollo de las raíces, siendo esta la causa muchas veces de que los árboles desarrollen con vigor los primeros años, paralizando su marcha en los siguientes. En estos terrenos, antes de plantar, conviene *enmendar*, como, por ejemplo, en las tierras arcillosas, donde el encalado es práctica muy recomendable.

Cuando son árboles de larga vida como los perales y manzanos, ocupando las lindes de los paseos, se plantarán á distancias de 8 á 9 metros, y de 10 á 12 cuando se efectúe en el centro de tablares; si son árboles de hueso, como melocotoneros, ciruelos, etc., pueden reducirse las anteriores distancias hasta 5 metros, por ser árboles de menor vida y porte. Una plantación ventajosa es la efectuada en las lindes, colocando entre cada dos manzanos ó perales uno de hueso; como éstos sólo duran de doce á catorce años, al morir, quedan los primeros á distancias convenientes, cultivándose de este modo doble número de árboles frutales.

La plantación puede efectuarse por hoyas ó zanjas: las primeras serán de 1 metro en todas las direcciones; las segundas tendrán unos 80 centímetros de anchura y profundidad. Tanto unas como otras deberán practicarse con unos días de antelación, al objeto de que la tierra se meteorice. En el momento de efectuar la plantación, rebatir las paredes del hoyo hasta su mitad, pisando la tierra que cae con los pies, pero sin exceso; cortar las raíces magulladas, colocándolas en el fondo del hoyo en su posición natural, ó por lo menos, sin forzarlas en demasía, cubriéndolas con tierra de sazón de labor del campo, completando el hoyo con la tierra primitivamente sacada. No plantar á mayor profundidad, porque las plantas nacen raquílicas, de hacerlo así.

Conviene tener presente que la tierra empleada no debe estar seca ni muy húmeda, esmerándose en no dejar huecos entre las raíces, para lo cual se mueve el árbol al poner las primeras tierras, apretando con los pies sin abusar.

ABONADO

Todo lo concerniente al abonado de árboles frutales se descuida lamentablemente, como si fueren distintos de las demás plantas: en las operaciones de la plantación se deben adicionar por hoyo de 12 á 15 kilogramos de estiércol bien descompuesto, mezclando la mitad á la tierra del fondo y la otra mitad á la tierra que cubre las raíces, completando el estiércol con algo de kainita y escorias; evitar que, tanto el estiércol como los abonos minerales, toquen á las raíces, al objeto de evitar quemaduras ó enfermedades, no empleando abonos ricos en elementos, como el superfosfato y cloruro potásico. Adicionar en los años siguientes, por año y árbol de buen porte, las cantidades siguientes:

Supertofato de cal, 18/20.....	1.400	gramos.
Cloruro potásico.....	400	—
Nitrato de sosa.....	500	—

Abonando de este modo, existe casi la seguridad de que se normalizará la producción, y se evitarán, por la rebustez del árbol, muchas enfermedades.

PODA

Si se trata de perales ó manzanos, precisa tengan de 1,60 á 2 metros de altura para poder plantarlos; si cumplen con esta condición, se despuntan para plantarlos, dejándolos, si no dieran esa altura, para que crezcan, y efectuarlos cuando den dicha altura. Se suprimirán todas las ramas chuponas, excepto las que se encuentren cerca de la base en posición horizontal ó inclinada hacia abajo, á las cuales se conservarán tres ó cuatro yemas, suprimiéndolas en su totalidad cuando el diámetro medio

del tronco sea de 8 á 12 centímetros. En resumen: sólo se dejan tres ó cuatro ramas de las más altas. Para formar la copa después del despunte del primer año, al brote del año siguiente, y cuando las ramas tengan de tres á cuatro palmos, se vuelven á despuntar, guardando la precaución de dejar la yema terminal en la parte exterior de la rama, dando los cortes oblicuos hacia el interior. Se continúa el despunte tres ó cuatro años, hasta que la copa se regularice en la forma que la queramos dar (vaso, piramidal etc.), pero de tal manera que las ramas queden bien armadas en todo el contorno, para que el aire y el sol penetren por igual en todas direcciones.

En cuanto á los frutales de hueso, bien sabido es la tendencia de la savia de ascender á las ramas superiores, con detrimento de las inferiores é intermedias, evitándose con el despunte de las ramas madres y de todas aquellas que posean la tendencia antedicha, con lo cual se consigue la repartición armónica de la savia.

JOSÉ CRUZ LAPAZARÁN,

Ingeniero agrónomo.

Madrid, 1911.

(Publicado en una Hoja divulgadora por la Federación Agraria aragonesa.)

Nuevos tratamientos contra la glosopeda.

Los buenos resultados que, al parecer, se obtienen con estos nuevos tratamientos, especialmente con el propuesto por M. Canal, nos mueven á publicarlos, á fin de que sean conocidos por los ganaderos y los pongan en práctica cuando se les presente ocasión.

Recientemente, los Veterinarios franceses *M. Canal* y *M. Even* han publicado en *La Semaine Veterinaire*, de 19 de Agosto de 1911, otros nuevos tratamientos de la fiebre aftosa, que conviene que conozcan nuestros lectores para que los ensayen y aquilaten su verdadero valor.

El tratamiento preconizado por *Canal* consiste en administrar por la vía bucal, cada veinticuatro horas y durante cinco días consecutivos, el yoduro de potasio.

Reconoce el autor que su procedimiento carece de acción preventiva, pero afirma de modo categórico que *cura radicalmente á los animales atacados y tratados al principio, ó, cuando más, durante las cuarenta y ocho horas siguientes á la aparición de la enfermedad.*

He aquí las dosis de yoduro potásico y solución recomendadas:

Primer día: 3 gramos de yoduro de potasio en solución en un tercio de litro de agua común á cada bóvido de pequeña alzada.

Segundo día: 6 gramos de yoduro de potasio en solución en dos tercios de litro de agua á cada bóvido de mediana alzada.

Tercer día: en fin, 10 gramos de la misma sustancia, disueltos en un litro de agua ordinaria, á cada animal de gran alzada.

Pueden aumentarse sin inconveniente estas dosis 1 ó 2 gramos.

Bajo la influencia de este depurativo por excelencia, y quizá *antiaftoso*, á dosis fraccionada y continuada bastante tiempo, la fiebre aftosa está casi curada de las veinticuatro á las cuarenta y ocho horas, y reemplazada por un poco de *yodismo*. Á los cinco días se encuentran conjurados todos los accidentes posibles y consecutivos de la afección: desprendimiento de las pezuñas, artritis, linfangitis, mamitis, etc., y no vuelven á producirse jamás.

Por este tratamiento la afección llega, pues, á ser ligera, abortada, y su precio viene á ser aproximadamente: para cada sujeto de pequeña alzada, de 50 céntimos; para cada sujeto de talla media, de 1 peseta; para cada sujeto de gran talla, de 1,50 pesetas.

Even prefiere el clorhidrato ó el subnitrate de quinina, administrado por la vía hipodérmica, en cuanto aparecen las primeras manifestaciones del mal.

Para el Veterinario existe esta enfermedad cuarenta y ocho horas antes de la aparición de las lesiones exteriores, que son la crisis de la glosopeda, y se revela sobre todo por una fiebre intensa que llega hasta 42 grados. Este momento es el más interesante, á los ojos del hombre verdaderamente práctico, y es preciso saberlo precisar bien, con el fin de realizar una profilaxis eficaz. Para prevenir en un establo ya infectado, ó bajo la amenaza de la infección, por la existencia de la epizootia en los alrededores, los casos de fiebre aftosa antes de la manifestación de los síntomas exteriores, basta tomar todos los días, al menos una vez, dos veces de preferencia, mañana y tarde, la temperatura anal, en los machos, y vaginal, en las hembras. Todos los sujetos que den una temperatura de 39 á 41 grados están bajo el poder de la fiebre aftosa, sin duda alguna, siempre que la existencia de signos clínicos, reveladores de otras enfermedades, no eliminen inmediatamente la legitimidad de toda sospecha.

En este período de la enfermedad, el tratamiento que

á *Even* le ha dado, en la práctica, en los animales estabulados ó que entran á pernoctar en los establos, los resultados más satisfactorios para detener la enfermedad, evitar la muerte rápida en las formas graves, y, en los casos no mortales, todas las complicaciones que siguen á la «crisis», principalmente las del casco, ha consistido en inyecciones hipodérmicas de sales de quinina, el clorhidrato y el subnitrate, este último en solución de *un gramo por diez gramos de agua esterilizada*, y el primero de *un gramo por quince gramos de agua*.

Se inyecta debajo de la piel, en la región del cuello ó detrás de la espalda, la primera vez, la cantidad de solución representante de dos gramos de sal de quinina á los bóvidos adultos, y para los otros una cantidad proporcional á su edad y á su talla, tomando como base la dosis de los adultos.

Se repite esta inyección, á la misma dosis, al cabo de unas doce horas, y á las treinta y seis se hace la última, inyectando la mitad de la dosis. Si la hipertermia no hubiera desaparecido ó disminuído considerablemente en este momento, habrá que pensar en aumentar más la dosis y continuar el uso del medicamento hasta conseguir que la temperatura descienda á 38 grados ó á 38,5.

Esta medicación antitérmica generalmente hace abortar la enfermedad, y es raro que los animales sometidos con tiempo á su acción sean atacados de lesiones secundarias aftosas. Solamente es aplicable cuando los propietarios ó encargados de los animales son lo suficientemente inteligentes y cuidadosos para tomar por sí mismos la temperatura y denunciar la enfermedad en sus primeros comienzos.

Las inyecciones hipodérmicas deberá practicarlas siempre un Veterinario, por causa de la rigurosa asepsia con que se deben hacer, quien tendrá cuidado de desinfectarse al salir del establo para no transportar el contagio.

Esto no obstante, solamente debo recurrirse al tratamiento cuando la fiebre aftosa revista una forma grave. En la forma benigna es preferible la *aftización* de las reses del establo, rebaño ó piara.

DALMACIO GARCÍA É IZCARA,

Inspector Jefe del Servicio de Inspección Pecuaria.

MINISTERIO DE FOMENTO

Dirección general de Agricultura, Minas y Montes.

2.^a hoja
de Enero de 1912.

Hojas divulgadoras.

Hoja núm. 120

VITICULTURA

Instrucciones prácticas para la reconstitución de los viñedos

(Por JOSÉ SÁIZ DEL CASTILLO, Ingeniero agrónomo.)

Dos factores muy esenciales ha de tener en cuenta el agricultor cuando trata de proceder á la reconstitución de un viñedo: 1.º, la preparación del terreno, y 2.º, acertada elección del patrón americano.

Preparación del terreno.

Así como la cepa del país no es nada exigente en la preparación del terreno, lo contrario sucede con la americana, debido á su extraordinario vigor y organización del sistema radicular de algunas variedades. En su consecuencia, es necesario encuentre el terreno labrado á gran profundidad para disponer de un gran volumen de tierra removida que favorezca su desarrollo.

Varios son los procedimientos seguidos para la preparación del terreno. Los iremos exponiendo por orden inverso al de su bondad.

1.º Sistema de hoyos; 2.º Sistema de zanjas; 3.º Desfondo.

Sistema de hoyos.

Consiste en la apertura de hoyos de unos 50 centímetros de lado por otro tanto de profundidad. La distancia ó marco de la plantación debe variar de 1,75 á 2 metros.

Este sistema es el más imperfecto; las cepas encuentran muy poco volumen de tierra removida para el desarrollo de sus raíces, sobre todo en tierras fuertes. Consecuencia de ello es un desequilibrio entre el desarrollo de la parte aérea y la radicular, haciendo un tanto anor-

mal la vida de la planta, lo que se traduce en disminución de la producción.

Por lo tanto, debemos huir siempre de recurrir á este medio de preparación del terreno, y solamente utilizarlo en casos en que no pueda apelarse á ninguno de los otros que vamos á exponer.

Sistema de zanjas.

Se hace marcando líneas que nos indiquen la dirección que han de seguir las zanjas en el terreno. Éstas guardarán entre sí una distancia igual al marco de la plantación. Hecho esto, se marca un surco de bastante profundidad con el arado; á uno y otro lado de éste se continúan trazando igual número de surcos, y de la misma profundidad que el primero, hasta alcanzar una anchura de 60 á 70 centímetros.

La masa de tierra removida por estos surcos es sacada por obreros, que la colocan á ambos lados de la zanja abierta.

Se vuelven á abrir nuevos surcos en la zanja y se saca la tierra removida como anteriormente. Y así se continúa hasta llegar á la profundidad deseada.

Pueden abrirse las zanjas con arado hasta cierta profundidad (30 ó 35 centímetros) y luego completarse el resto por medio de una labor de azada.

Este sistema tiene indudables ventajas sobre el anterior. El volumen de tierra removida es bastante mayor, y, por lo tanto, la planta encuentra mayores facilidades para extender sus raíces.

En terrenos sueltos es donde más puede admitirse, y

en los de gran pendiente, en que los desfondeos completos se hacen muy penosos, haciendo seguir á las zanjas la dirección de las líneas de nivel del terreno.

Resulta de gran aplicación para los agricultores que no disponen de mucho capital y no pueden hacer gastos excesivos en la plantación.

Desfonde.

Desfonde es toda labor dada al terreno y que alcanza una profundidad de 50 á 60 centímetros, volteando al mismo tiempo la masa de tierra movida.

Desde luego podemos asegurar que esta es la labor de preparación del terreno por excelencia. Presenta positivas ventajas sobre las anteriores. La masa de tierra removida es mucho mayor, encontrando las raíces un medio mucho más adecuado para su desarrollo. Este es mucho más rápido, adelantando á veces un año su normal producción y siendo ésta mucho mayor. Resisten mucho mejor la sequía, y como consecuencia del volteo dado á la tierra, las capas inferiores del terreno son mucho más fértiles, dado el que almacenan mayor cantidad de elementos nutritivos.

Tan sólo en un caso habrá que tener cuidado de no mezclar las capas inferiores del terreno con las superiores, y es aquel en que aquéllas sean de muy inferior calidad á éstas.

Este desfonde puede hacerse á brazo, con arados de tracción directa y con los de tracción indirecta.

El efectuado á brazo, por medio de azada, es la labor indudablemente más perfecta, pero inaplicable en la práctica, salvo casos excepcionales por su excesivo coste.

Con los arados de tracción directa nunca se alcanzan profundidades mayores de 45 centímetros, y si el terreno es fuerte, ofreciendo gran resistencia á la tracción, el excesivo número de caballerías empleado hace que se pierda mucha fuerza y la labor no sea perfecta. Sólo en caso de terrenos sueltos debemos recurrir á esta labor, empleando en los demás los arados de tracción indirecta.

Los arados de tracción indirecta son movidos por medio de máquinas de vapor ó malacates. Su funcionamiento es de todos conocido.

Es el método de desfonde que consideramos más factible para el agricultor, bien siendo él directamente el comprador del aparato, ó bien recurriendo al contrato de los desfondeos.

El desfonde de una hectárea con malacate, que en condiciones normales viene á durar de siete á ocho días, á una profundidad de 50 centímetros, el precio, incluídos todos los gastos, es de 350 y 400 pesetas.

Los contratistas suelen cobrar unas 450 pesetas por hectárea.

Los desfondeos pueden realizarse en cualquier época del año; pero como es necesario que la tierra esté de tempero, lo mejor es esperar las lluvias del otoño.

Verificado éste, es muy conveniente que la tierra esté expuesta durante bastante tiempo á la acción de los fríos y heladas intensas, los que, con su acción mecánica, contribuyen á la disgregación y meteorización del terreno.

Elección del patrón americano.

Es el segundo y quizá el más importante de los puntos que ha de tener en cuenta el viticultor al tratar de establecer un viñedo. De la acertada elección del patrón depende la vida próspera ó raquílica de la planta; su mayor ó menor duración; su producción, y, en una palabra, su buen resultado final. De no ser así, nacerá mal (si llega á ello), languidecerá pronto, y, por último, morirá.

Varios son los datos que hemos de tener en cuenta para el estudio de adaptación: entre ellos la fertilidad del terreno, profundidad, grado, cohesión y grado de frescura. Pero existe uno muy principal para las vides americanas, que es cantidad de caliza que contienen. Los terrenos calizos son los que más dificultades presentan para el buen desarrollo de las cepas americanas. No todas la resisten en la misma proporción; si ésta se encuentra en mayor dosis que la soportada por la variedad americana elegida, pronto principiará á clorotizarse (amarillear las hojas), siguiendo cada vez con más intensidad y ocasionando en muchos casos la muerte.

Aun dado caso de que acudamos en defensa del mal, la cepa siempre seguirá raquílica, por no encontrarse en un medio apropiado para su desarrollo. De aquí que no deba el agricultor olvidar ninguna de las circunstancias anteriormente dichas, y, sobre todo, la última, sin temor á dudas.

Á continuación insertamos una pequeña tabla con las condiciones de los terrenos y variedades más apropiadas, que puede servir de guía al viticultor:

TERRENOS FÉRTILES DE MUCHO FONDO, FRESCOS Y POCO CALIZOS (10 á 15 por 100): *Riparia Gloria de Montpellier*; *Riparia X Rupestris 101¹⁴*.

TERRENOS DE COMPOSICIÓN MEDIA, NO MUY CALIZOS (25 á 35 por 100): Si son frescos, *Riparia X Rupestris números 3.306 ó 3.309*; *Aramón X Rupestris Ganzin núm. 1*. Si son menos frescos, *Aramón X Rupestris Ganzin número 9*; *Rupestris de Lot*.

TERRENOS CASCAJOSOS, PROFUNDOS, REGULARMENTE SUELTOS Y CALIZOS: Si el subsuelo es suelto y el terreno no muy fértil, *Rupestris de Lot*. En caso contrario, *Riparia X Rupestris núm. 3.309*; *Aramón X Rupestris número 1*.

TERRENOS QUE CONTENGAN DE 30 Á 50 POR 100 DE CAL: En los suelos frescos, *Aramón X Rupestris núm. 9*; *Berlandieri X Rupestris núm. 603*.

TERRENOS QUE CONTIENEN MÁS DE UN 50 POR 100 DE CAL: Si son frescos, *Berlandieri X Riparia núm. 240¹⁴*; *Berlandieri X Riparia núm. 157¹⁴*; *Murviadro X Rupestris*

tris núm. 1.202. Si son poco frescos, *Chasellas X Berlandieri* núm. 41"; *Rupestris X Berlandieri* núm. 219; *Rupestris X Berlandieri* núm. 301.

Restablecimiento del viñedo.

Este puede hacerse por tres procedimientos: 1.º Estaca; 2.º Barbado, y 3.º Injerto.

Del primer procedimiento debe prescindirse por completo, pues dada la dificultad que las plantas americanas presentan para su arraigo, el número de faltas es grande y los resultados ulteriores muy problemáticos.

Cuando se recurre á los barbados, se procede transplantando estos viveros y colocándolos de asiento en la viña. Una vez que éstos han arraigado, se injertan.

Los barbados perfectamente arraigados están en condiciones de nutrir los injertos desde el primer momento, y los resultados son bastante seguros.

Es el procedimiento más empleado por el viticultor, debido á que el desembolso que ha de hacer no es muy considerable. Sin embargo, en las localidades en que las primaveras ofrecen cambios bruscos de temperatura, heladas tardías y reinan fuertes vientos, el resultado de los injertos es muy inseguro, no habiendo más remedio que recurrir al tercer procedimiento de plantación, ó sea á colocar en las viñas los injertos soldados y prendidos de vivero.

Indudablemente que este es el procedimiento mejor y más expedito; cierto que obliga al viticultor á hacer un desembolso mucho mayor que el anterior; pero esta condición está suficientemente compensada con la seguridad del éxito y con el adelanto de un año en la producción. Puede también el viticultor evitarse estos desembolsos, produciéndose él mismo los injertos, pero no le recomendamos este medio, de no existir en la localidad buenos injertadores, por exponerse á un fracaso casi seguro.

Plantación.

Tres son las formas empleadas en la plantación: 1.º Á marco real; 2.º Á tresbolillo; 3.º En líneas.

En la primera y más generalmente seguida, las cepas ocupan los cuatro extremos de un cuadro, igualmente distanciadas en todos sentidos. Conviene para podas en redondo, y las labores pueden darse en dos sentidos, cruzándose perpendicularmente.

Las plantas á tresbolillo ocupan los tres ángulos de un triángulo de lados iguales, disponen de la misma superficie y las labores pueden darse en tres direcciones oblicuas. Presenta la ventaja de que en la misma extensión de terreno entran más plantas que á marco real.

La tercera forma se aplica para podas de gran desarrollo, en viñedos con alambrado, y cuando van cultivos intercalados con la viña. En éstas, la planta queda más junta en una dirección que en otra, y las labores pueden darse en un solo sentido, aunque con mucha amplitud.

La época de la plantación nos la indicará el clima. En los países meridionales se puede efectuar en otoño, y en las zonas centrales y Norte, en primavera.

La plantación puede hacerse á barrena y á hoyo.

Á barrena sólo debe hacerse con las estacas, ó sea con plantas sin raíces. Para ello se hace un agujero con la barrena, y en él se introduce la planta, aporcándola luego hasta 20 ó 25 centímetros de altura.

Á hoyo, una vez hecho éste, se rellena con la tierra más menuda, se coloca en medio la planta, extendiendo bien sus raíces, y se acaba de rellenar el hoyo, aporcando la tierra hasta la altura dicha.

Los cuidados de la nueva plantación deben de ser muy esmerados. El suelo debe de estar limpio de malas hierbas, para lo que se darán frecuentes labores de bina. Á los cuarenta ó cincuenta días se descalzarán las plantas con gran cuidado, para no desprender la púa, si se trata de injertos; se suprimirán los retoños del pie americano y las raicillas que emita la púa; después se vuelve á recalzar, repitiendo esta operación un mes más tarde y cuantas sea necesaria hasta el mes de Septiembre; en esta época ya puede dejarse el injerto al descubierto.

Cultivo de la viña.

Varios son los puntos que hay que tratar en el cultivo de la viña, todos ellos importantes, pues de nada nos serviría atender esmeradamente á unos si descuidáramos los otros; de su buena ejecución, en conjunto, dependerá la mayor ó menor producción.

En el cultivo de la viña estudiaremos las labores, fertilización y poda.

Labores anuales.—Estas son de invierno, primavera y verano.

Las primeras tienen por objeto primordial mullir el suelo y meteorizarlo. Los aparatos que se emplean son el arado romano y los viñeros. Debemos cosechar el primero, por no llenar el objeto á que se destina. Mullir el suelo se consigue, aunque imperfectamente, por la masa de tierra removida, pero la meteorización es nula. Para que ésta se verifique es necesario que la capa superior del terreno vaya á la parte inferior, y viceversa. Al carcear este aparato de vertedera, el volteo de la tierra no se verifica, y, por lo tanto, no cumple uno de los objetos de la labor. De aquí que recomendamos el uso de los arados viñeros, que llenan perfectamente el objeto, por su construcción. Además, la profundidad alcanza la por éstos es mayor que por el romano.

El número de labores que se debe dar á la viña en el invierno son dos, en sentido cruzado. La primera debe ser la más profunda: se da en seguida de la poda, y terminarla antes de que principie la vegetación de la planta, para evitar los efectos del hielo.

Las labores de primavera pueden considerarse como un complemento de las de invierno, teniendo por objeto

mullir el terreno para conservar la humedad y mantenerlo limpio de malas hierbas. Dado su objeto, éstas no deben ser muy profundas, limitándose á romper la costra superior, penetrando sólo unos centímetros.

Los aparatos que deben emplearse son los arados bisurcos y los cultivadores de viñas. Su labor es menos profunda que la de los arados, suficiente para el objeto, y mayor la extensión labrada por la gran superficie que abarcan.

La época es hacia los meses de Abril y Mayo, cuando haya pasado el temor de que sobrevengan heladas tardías. El número no se puede fijar, por depender de las necesidades del terreno; el criterio práctico del agricultor es el que mejor ha de decidir.

Cuando por efecto de años muy húmedos el desarrollo de malas hierbas es excesivo durante el verano, conviene destruirlas, lo cual se hace por medio de una labor superficial de cultivador ó escarificador, repitiendo esta operación cuantas veces sea preciso.

Por último, estas operaciones se completan con la labor de descalce, verificada á continuación de la primera labor de arado, cuyo objeto es destruir malas hierbas alrededor del pie de la planta y donde no llegan los instrumentos de labranza. La operación del aporcado, contraria á la anterior, y que se verifica á la entrada del invierno, defiende á la cepa de los fríos. Para una y otra se utiliza la azada, teniendo cuidado de no dañar las plantas con los golpes.

Fertilización de la viña.—No entraremos en consideraciones para probar que la vid, como los demás vegetales, necesita ciertos elementos para su desarrollo. Cierta que es planta menos exigente que otras, como lo prueba que en nuestro país se preocupan muy poco de abonarla. Nada de particular tenía el que se hiciese con el viñedo antiguo, por el pequeño capital empleado en su constitución. Hoy día, el problema varía: el capital desembolsado es considerable, y hay que forzar la producción para sacarle un interés remunerador. Esto se consigue por medio de los abonos.

Los elementos que la planta necesita son: nitrógeno, ácido fosfórico y potasa.

Estos podemos devolverlos bajo forma de abonos orgánicos y minerales. El empleo exclusivo de unos y otros no lo encontramos conveniente; creemos más racional un método mixto, consistente en el empleo de abono orgánico cada dos ó tres años, y los restantes, abono mineral.

Muy difícil es fijar cantidades, porque éstas dependen de la mayor ó menor producción, marco de la plantación, calidad del terreno, etc. Como término medio, y para que pueda servir de norma al viticultor, fijaremos la fórmula siguiente: de 20 á 25.000 kilogramos de estiércol por hectárea cada tres años, y los años que no se abone con estiércol puede emplearse de 150 á 200 kilogramos de nitra-

to de sosa, 200 á 250 kilogramos de superfosfato de 16 á 18 por 100 de riqueza y 80 á 100 kilogramos de cloruro potásico.

Poda.—Esta operación importantísima viene fundada en lo siguiente: la vid produce sus frutos sobre sarmientos del año, á su vez producidos en madera vieja; habrá que suprimirlos, así como habrá que acortar los que se conserven, si deseamos obtener frutos bien desarrollados. Si dejamos en los sarmientos de una á tres yemas, la poda se llama corta, y el trozo de sarmiento conservado, pulgar. Si el número de yemas es mayor, la poda es larga, y el sarmiento se llama espada, vara, etc.

El sistema de poda á seguir depende de diversas circunstancias. En unas variedades, las yemas fructíferas están junto á la base; en éstas, la poda debe ser corta; en otras, al contrario. La fertilidad del suelo juega también un papel importante: en suelos fértiles, podas largas para obtener cepas de mucho porte; en suelos esquilados, podas cortas.

Muchas y muy diversas son las formas de poda adoptadas; aquí nos concretaremos á las más usuales.

Poda en redondo.—Es la más generalizada en España. La cepa está formada por un tallo vertical, de cuyo vértice parten de 3 á 8 brazos simétricos.

Para formar la cepa, el primer año de la plantación se escoge el sarmiento conveniente, sujetándolo á un tutor, dejándole una longitud de 15 á 20 centímetros; al segundo año se le dejan dos sarmientos á la cepa en la extremidad del tronco, constituyendo esto la primera bifurcación; al siguiente se obtiene un brazo más, y al cuarto seis por bifurcación de los tres anteriores.

La poda en redondo con sarmiento arqueado es lo mismo que la anterior, pero dejando en uno de los brazos un sarmiento de 50 á 70 centímetros de largo, que se arquea atándolo á un brazo opuesto.

En las podas mixtas, un sarmiento largo y un pulgar, ó dos largos y dos pulgares, dándoles distintas formas que constituyen las podas llamadas de Guyot, Comto-Floret, Quarante, etc.

Las podas largas suelen dar grandes producciones, pero necesitan disponer de cepas sobre alambrado, práctica poco seguida, no presentando interés para nosotros.

La poda puede efectuarse durante todo el invierno. En los climas fríos convendrá mejor retrasarla para evitar las heladas de primavera.

Es práctica muy recomendable ejecutarla en dos veces. En otoño se procede á una poda preparatoria, suprimiendo todos los sarmientos inútiles; ésta nos facilita la ejecución de las labores, y luego se completa en época posterior, terminando de podar los sarmientos conservados.

(Publicado en varias *Hojas divulgadoras* por la Federación Agraria aragonesa.)

MINISTERIO DE FOMENTO

Dirección general de Agricultura, Minas y Montes.

1.^a hoja
de Febrero de 1912.

Hojas divulgadoras.

Hoja núm. 121

La producción lechera en Dinamarca.

UN BRILLANTE RESULTADO

Durante la mayor parte del siglo pasado, Dinamarca producía y exportaba, sobre todo, grano. Pero poco á poco su agricultura se organizó para producir cantidades sin cesar crecientes de leche, cuya mayor parte se trabaja para la fabricación de manteca. La casi totalidad de la manteca fabricada se exporta al Extranjero, principalmente á Inglaterra, y esa exportación representa para los daneses una fuente de ingresos que se cifra actualmente en 250 millones. Dinamarca exporta también un poco de leche y de crema y también una pequeña cantidad de quesos; pero el valor de estos productos no llega más que con dificultad á una decena de millones, y es, por tanto, casi despreciable si se compara con el valor de la manteca exportada.

Se da una perfecta cuenta del enorme desarrollo que ha tomado la producción de leche en los últimos cuarenta años, si se comparan las cantidades de manteca enviadas actualmente al Extranjero por Dinamarca con lo que exportaba hace cuarenta años. De 1865 á 1874 la manteca exportada se calcula en 66.000 quintales, mientras que ha ascendido en 1905 á 787.720 quintales, á 863.630 en 1907 y á 1.903.224 en 1908.

LAS COOPERATIVAS

Para obtener tales resultados ha sido preciso que los daneses organizaran numerosas lecherías cooperativas (se contaban 1.116 en 1.^o de Enero de 1910), que provistas del material más perfeccionado, separando la nata de la leche con ayuda de poderosas desnatadoras centrífugas, pasteurizando dicha nata y haciéndola madura en fer-

mentos seleccionados para trabajarla después en las *baratas* y malaxadores, consiguen por su metódica y perfecta organización, por las cantidades de leche trabajada y por la perfección de la maquinaria, rebajar á menos de 1 céntimo el precio del trabajo del kilo de manteca. (Los gastos, que son de 0,007 francos en muchas lecherías, se elevan apenas por encima de 1 céntimo, 0,0115 francos, si se cuenta el transporte de la leche, el interés del capital y la amortización.)

RENDIMIENTO

Ha sido preciso aumentar la ganadería: Dinamarca tenía 893.000 vacas lecheras en 1876, y tiene actualmente 1.100.000 considerablemente mejoradas, mejor alimentadas y más racionalmente explotadas. Para esto los auxilios del Estado, el espíritu de asociación del agricultor danés y la instrucción agrícola muy desarrollada en Dinamarca, han hecho maravillas. El rendimiento de manteca, por vaca, era anualmente de 36 kilos (en 1864). En 1887 alcanzaba 52 kilos 664; en 1908 llegaba á los 100 kilos, en números redondos. En los mejores rebaños puede estimarse en 150. Según la riqueza en materia grasa de la leche, puede calcularse en 4 kilos la cantidad de manteca producida por 1 hectolitro de leche. Puede calcularse sobre esa cifra, y por el peso de la manteca que producen actualmente las vacas danesas, un rendimiento medio de 2.500 litros anuales, que en los rebaños muy buenos llega á 3.750 litros por animal.

Sin duda se encuentran también en Dinamarca razas que dan rendimientos que pasan en mucho esas cifras, pero son animales excepcionales, y puede considerarse el rendimiento dicho de 3.750 litros como el característico

de la aptitud lechera de una muy buena vaca danesa, tanto más de apreciar como resultado cuanto que el peso de estas vacas no pasa de 400 á 500 kilos.

RAZA SELECCIONADA

¿Qué medios han permitido á los agricultores de Dinamarca obtener, partiendo de las razas antiguas, animales con una aptitud lechera tan desarrollada? Sencillamente, la selección. Verdad es que se intentó primero el mejorar los animales de pelo negro y blanco, blanco y rojo, ó rojo solo, que llenaban las granjas de Jutlandia ó de las islas que la rodean, con cruzamientos con animales de raza extranjera, principalmente de las de Berna y Tirol; pero los resultados no fueron felices.

Para estimular la selección, las Sociedades agrícolas de Dinamarca, tomando ejemplo de su decana la Sociedad Real de Agricultura Danesa, fundada en 1769, organizaron Concursos, donde numerosos premios, constituidos principalmente por subvenciones del Estado, fueron adjudicados á los mejores animales, elegidos primero sin distinción de razas. Más tarde, las distintas razas figuraron ya en distintas categorías. Desde 1870 se adjudican los premios á los mejores lotes de vacas expuestas por cuyo medio se señale á la atención del agricultor la conveniencia de formar buenos rebaños. Mejor aun, se ha imaginado el hacer concurrir los mejores rebaños unos con otros, no basándose ya, para juzgarlos, solamente en su aspecto en las Exposiciones públicas, sino haciendo, para apreciarlos mejor, una serie de minuciosas observaciones, continuadas durante dos años en todos los animales que los componen. Así puede hacerse resaltar la verdadera capacidad lechera de un animal, la cantidad de forrajes que le es precisa, y, por consiguiente, la mayor ó menor economía en la producción, la duración de la época de lactación, las del parto, etc. Estas observaciones las hace una Comisión que debe visitar cinco ó seis veces cada rebaño, y á la que ayudan auxiliares encargados de pesar cada veinte días la leche de cada animal, determinando su riqueza en materia grasa, y de comprobar y anotar el peso de la ración dada á cada vaca, para poder llevar un herd-book especial por cada uno de los rebaños visitados.

Los rebaños, calificados como mejores por el resultado de dichas observaciones, reciben la denominación oficial de *Centros de cría*, publicándose una Memoria sobre los diferentes rebaños que han tomado parte en el Concurso, de modo que los agricultores están perfectamente enterados de las cualidades de los animales que los componen, y saben dónde pueden procurarse los mejores ejemplares para los establos, pues es evidente que los productos de dichos rebaños reunirán, en virtud de las leyes de la herencia, todas las probabilidades posibles de poseer las cualidades por las que se distinguieron sus antecesores.

Aun pueden, para asegurar más su elección, consultar el herd-book de cada rebaño, ó libro genealógico, en que para cada animal se hallan mencionados los nombres del padre y de la madre, la descripción de cada uno, la capacidad lechera de la madre y los premios obtenidos.

Hay actualmente más de 600 de esos herd-book especiales, no todos aplicados naturalmente á los *Centros de cría* antes mencionados, sin perjuicio de los dos herd-book oficiales de las dos razas de Dinamarca: la raza lechera de Jutlandia y la raza lechera roja.

No era posible soñar en el mejoramiento de las razas danesas por la selección únicamente de las vacas, y se hizo preciso el procurar igualmente la selección en los machos; así desde 1880 se establecieron en los Concursos premios especiales para toros mayores de tres años. Por este medio el Estado se esforzaba en animar á los agricultores á conservar sus toros y á no sacrificarlos demasiado jóvenes, como era costumbre. Se comprende perfectamente que ese sacrificio de los toros, después de un servicio de muy poco tiempo, no permitía poner de manifiesto cuáles eran los capaces para comunicar á su descendencia aptitudes lecheras bien desenvueltas. En 1887, 371 toros solamente concurren á los premios especiales; actualmente hay que contar por más de 1.200 el número de toros que toman parte en esos Concursos.

Los animales son clasificados en ellos por su conformación; pero otras consideraciones son tenidas en cuenta por los que han de apreciarlos y juzgarlos: en primer término, el *pedigrée* ó antecedentes genealógicos de cada animal, la aptitud lechera de la madre y de la abuela, y para los toros de cinco años y más, las cualidades acreditadas en su descendencia.

LOS SINDICATOS DE CRIADORES

Estos premios concedidos á los toros han motivado la formación de Asociaciones de criadores ó ganaderos, es decir, de grupos de productores, que se han reunido para comprar en concurso y conservar para uso de sus ganaderías un toro de raza. Cada Asociación nombra una Comisión encargada de elegir entre el ganado de cada asociado las mejores vacas, únicas que tendrán derecho á ser cubiertas por el toro elegido. Su alimentación y su producción láctea se llevan cuidadosamente anotadas. Su estado de salud se comprueba periódicamente por la Comisión. Sus productos se exponen en los Concursos locales.

Estas Asociaciones, de las que la primera se fundó en 1883, tuvieron al principio cierta dificultad en desarrollarse. Todavía eran poco numerosas en 1887, y hubo que recurrir á subvenciones directas del Estado para hacerlas multiplicarse. Hoy día se cuentan 1.310, que disponen de 1.550 toros. El Estado concede actualmente á esas Asociaciones 200 francos por cada toro, á condición de que esté premiado y que sea examinado dos veces al

año por un veterinario, que sólo cubra á las mejores vacas, y que la Comisión que ha elegido y designado éstas reconozca, por lo menos una vez al año, el buen estado de salud del rebaño. Según M. Borkeberg, muy documentado sobre los métodos daneses de mejora del ganado, y de quien se toman muchos de los datos contenidos en este artículo, el precio pagado por las Asociaciones por un toro joven viene á ser, por término medio, de 1.000 francos; pero algunos de ellos han llegado á 4.000 francos, y más por adquirir reproductores de verdadero mérito.

En términos generales, cada toro cubre anualmente más de 80 vacas. Los miembros de la Asociación tienen que abonar una contribución de 4,50 francos, término medio, por vaca elegida.

Esta cuota es mayor en aquellas Asociaciones que disponen de toros cuyo precio de adquisición ha sido más elevado y puede reducirse por la subvención del Estado y por los premios ganados por los toros en los Concursos.

UNIONES Ó SOCIEDADES DE INSPECCIÓN

La experiencia demostró rápidamente que aquellas Asociaciones, á pesar de la buena voluntad de sus miembros, no podían obtener, más que de modo muy imperfecto, las cantidades de leche realmente producida por las vacas que habían de ser cubiertas por los toros elegidos, y hasta la cantidad de forrajes que se les distribuía. La insuficiencia quedó evidenciada cuando en 1890 se propusieron hacer que se tuviera en cuenta la riqueza en materia grasa entre los elementos de apreciación de las lecherías. Entonces se juzgó necesaria la constitución de un nuevo organismo, que se tradujo en las llamadas Sociedades ó Uniones de inspección, cuyo fin es llevar una cuenta particular para cada vaca, en la que su alimentación se consigne escrupulosamente, lo mismo que su producción de leche, y la riqueza de ésta en materia grasa.

Los ganaderos de un distrito ó región se agrupan para constituir tales Sociedades y designar los Inspectores, que deben visitar los rebaños una vez cada veinte días y tomar las notas indicadas. La determinación de la cantidad de materia grasa se hace por el método de Gerber. Los Inspectores tienen además el encargo de anotar las épocas de las cubriciones y partos, el sexo de los productos y cuál ha sido su destino, y todas las demás indicaciones propias para establecer el herd-book de cada rebaño.

Se comprende que en estas condiciones sea fácil el seleccionar los animales que se distingan, no solamente por una fuerte producción lechera y una proporción elevada de materia grasa, sino también por la utilización más perfecta de los alimentos y forrajes consumidos, y el eliminar las de malas condiciones, y esto sin grandes gastos ni molestias para los agricultores. Esto ha hecho

que las Sociedades de Inspección se hayan multiplicado rápidamente: la primera se formó en 1895; había en 1908 479, con 10.925 ganaderos asociados, que poseían 187.345 vacas, y en 1.º de Enero de 1910 su número había llegado á 508.

Los gastos á que deben hacer frente estas Sociedades, sobre todo los honorarios de los Inspectores, cuyo número asciende hoy á más de medio millón, se cobran por subvenciones del Estado, que ascienden anualmente á 166.000 francos, y por las cuotas de los asociados; cuotas muy pequeñas, puesto que su importe es de 1,25 á 2,50 francos por vaca.

Se concibe fácilmente que la obra de estas Sociedades pueda considerablemente favorecer la elección de las mejores lecheras y la tarea de los jueces que han de clasificar los animales en los Concursos. Y también han prestado un gran servicio, procurando la mejor utilización de los forrajes y elementos de las vacas lecheras. De esto hay una prueba evidente, comparando la cantidad de unidades de alimento que han sido necesarias en un período de cuatro años para la producción de una cantidad constante de manteca. Si se representan por 100 esas cantidades al principio de dicho período, han bajado el último año á 70 en una Sociedad, á 67 en otra y á 63 en otra tercera.

Así se explica el favor de que gozan esas Sociedades de Inspección, que han venido á completar felizmente la obra empezada con los Concursos y continuada por la creación de los Centros de cría y de las Asociaciones de criadores, obra digna de notarse, á la que Dinamarca debe la intensidad de su producción lechera.

(De *La Revue*, que á su vez lo ha tomado de *L'Agriculture Nouvelle*.)

ENFERMEDADES DE LA VIÑA (1)

Indefinido es el número de enfermedades que atacan á la viña, unas debidas á accidentes meteorológicos, otras á insectos criptogámicos. Nosotros sólo nos ocuparemos de las que se han presentado en la región aragonesa. Antes de proceder á su descripción, haremos una observación, en la que conviene se fije el viticultor. Hoy día, con motivo de las nuevas plantaciones, existen muchas cepas que presentan síntomas desconocidos para él, y que achaca á enfermedades no estudiadas ó á las ya conocidas, confundiéndolas lastimosamente. Unas y otras no son debidas á éstas, sino á una precipitación al hacer las plantaciones, en terreno mal preparado, con variedades mal adaptadas. Por eso conviene se fije en esta cuestión, para no dar lugar á lamentables errores, contra los cuales la Ciencia es impotente. Nada diremos acerca de los efectos producidos en las viñas por las heladas y granizo, por demasiado conocidas del viticultor.

(1) Por D. José Sáinz del Castillo, Ingeniero agrónomo. (Publicado en *Hojas divulgadoras* por la Federación Agraria aragonesa.) — Véase el número último.

Clorosis. — Enfermedad casi exclusiva de los terrenos calizos. En las cepas atacadas empieza la hoja por decolorarse en sus bordes y entre las nerviaduras; luego se extiende á toda la hoja, que acaba por secarse. A veces esta decoloración alcanza á los pámpanos, deteniéndose su crecimiento. Con estas cepas las flores no ligan, corriéndose, siendo la producción muy escasa. La cepa resiste mal los fríos, y si persiste la enfermedad, acaba por morir.

Si la cal se encuentra muy dividida en el terreno, será más fácilmente asimilable por la cepa, y la enfermedad se presentará con más intensidad.

El medio de combatirla es empleando el sulfato de hierro, bien bajo forma de abonos, para lo cual se reparte en dosis de 3.000 kilogramos por hectárea, ó, mejor aun, embadurnando las heridas causadas por la poda con una solución de esta sal concentrada al 10 ó 15 por 100. Esta debe aplicarse después de la poda preventiva de otoño, por absorberla mejor la planta.

Mildew. — Bastante conocida de los viticultores, por haber alcanzado gran desarrollo en todas las comarcas vitícolas. Ataca á las hojas, fruto y pámpanos. En las primeras se manifiesta por efflorescencias blancas en su cara inferior, análogas al salitre. La parte superior de la hoja correspondiente á la inferior atacada empieza á amarillear, y después se deseca. Si el ataque es grande, acaba por desecarse la hoja.

Cuando ataca al fruto, se presentan las mismas manchas blancas; la piel se estira, los granos se rompen, y no tardan en secarse completamente gran parte de las uvas.

Dos condiciones se necesitan para el desarrollo de esta enfermedad: humedad y calor; en los años como el presente, que dichas condiciones se presentan, la invasión es grande, y sus efectos, desastrosos, de no estar el viticultor ojo avizor para prevenirlos.

Se le combate por medio del caldo bordelés, formado de sulfato de cobre, 2 kilogramos; cal grasa, 1 kilogramo, y agua, 100 litros. Se disuelve el sulfato en el agua, aparte se forma una lechada de cal, y se mezclan, agitando de continuo, echando agua hasta completar 100 litros.

El número de tratamientos depende de las condiciones del año; por lo general, es suficiente con cuatro: uno cuando los pámpanos alcanzan 15 ó 20 centímetros de longitud; otro en la floración; el tercero, al final de la misma, y el último, un mes después. Los tratamientos deben darse antes de que la enfermedad se presente, por no ser curativos, sino preventivos.

Oidium. — Ataca también á las hojas, pámpanos y frutos. Se presenta bajo forma de un polvillo blancuzco menos brillante que el del *mildew*, y con un olor á moho característico. Este polvillo se vuelve después grisáceo, cubriéndose las hojas de manchas en sus dos caras.

Sobre los frutos, sus efectos son graves: cubriéndose de una vegetación que les impide desarrollarse, se requiebrajan y secan.

Las condiciones favorables para su desarrollo son las mismas que para el *mildew*. Para combatirlo se emplea el azufre. Este se reparte en forma de nube, para que toda la cepa quede cubierta, con ayuda del fuelle azufrador.

El número de tratamientos varía según los años. Generalmente son suficientes con tres: uno cuando los pámpanos tienen 15 ó 20 centímetros; otro, en la floración, y el tercero, hacia Junio ó Julio.

Se puede combatir también con el permanganato de potasa, añadiéndolo al caldo bordelés en proporción de 100 á 125 gramos por hectolitro, con lo que combaten á la vez el *oidium* y el *mildew*.

Piral de la viña. — Es un insecto muy conocido de los viticultores, denominado palomilla, revolvedora, papeletero, laganta, etc. Cuando se encuentra bajo forma de mariposa, no causa daño ninguno en la vid; pero, en cambio, bajo forma de larva ó gusano, sus destrozos son muy considerables. Aparecen hacia fines de Julio ó primeros de Agosto, y son de color verde, teniendo 10 ó 12 milímetros. Segregan un hilo sedoso, formando un capullo, dentro del cual pasan el invierno. Destruye con voracidad los pámpanos, racimos y hojas, tejiendo, con los hilos que segrega, unos envoltorios con las hojas en forma de papeleta.

Cochyllis. — Es conocida con el nombre de gusano del racimo. Segrega hilos sedosos de modo análogo á la piral, envolviendo con ellos los granos de uva. Su tamaño es más pequeño—7 milímetros—que la anterior, y su coloración, verde.

El número de generaciones son dos al año. El invierno lo pasa bajo la corteza de las vides, envueltas en un capullo sedoso.

Eudemis. — Análogo en un todo á la anterior en cuanto á las costumbres y destrozos causados. Se diferencia en que el número de veces que se reproduce durante el año son tres, en lugar de dos.

Para distinguir fácilmente la *cochyllis* de la *eudemis* basta coger dos gusanos y ponerlos en la palma de la mano, tocándolos con un palito: si el gusano permanece quieto, es *cochyllis*, y si, por el contrario, se mueve con mucha rapidez, pertenece á la *eudemis*.

Medios de destrucción de la piral, cochyllis y eudemis. — Fundados en la vida de estos insectos, los medios de destrucción son los siguientes:

Tratamiento de invierno. — Debe consistir en un escaldado enérgico de las vides con agua, á temperatura de 70 grados, por lo menos, bañando todas las partes de la cepa.

Este debe completarse con un descortezado enérgico de las vides, por medio de cepillos ó guantes metálicos, recogiendo todos los restos, y quemándolos con cuidado.

Los escaldados se realizan durante todo el invierno, exceptuando los días de mucho viento y fríos intensos, para evitar enfriamientos muy rápidos de las vides.

Tratamientos de primavera y verano. — Numerosos han sido los líquidos ensayados para esto. Los únicos un poco aceptables, aunque sus resultados no sean del todo satisfactorios, son los constituidos á base de sales arsenicales.

Una fórmula que puede emplearse es la siguiente:

Arseniato de sosa.	200 gramos.
Carbonato de plomo.	600 —
Agua	100 litros.

Las épocas más convenientes son: Mayo (segunda quincena), Agosto y Septiembre para la *eudemis* y *cochyllis*, y fines de Julio y primeros de Agosto para la piral.

La forma de aplicar el líquido, del mismo modo que el sulfato de cobre, con los pulverizadores.

Dado lo venenosas que son las sales arsenicales, los obreros han de tener gran cuidado al manejarlas para no exponerse á ningún contratiempo doloroso.

MINISTERIO DE FOMENTO

Dirección general de Agricultura, Minas y Montes.

2.^a hoja
de Febrero de 1912.

Hojas divulgadoras.

Hoja núm. 122

LA REMOLACHA FORRAJERA ⁽¹⁾

Su cultivo, aprovechamiento y conservación.

(Por D. JOSÉ CRUZ LAPAZARÁN, Ingeniero agrónomo.)

Su empleo.—Es indudable que el ideal de una explotación agrícola es el poseer una alternativa de cultivos de la cual formen parte en proporciones convenientes plantas alimenticias, forrajeras é industriales; por ello, en la región zaragozana, por ejemplo, la rotación en que entran el trigo, trébol y remolacha azucarera llena el fin apetecido, ocupando el trigo, por lo menos, la mitad de la superficie cultivada; pero la realidad, que destruye muchos ideales, nos enseña que en las vegas aragonesas el trigo de huerta tiene un precio que no paga los gastos de cultivo, por preferir la industria harinera los trigos de monte (cultivados en gran escala); que la planta industrial, la remolacha, tampoco llena su misión, por estar su cultivo sometido al interés industrial, que, ya por defectos de organización ó por otras causas que no son del momento enumerar, pone trabas al libre cultivo; la consecuencia de estas razones es la necesidad de aumentar la producción forrajera en las rotaciones, lo cual, á su vez, trae encadenado el aumento de la ganadería y su explotación perfeccionada. Creemos estriba en esto el progreso agrícola de las vegas: armonía entre la producción vegetal-animal, y, aunque pueda argüirse que también el ganadero sufre la acción de intermediarios que le restan parte de sus ganancias, medios tiene á su alcance para defenderse por la multiplicidad de mercados.

Creemos, por lo tanto, de utilidad una ligera reseña sobre la remolacha forrajera, por si contribuyere al aumento en el cultivo de tan preciada raíz.

La remolacha debe constituir la base del régimen de invierno del ganado vacuno y lanar en las explotaciones de cultivo algo intenso; también puede formar parte de la ración de los ganados caballar y mular, sobre todo si se les alimenta con sustancias secas.

Contienen estas raíces gran cantidad de agua, poca de sustancias nitrogenadas, pero cantidad muy apreciable de azúcar. Los estudios modernos han puesto de manifiesto que el papel preponderante asignarlo á las sustancias nitrogenadas, é infimo á las hidrocarbonadas, no es tan absoluto como hasta ahora se ha creído; por el contrario, se ve que el azúcar juega papel importantísimo en la alimentación (secreciones del hígado), que, unido al sabor agradable que proporciona á la ración, demuestran la importancia de la remolacha, pues bien sabido es la inapetencia del ganado de cebo, que se corrige con esta raíz.

Se dan al ganado las raíces frescas, en rodajas ó trozos obtenidos con los cortarraíces, habiéndose ensayado el cocerlas, pero sin ventajas, á no ser para el ganado de cebo ó cerda. El procedimiento mejor es mezclar los pedazos con la octava parte de su peso de paja menuda ó glumas de cereales, dejando que fermente unas cuarenta y ocho horas, con lo cual adquiere sabor agradable y mejora en cuanto á sus condiciones alimenticias.

Variedades más convenientes para el cultivo.—No ha sido paralelo el mejoramiento de las variedades azucareras y forrajeras, puesto que en éstas, ilusionados en el

(1) Publicado en *Hojas divulgadoras* por la Federación Agraria Aragonesa.

tamaño y los grandes rendimientos, sólo á estos detalles se atendió; la experiencia ha demostrado que estas raíces son las menos adecuadas para la alimentación: contienen gran cantidad de agua, pero poca de sustancias útiles.

Se diferencian las forrajeras de las azucareras en que las primeras, como decimos, son de gran volumen, contienen de 4 á 5 por 100 de azúcar, de color entre amarillo y rojo. Entre ellas se encuentran, por orden de rendimiento, la gigante, de Vauriac; ovoidea, de Barres; global de hojas pequeñas, etc. Las azucareras son de menor tamaño: en ellas se busca la riqueza en azúcar y la pureza de jugos: dejando á un lado, en cierto modo, el rendimiento por hectárea, contienen azúcar por encima del 9 por 100. Entre unas y otras variedades se encuentran las llamadas de destilería, que son vigorosas, de gran rendimiento, medianamente azucareras, siendo las más recomendables la de cuello rosa y cuello verde.

Para el cultivo forrajero convienen las dos últimas mencionadas, pues si bien el rendimiento bruto por hectárea puede ser mayor para las forrajeras propiamente dichas, en cambio, el de elementos nutritivos es mayor en las de destilería, aun con rendimientos menores.

Cultivo.—Se comprende que el cultivo de la remolacha forrajera se diferencie poco del de la azucarera, á no ser en el menor esmero de algunas prácticas culturales.

Aunque la remolacha se da en terrenos de composición muy distinta, prefiere los de naturaleza arcillo-calizas, suaves, fértiles y profundas, es decir, las buenas tierras de trigo y maíz; también se da en los terrenos fuertes, pero esmerándose en las labores, y con estercoladuras muy fuertes, con estiércol algo enterizo. Las tierras muy sueltas, arenosas ó sometidas á un cultivo continuado de cereales, y, por lo tanto, esquilgadas, no convienen á este cultivo.

La siembra puede efectuarse directamente ó por transplante. La siembra directa puede ser en líneas ó en labor plana.

Preferible sería el efectuar la siembra directamente; pero, salvo condiciones especiales, la velocidad de los vientos en los meses de Marzo y Abril formando costra, y la naturaleza fuertemente arcillosa de los terrenos, dificulta su empleo en esta región.

Como, independientemente de las causas anteriores, las heladas tardías pueden destruir las plantas al nacer, conviene esperar pasen éstas. La siembra en líneas, es preferible el practicarla con sembradoras, por construirse hoy aparatos de esta clase al alcance de todas las fortunas. Preparado el terreno con labores profundas, se siembra en cantidad de 18 á 25 kilos por hectárea, debiendo quedar las simientes, en las tierras arcillosas, á la profundidad de 2 centímetros, y de 3 á 4 en las secas ó ligeras. Inmediatamente después de la siembra, conviene un pase de rodillo. Las líneas deben distar entre sí de 40 á 45 centímetros, y de planta á planta, 25. Para obtener una buena cosecha no conviene escatimar binas ó entre-

cavas y escardas, debiéndose dar la primera cuando las hojas tienen 4 centímetros de largas; la segunda, unos veinticinco días después, á mano ó con azada de caballo. En este momento debe practicarse el aclaro, suprimiendo las plantas innecesarias, adicionándose al propio tiempo parte del nitrato reservado, por quedar las plantas fatigadas con la entrecava y ser útil el abono regenerador. Desde este momento hasta que las hojas cubran por completo el suelo se dan otras dos escardas (si fueran precisas) y los riegos necesarios, teniendo presente que esta planta no es muy exigente en humedad en las tierras de fondo, y que, además, la experiencia ha corroborado la certeza del proverbio: «Una buena entrecava vale por dos riegos en tiempo seco».

La siembra en labor alomada es análoga en cuanto á la preparacióu del terreno; sólo que los lomos se distancian en 60 centímetros, y las plantas, en 20, en los lomos.

La siembra por transplante es análoga á la de la remolacha azucarera (1).

Abonos.—Lo más conveniente es el empleo de 30 á 40 toneladas de estiércol; nitrato de sosa, de 200 á 300 kilos; superfosfato de cal, de 300 á 400. En este caso concreto de la remolacha es necesario el empleo del superfosfato, no sólo por el fósforo, sino por la cal, en forma muy apropiada para las raíces de las plantas, y necesaria en grado sumo para este cultivo. En las tierras en que la potasa escasea, convendrá emplear las sales de potasa, si los precios del mercado lo consienten.

El estiércol, el superfosfato y las sales de potasa se agregarán al terreno en el otoño, ó lo antes posible en primavera; el nitrato de sosa, la mitad con la última labor preparatoria, y la otra mitad, en la segunda entrecava.

Arranque.—El momento de arrancar la remolacha del suelo debe ser cuando su riqueza en elementos nutritivos sea mayor, lo cual ocurre antes del completo crecimiento, y cuando la media de temperatura descende varios días á 10 ó 12 grados, que es á fines de Septiembre ó comienzos de Octubre; como después de esta planta lo lógico es que venga el trigo, conviene acelerar la operación, pues la práctica de irla dando paulatinamente al ganado no es recomendable, por perder las raíces algo de su valor alimenticio, siendo preferible el conservarlas en silos ó bodegas.

Debe efectuarse el arranque á mano para las raíces someras, con la azada de dos dientes para las enterradas; los arados remolacheros no llenan hasta hoy su misión con la perfección apetecida, por herir á las raíces, lo cual ocurre también con los arados comunes.

Á las raíces arrancadas se las cortan los cuellos y las raicillas terminales.

Conservación.—Las raíces destinadas al consumo de-

(1) Recomendamos el folleto de la Granja-Escuela Experimental, *Nuevo sistema del cultivo de la remolacha azucarera.*

ben conservarse hasta la primavera ó época en que puedan darse los primeros cortes á los forrajes.

La gran cantidad de agua que poseen las raíces, la rapidez con que se pudren cuando han sido heridas por instrumentos ó tocadas por heladas, la necesidad de amontonar en grandes masas, y, por consecuencia, la elevación de temperatura, son otras tantas circunstancias que complican la conservación, exigiendo cuidados muy especiales.

Las condiciones esenciales para la conservación y evitar que se pudran ó germinen son: 1.^a Colocarlas al abrigo de las heladas; 2.^a Evitar la acción del calor y la humedad; 3.^a Preservarlas de la luz.

Para satisfacer estas condiciones pueden emplearse los sitios, almacenes y bodegas ó cuevas.

Cuando por la importancia de las cosechas los almacenes no bastan, conviene emplear los silos, que se practican parte en tierra y parte fuera, construyéndolos, á ser posible, en el borde de un camino empedrado ó con buen firme, única manera de acercarse si las lluvias en el otoño han sido abundantes. En un terreno con poca humedad se practica una zanja de 2 metros de ancho y 30 centímetros de profundidad, siendo la longitud indeterminada, dando al fondo de la zanja ligera pendiente, en el centro una pequeña reguera, que se llenará de cascajo ó yesones, por si hubiere algo de humedad; se llena la zanja con las raíces y se continúa hasta 1,20 metros de altura, dándole un ligero declive á los lados del montón; en estas vertientes se coloca una ligera capa de paja menuda para que la tierra no entre en los vacíos de las raíces; se cubre el todo con la tierra de la zanja hasta formar una capa de medio metro de espesor. Como no basta la tierra de la zanja, se practica otra cerca, extrayendo la tierra necesaria, y manejándose de tal manera que el fondo de esta nueva zanja sea más bajo que el del silo; con una tabla gorda ó un pisón de poco peso se apelmazará la tierra, dándole vertiente para la salida del agua y que ésta no quede cerca del montón.

Al objeto de evitar el calentamiento interior se construyen cada 4 metros unos respiraderos con faginas de espino, que se sujetan á la tierra, respiraderos que en las heladas se tapan con estiércol.

Los silos exigen movimientos de tierras que resultan costosos; pero de no hacerlo con estas precauciones, más vale no hacerlo, porque la cosecha peligrará si se adiciona menos tierra; si se guardan todos los cuidados, la conservación es más perfecta que en almacenes y cuevas.

Mientras no se adquiriera la costumbre de ensilar, conviene observar la marcha que lleva la masa de raíces, para lo cual se quita la tierra del pie del silo, examinando el estado de las remolachas.

Puede ocurrir que, á pesar de la prontitud en el ensilado, alguna helada temprana toque á las raíces, en cuyo caso es inútil ensilar, porque al deshelar las raíces se pudren todas. Al objeto de reparar en parte tal quebranto,

se practican zanjas de 2 metros de ancho por 1 de profundidad; se cortan las raíces con aparatos adecuados, y se colocan en la zanja capas alternas de remolacha y paja menuda, añadiendo por cada 1.000 kilos de raíces 2 de sal, y encima una capa de tierra de 60 centímetros de espesor. Finalmente, pueden conservarse en cuevas y almacenes, guardando las precauciones antedichas.

LA «COCHYLLIS» (1)

Sus costumbres. Medios de lucha. Práctica de los tratamientos.

I.—COSTUMBRES DE LA «COCHYLLIS».

Antes de indicar los mejores tratamientos, creo útil recordar, aunque sea someramente, la manera de vivir de la *Cochyllis*, y la serie de transformaciones ó metamorfosis que sufre en el transcurso de un año.

Este insecto nace de un huevo puesto por una pequeña mariposa.

La mariposa de la *Cochyllis* es de color amarillo paja, con reflejos argentinos; las alas interiores son gris claro, y las exteriores, amarillentas, con una banda ancha, oscura, que se dirige de atrás hacia adelante.

En la región orleanesa, las mariposas aparecen por primera vez en los días primeros de Mayo, siendo su existencia de corta duración: cinco ó seis días los machos, y una quincena las hembras.

No son dañinas, y se alimentan de algunos jugos que extraen de las hojas.

La mariposa de la *Cochyllis* sólo vive para llevar á cabo una obra de amor y de procreación. La fecundación se verifica tres ó cuatro días después de su nacimiento; ocho días ó diez después, la hembra pone 30 ó 40 huevos, que disemina sobre los racimos naciétes. De estos huevos nacen, á los ocho ó diez días, pequeños gusanos, muy ágiles y voraces. Al principio son de un color blanco sucio; después, al crecer, para llegar á un maximum de 9 á 10 milímetros de largo, toman un tono sonrosado ó rojo oscuro, y su cabeza se pone roja carmín.

Estas orugas aparecen en dicha región hacia los primeros días del mes de Junio; no trabajan al descubierto, sino que cortan el pedúnculo de la flor, reuniéndolo en pequeñas bolas, que recubren de filamentos sedosos. Cuando han devorado un gajo, pasan á otro, y, sin des-

(1) Este insecto, llamado también vulgarmente *patomilla* ó *tiña del racimo*, causa en los viñedos españoles daños de mucha consideración, que se han acentuado más todavía en el año último, á causa, sin duda, de la humedad extraordinaria producida por las constantes lluvias.

El estudio de M. D. Donon, Profesor de Agricultura del departamento de Loiret, publicado en el *Journal d'Agriculture pratique*, es, sin duda alguna, de interés positivo para nuestros viticultores, y lo reproducimos, por creer que su lectura ha de reportar á aquéllos provechos considerables, por ser, con ciertas pequeñas salvedades, aplicables á nuestro país las enseñanzas y consejos dados por tan distinguido Profesor.

canso, prosiguen su obra destructora durante cuatro ó cinco semanas.

Cuando los gusanos se han refugiado en sus nidos sedosos y protectores, es difícil alcanzarlos, y de ahí la necesidad de aplicar los tratamientos insecticidas antes de abrirse los huevos.

Una vez que los gusanos han alcanzado próximamente 1 centímetro, lo que sucede en las primeras semanas de Julio, abandonan las uvas y se refugian bajo la corteza vieja de las cepas, en las hendiduras del tronco y estacas, donde tejen una cuna sedosa, en forma de capullo, en cuyo interior sufren la metamorfosis, tomando la forma de crisálida.

Á fines del mes de Julio, la transformación es completa: el insecto perfora su cuna y reaparece bajo la forma de mariposa, dando lugar á la segunda generación de la *Cochyllis*.

Las mariposas ponen los huevos que dan nacimiento á los gusanos, apareciendo los primeros á fines del mes de Agosto ó en la primera semana de Septiembre.

Estos gusanos se asemejan á los descritos más arriba, y toman las mismas precauciones para protegerse; se deslizan entre los granos de los racimos, y los rodean de hilos sedosos, para construir una especie de bolitas, á cuyo abrigo llevan á cabo su dañosa labor. Las orugas agujerean las uvas cerca del pedículo, y se nutren con su jugo. Las uvas atacadas no tardan en ser invadidas por la podredumbre gris, que agrega así daños á los causados por la *Cochyllis*.

Los gusanos de la segunda generación, sobre todo, son los que han causado importantes daños en los viñedos de Orleans. Eran muy numerosos en las uvas, aun en el momento de la vendimia.

Al final de la estación—hacia los últimos días de Septiembre ó á principios de Octubre—, los gusanos se retiran probablemente bajo la corteza de las cepas, en las estacas ó en los surcos de la tierra arada, para tejer un capullo y pasar tranquilamente el invierno al abrigo del frío y de la lluvia. De estas crisálidas salen, á fines de Abril ó en los primeros días de Mayo, las mariposas que dan nacimiento á la primera generación de gusanos.

II.—TRATAMIENTOS CONTRA LAS CRISÁLIDAS.

Se puede intentar la destrucción de las crisálidas de invierno procediendo á descortezar las cepas con un raspador, y después á embadurnarlas con aceites pesados ó con una mezcla compuesta de 100 litros de agua, 30 kilogramos de sulfato de hierro y 1 kilogramo de ácido sulfúrico.

Estas dos operaciones se efectúan en Enero; pero además de ser muy costosas (90 á 100 francos por hectárea), no dan siempre resultados positivos, porque un gran

número de crisálidas invernan en otro sitio y no bajo las cepas.

III.—TRATAMIENTOS CONTRA LAS MARIPOSAS.

Se puede procurar contener los daños ocasionados por la *Cochyllis* capturando las mariposas por medio de pantallas untadas de liga, ó, mejor, por medio de trampas luminosas de acetileno, colocadas bajo las cepas, casi al nivel del suelo, y que se encienden á la caída del día.

Bastan de 12 á 15 linternas por hectárea; estas linternas se componen de un depósito de carburo, un mechero y una bandeja grande, donde caen las mariposas, que se queman las alas al aproximarse á la llama de estas lámparas.

Según los ensayos efectuados en el concurso de Carcassonne, unas lámparas adecuadas sólo quemarían 14 litros de acetileno por hora, y gastarían 10 céntimos por mechero y noche.

No es excesivo; pero hay que agregar el precio de las lámparas, ó sea un gasto aproximadamente de 100 francos por hectárea.

Este procedimiento de destrucción no me parece muy práctico para las regiones del Norte, donde las viñas no están bastante agrupadas.

Por otra parte, para obtener un resultado seguro, sería necesario efectuar un tratamiento simultáneo por mediación de Sindicatos especiales, como se ha hecho diferentes veces en Marne, Arize y Cramant.

Los viticultores que poseen viñas de bastante extensión podrán organizar metódicamente la captura de las mariposas, con lo que lograrán buenos resultados.

En cuanto á los otros cuyas parcelas están diseminadas, que es el caso más frecuente, podrán entenderse con sus vecinos para comprar algunas linternas, para usarlas en la primera semana de Mayo, en las localidades que hayan sido más atacadas en la temporada anterior. Estas lámparas servirán además de medio indicador para dar á conocer á los interesados si las mariposas de la *Cochyllis* son ó no numerosas.

El invierno no ha sido muy riguroso, y podría muy bien suceder que las crisálidas hubieran sido destruidas por causas naturales ignoradas; si así fuera, lo indicarían las lámparas, sobre las que no se recogerían mariposas, y entonces no habría necesidad de preocuparse ni aplicar tratamientos especiales. En el caso contrario, si las mariposas capturadas son numerosas, los viticultores deberán tomar, sin pérdida de tiempo, las medidas para organizar la lucha contra los gusanos.

En los lugares donde existen Sindicatos, estas interesantes organizaciones mutualistas están muy indicadas para proceder á la investigación preliminar, ó sea al diagnóstico de la *Cochyllis*.

(Concluirá en la HOJA próxima.)

MINISTERIO DE FOMENTO

Dirección general de Agricultura, Minas y Montes.

1.^a hoja
de Marzo de 1912.

Hojas divulgadoras.

Hoja núm. 123

EL MERCADO ALEMÁN DE FRUTAS Y LEGUMBRES

El consumo de frutas y legumbres, y particularmente el de las primeras, ha hecho grandes progresos en Alemania, en estos últimos años, no sólo debido al aumento rápido de la población, sino también al desarrollo del bienestar en este país.

Aunque Alemania posee importantes cultivos frutales y hortícolas, sobre todo en sus Estados del Sur y Suroeste, es gran tributaria del Extranjero, é importa cantidades importantes de frutas y legumbres de Italia, España, Francia, Bélgica, Holanda, Rusia y Austria-Hungría.

Favorecidas por el suelo y clima, por la calidad de los productos y la relativa proximidad de dos grandes centros de consumo de Alemania, España, como Francia, están llamadas á tomar una parte cada vez más activa en el aprovisionamiento del Imperio.

En un período menor de diez años, los exportadores de frutas y legumbres del Mediodía de Francia han logrado, gracias á su actividad, crearse una clientela importante al otro lado del Rin.

Han contribuído poderosamente al desarrollo de la exportación de frutas y legumbres las Compañías de ferrocarriles, que en varias ocasiones han concedido importantes rebajas en las tarifas de transportes y reducciones especiales para los envíos efectuados en vagones frigoríficos ó especialmente preparados. Han establecido itinerarios rápidos en ciertas líneas, para mayor facilidad en las relaciones, y algunas Compañías han llegado hasta á enviar varias veces á Alemania misiones comerciales, con el fin de estudiar las necesidades de los diferentes

mercados, contribuyendo, no en escasa medida, á dar á conocer y apreciar los principales productos de las regiones por que sus líneas pasan, presentándolos en importantes Exposiciones hortícolas celebradas en Alemania.

Á pesar de los resultados obtenidos, la producción francesa está lejos de haber conseguido en el Imperio el lugar preponderante que posee en Inglaterra. Nuestros exportadores de frutos tempranos pueden extender grandemente sus rentas en Alemania, cuya facultad de absorción es considerable; pero es necesario que sepan obtener la preferencia sobre los principales competidores, que son los italianos, cuyos productos, generalmente de peor calidad, son también más baratos.

Para trabajar con éxito, los exportadores deben ofrecer la mercancía escogida, bien embalada y conforme al gusto del comprador alemán.

Hay que tener en cuenta, sobre este particular, las costumbres de las poblaciones germánicas, á veces muy diferentes de las nuestras. Tanto es así que, en Alemania, el espárrago de punta verde ó violeta, la alcachofa de tamaño mediano, la manzana dulce, las uvas de granos menudos, etc., encuentran difícilmente comprador, porque los consumidores aprecian más el espárrago de punta blanca, la manzana con sabor ligeramente agrio, las uvas de granos grandes, etc.

Los gustos varían, á veces, de una región á otra. Ciertas localidades, por ejemplo, consumen con preferencia uvas negras; otras, al contrario, dan más valor á las blancas.

También es muy importante, antes de expedir al mer-

cado alemán, conocer sus necesidades; por lo tanto, sería de interés para los productores y exportadores hacer el viaje, que es fácil y relativamente poco costoso, á Alemania. Las relaciones personales se establecen generalmente en el curso de tales viajes, lo que es de una gran importancia para el desarrollo ulterior y el éxito de los negocios.

Los informes siguientes sobre la clase de frutas y legumbres que convienen al consumo alemán pueden ser, en todo caso, consultados con utilidad por los interesados.

Clase de frutas y legumbres que se pueden exportar, y sus envases.

FRUTAS

Entre las frutas más buscadas para el consumo alemán se producen éstas:

Los *albaricoques*, embalados en cajitas de 3 y 5 kilogramos, ó en cestas de 4 kilogramos, aproximadamente, encerradas por 4 en cajas trenzadas.

Las *cerezas*: Se utiliza como envase, al principio de la estación, cajas de 2 kilogramos, y después el canasto y la caja.

Las *fresas* y *fresones* precoces son muy solicitados. El envase de las fresas pequeñas se hace en cestas de 1 kilogramo; los fresones, en canastitas de madera trenzada, tallos de sorgo ó de mimbre blanco, conteniendo de 2 kilogramos á 2 y medio. Estas cestitas se encierran cada 4 en una caja enrejada, y se venden en el mercado por todo su peso bruto.

Las *castañas* (fruta grande y mediana) se expiden en sacos de 50 kilogramos; las *nueces secas*, en sacos igualmente de 50 kilogramos, en pequeña velocidad, y con preferencia por vagones completos.

Los *albérrchigos* ó *melocotones* (sobre todo, los de carne de color amarillo, que se despega del hueso) se envasan: las variedades de calidad corriente, como los albaricoques; los productos escogidos, en cajitas planas que sólo contengan 20 ó 24, teniendo especial cuidado en separarlos bien con rizo de papel ó por medio de algodón en rama.

Las *manzanas* de mesa, especialmente las manzanas rojas ácidas, se colocan en cajas de 20 kilogramos, aproximadamente, disponiendo las frutas en 4 capas.

Las *manzanas de sidra* se exportan á granel, por vagones completos, en pequeña velocidad.

Las *ciruelas*, especialmente las claudias, se envasan en cestas ó cajas de tejido muy claro, etc., conteniendo 3, 5 y 10 kilogramos; las *ciruelas pasas* se envían en pequeña velocidad: las calidades finas (tamaño grande), en cajas de 12 kilogramos; las calidades medianas, en cajas de 25 kilogramos, y las calidades inferiores, en sacos de 100.

Las *uvas de mesa* (uvas sanas, moscateles, grandes,

blancas ó negras, libres de granos pequeños y sucios): al principio de la estación, las uvas se envían en cajitas de 2 á 5 kilogramos; más tarde, en cajas enrejadas, conteniendo 10 kilogramos, ó en cestitos encerrados, en número de 4 ó 6, en pequeños cajones.

Las *uvas machacadas* se expiden en pequeña velocidad, con preferencia en medios bocoyes, y por vagones completos, especialmente á algunas ciudades del valle del Rhin.

LEGUMBRES

Entre las legumbres más solicitadas por el consumidor alemán pueden citarse:

Las *alcachofas* (únicamente las grandes se aprecian), embaladas en cestos de mimbre, de forma redonda, ó en banastas.

Los *espárragos* (espárragos de punta blanca, y de 20 centímetros, aproximadamente, de longitud, se expiden, al principio de la estación, en botes de un kilogramo), colocados en cestas de madera trenzada; más adelante, en jaulas ó canastas, generalmente por 12 manojos, y también en montón. Se utilizan igualmente las cajas de 5 á 10 kilogramos.

La *coliflor* (brocolera, etc.) es muy solicitada. Se expide por vagones completos, ó en envases planos, conteniendo 20 de tamaño mediano ó 12 de un grandor extra.

Las *espinacas* se envasan en sacos de 10 kilogramos ó en canastas de 12 á 15 kilogramos.

Las *habichuelas verdes* tempranas, y tan grandes como sea posible, se envían en cestas de caña, ó de madera trenzada, de 5 á 10 kilogramos, ó en sacos ligeros, de mallas muy espaciadas, conteniendo 10 ó 15 kilogramos.

Las *cebollas secas* se expiden por vagones completos, en pequeña velocidad.

Para los *guisantes* (tiernos y dulces) se usa el mismo envase que para las habichuelas verdes.

Las *patatas* nuevas (con preferencia las de carne amarilla) se transportan en cestas de 30 á 40 kilogramos, al principio de la estación; más tarde, en sacos de 50 kilogramos, expedidas por vagones completos.

Las *escarolas*, *lechugas*, y, en general, los vegetales para ensalada, se envían en sacos; las lechugas de invierno de estufa, redondas y romanas, en cestas ó banastas.

Recomendaciones: Es indispensable expedir sólo productos sanos, elegidos por tamaño y calidad y bien envasados.

Se llama particularmente la atención de los expedidores sobre los cuidados que hay que poner en los envases. Éstos, al mismo tiempo que presenten una solidez suficiente para proteger su contenido durante el transporte, deben ser lo bastante elegantes para asegurar una buena presentación al venderse, y baratos, para dejárselos al comprador. La costumbre de vender perdiendo el envase se extiende cada día más en el comercio de productos agrícolas en Alemania, y los italianos, que son los prin-

cipales competidores, lo han adoptado para la mayoría de sus envíos.

Consideraciones sobre la venta.

En Berlín, en Colonia, Strasburgo y Mulhouse existen mercados cubiertos. Las ventas al por mayor se efectúan generalmente en pública subasta, por vendedores especialmente autorizados por estas ciudades.

Además de estos intermediarios, las transacciones se hacen en las otras plazas, y en las otras ciudades alemanas, por mediación de Casas de comisión, ó por representantes que venden en firme al comercio local.

Antes de empezar las expediciones se aconseja se entiendan con los intermediarios que se hayan escogido sobre el tanto por ciento de comisión y sobre los diferentes gastos que gravan la mercancía; su importe, en efecto, puede experimentar considerables variaciones, según las Casas y las cantidades vendidas.

La comisión, cobrada por adelantado, sobre el producto bruto puede alcanzar 5, 8 y aun 10 por 100. Algunos comisionistas descuentan igualmente gastos de entretenimiento muy variables.

Los pagos se efectúan según se convenga. En general, si el expedidor lo desea, ó si no existe estipulación en contrario, el producto neto le es enviado el mismo día ó al siguiente del en que se ha efectuado la venta.

En los seis días laborables de la semana, las mejores ventas se efectúan:

En Berlín, los martes y viernes.

En Bremen, los lunes, miércoles y viernes.

En Colonia, los lunes y jueves.

En Francfort, los martes.

En Hamburgo, los lunes, miércoles y viernes.

En Munich y Strasburgo, los martes y jueves.

Son generalmente malas los domingos y sábados, y nulas los días siguientes: 1.º de Enero, Viernes Santo, domingo y lunes de Pascua, Ascensión, domingo y lunes de Pentecostés y los días 24 y 25 de Diciembre. Las ventas á la comisión se hacen generalmente en pública subasta, y son las más importantes. Las efectuadas por representantes se hacen amigablemente con los comerciantes de frutas y legumbres, negociantes al por mayor que poseen tiendas y almacenes y que revenden en los mercados regionales ó á los comerciantes al por menor, ó bien á las tiendas de comestibles, etc., de la región.

Algunas de estas Casas al por mayor tienen, desde hace algunos años, agentes en los centros de producción, y compran en firme, haciendo así la importación por su propia cuenta.

Las ventas directas del productor al consumidor son bastante raras, pero podrían tomar cierta extensión. Los hoteles y restaurants importantes y fabricantes de conservas alimenticias parecen, en efecto, susceptibles de recibir envíos directamente del país productor.

(Del *Journal d'Agriculture pratique*: M. E. Poher. Ingeniero agrónomo, Inspector de Comercio.)

LA «COCHYLLIS» (1)

Sus costumbres. Medios de lucha. Práctica de los tratamientos.

IV.—TRATAMIENTO CONTRA LOS GUSANOS.

Estos son los únicos tratamientos prácticos en la mayoría de las viñas. Consisten en pulverizar sobre las uvas un caldo insecticida apropiado.

Los mejores resultados han sido obtenidos, en 1909 y 1910, con el empleo de preparaciones á base de arseniato de plomo, de nicotina valorada ó cloruro de bario (*Experiencias* de MM. Moreau, Vinet y Dr. Maisonneuve, en Anjou, Capus y Feytaud, en la Gironde):

a) *Caldo de arseniato de plomo.* — La fórmula generalmente empleada con el arseniato de plomo es la siguiente:

Arseniato de sosa anhidro verdadero.....	300 gramos.
Acetato neutro de plomo cristalizado y seco.	900 —
Agua.....	100 litros.

Hay que rechazar, sin titubear, el arseniato de sosa anhidro ordinario, cuya soña ventaja es el costar barato: debe emplearse el arseniato de sosa verdadero (octoarseniato disódico), con dosis de 57 á 60 por 100 de anhídrido arsenical, con reacción ligeramente alcalina, y que no contenga más del 2 por 100 de cloruros.

Se disuelve separadamente el arseniato de sosa y el acetato de plomo en una decena de litros de agua; después se vierte lentamente, sobre todo, al final, la solución de sal de plomo en la solución de arseniato, y agitándolo vivamente, se agregan en seguida á esta mezcla 80 litros de agua, para obtener un hectolitro de caldo (2).

Esta preparación puede emplearse solamente en pulverizaciones sobre las uvas; pero es preferible y más económico agregar la solución de arseniato de plomo al caldo bordelés. Basta, en este caso, verter los 20 litros de la mezcla del arseniato de sosa y acetato de plomo en los 80 litros de caldo bordelés, conteniendo la dosis de sulfato de cobre correspondiente á un hectolitro.

(1) Véase la HOJA anterior.

(2) Para preparar este caldo de arseniato de plomo de una manera racional, es preferible usar un papel indicador al ioduro de potasio. Se vierte la solución de acetato en la de arseniato de sosa, moviéndolo constantemente, hasta que un pequeño pedazo de papel reactivo tome un tinte amarillo, por formación de *ioduro de plomo*, lo que indica un exceso de acetato de plomo en el caldo y el fin de la preparación. Esta precaución es, sobre todo, necesaria para el caso en que el viticultor no esté seguro de la calidad de los productos que emplea.

Esta adición de arseniato de plomo aumenta aproximadamente en 2 francos el precio del hectolitro del caldo bordelés.

b) *Caldo de nicotina*.—El caldo de nicotina se prepara agregando 1 litro y tercio de extracto de nicotina de 100 gramos á 1 hectolitro de agua.

Según un distinguido compañero, J. Capus, Profesor en Cadillac, la acción de la nicotina es más intensa cuando se emplea adicionada al caldo bordelés ordinario.

Basta, en este caso, agregar, agitándolo enérgicamente, 1 litro y tercio de extracto de nicotina de 100 gramos en 1 hectolitro de caldo bordelés neutro, preparado con la ayuda de un papel reactivo al fenolptaleína.

El jugo del tabaco ordinario conteniendo de 8 á 20 gramos de nicotina, así como los jugos reforzados á 40 gramos, son menos eficaces que los extractos valorados á 100 gramos; además, son más difíciles de manejar, y provocan con frecuencia quemaduras sobre las hojas y uvas.

c) *Caldo de cloruro de bario*.—El caldo de cloruro de bario se prepara agregando á 1 hectolitro de agua 2 kilogramos de cloruro y 1 de glucosa ó 2 de melaza.

Este caldo debe ser empleado solo; no puede ser agregado al caldo bordelés, y cuesta aproximadamente 1 franco por hectolitro.

MM. Capus y Feytand dicen no haber obtenido buenos resultados con esta preparación, mientras que MM. Morean, Vinet y Dr. Maisonneuve, la declaran sencillamente inferior á los caldos de arseniato y nicotina.

No he tenido ocasión de probarla contra la *Cochyillis*; pero he tenido un éxito completo, aplicado por dos veces contra el criocero del espárrago.

V.—PRÁCTICA DE LOS TRATAMIENTOS.

Para luchar contra los gusanos de la primera generación debe efectuarse un primer tratamiento hacia fines de Mayo. Teniendo en cuenta los precios elevados de la nicotina y las dificultades con que tropiezan los viticultores para procurársela, podrán utilizar con preferencia el caldo cúprico al arseniato de plomo, que obrará á la vez contra las diversas formas del *mildew* y contra la *Cochyillis*. En cuanto al segundo tratamiento, que debe practicarse hacia fines de Agosto, debe proibirse el empleo de arseniatos, y utilizar, ya sea el caldo nicotinizado, ó, en su defecto, el caldo de cloruro de bario.

Las larvas jóvenes, siendo, al salir del huevo, menos

resistentes á la acción de los recursos que los gusanos adultos, conviene, pues, tratarlas al momento de nacer, sobre todo antes que los gusanos se hayan refugiado en las flores ó en las uvas de los racimos.

Las fechas indicadas más arriba sólo son aproximadas; pero la regla que hay que seguir es la siguiente: tratar doce ó quince días después de la aparición de las primeras mariposas. En Orleans, las lámparas de mi campo de ensayos recolectaron las primeras mariposas el 6 de Mayo; la salida tuvo lugar, en masa corriente, la semana del 8 al 14; por lo tanto, á partir del 20 de Mayo hasta el 24-25, es cuando convendría aplicar las pulverizaciones insecticidas.

Limitando la *Cochyillis* los daños á las uvas, se deben pulverizar éstas lo mejor posible, no debiendo titubearse en introducir la boquilla del pulverizador bajo las hojas, de manera que queden inundados los racimos con el caldo insecticida. El empleo de pulverizadores provistos de un interruptor permite economizar el líquido y deja tiempo al obrero para descubrir las uvas.

En resumen: poseemos, para luchar contra los gusanos de la vid, armas muy eficaces; pero hay necesidad de manejarlas diestramente y servirse de ellas á tiempo.

NOTA. Deben manejarse los arseniatos con precaución y encerrar bajo llave los recipientes que los contengan. Es esencial lavarse las manos con mucho cuidado, en seguida de haber preparado y empleado los caldos; sobre todo, antes de las comidas.

LA GANGRENA DEL TOMATE Y DEL PEPINO

El Ministerio de Agricultura de Londres avisa á todos los productores de tomate que la enfermedad conocida como gangrena del tomate y del pepino (*Mycospeciella citrullina*) está comprendida entre las enfermedades infecciosas, y deben comunicarlo al Ministerio los ocupantes de las tierras en que aparezca.

Hasta ahora la enfermedad se ha limitado principalmente á los tomates criados en estufas. Se aconseja con insistencia á los propietarios de las tierras en que la enfermedad haya aparecido se abstengan de sembrar tomates en el mismo suelo, si no ha sido adecuadamente esterilizado, y que rocíen las plantas, durante el principio de la estación, con caldo bordelés, ó una solución de hígado de azufre (trisulfuro potásico), en la siguiente proporción: 460 gramos en 121 litros de agua (una libra en 32 galones de agua).

MINISTERIO DE FOMENTO

Dirección general de Agricultura, Minas y Montes.

2.^a hoja
de Marzo de 1912.

Hojas divulgadoras.

Hoja núm. 124

Hidroterapia, ó tratamiento de las enfermedades del ganado por el agua.

Es cierto que en el campo es muy difícil tener siempre á mano los remedios necesarios para los casos múltiples de enfermedades que puedan presentarse. Pero se podrían contrarrestar éstas en gran parte, si los mismos labradores supieran lo provechosa que puede serles el agua, que tienen siempre á su disposición.

El agua puede, por sus múltiples modos de emplearse, servir en una cantidad de casos tan diversos, que se puede decir que casi todas las afecciones pueden sacar beneficio del tratamiento por ella. La Hidroterapia, en general, está lejos de desempeñar un papel tan importante en la Medicina veterinaria como en la Medicina humana. Sin embargo, en el campo, donde tan á menudo puede venir á remediar la falta de otro medicamento imposible de procurarse, nunca está demás aconsejar el recurrir á ella.

La Hidroterapia puede ser empleada bajo las diferentes formas siguientes:

- | | |
|-------------------------|--|
| Envolturas húmedas... | { Frias.
Calientes.
Asépticas.
Antisépticas. |
| Liciones ó afusiones... | { Calientes.
Frias. |
| Baños..... | { Simples.
Medio sólidos ó de barro.
Medicamentosos. |
| Duchas | { Frias.
Calientes. |
| Irrigación continua. | |
| Inyecciones. | |

Las envolturas húmedas frias. — Están indicadas contra todas las inflamaciones.

En particular se emplean ventajosamente contra las enfermedades inflamatorias internas.

En este caso, cúbrase el cuerpo con un paño ó con una manta mojada en agua fría (á 15 grados) y exprimida, aplicando por encima varias otras mantas secas.

Al cabo de algún tiempo se produce una reacción por la piel, intensa, muy saludable. Se puede obtener un resultado autitérmico (antifebril) muy fuerte, renovando las envolturas dos ó tres veces cada diez minutos, friccionando después y envolviendo con mantas secas.

Si se quiere producir acción local, se aplican paños mojados bien exprimidos, recubriendo con gutapercha, y se mantiene el todo en su lugar por medio de una venda de franela. El resultado es una revulsión local enérgica y una atenuante para el dolor.

Se pueden también aplicar las compresas mojadas, pero no exprimidas, y renovarlas ó rociarlas con frecuencia.

Las envolturas húmedas calientes. — Obran como hiperhemiantes, emolientes. Calman el dolor, y, poco á poco, van reemplazando las cataplasmas. Se puede utilizar contra las rajaduras, el eritema, de las extremidades inferiores de los miembros y contra las apostemas.

Las envolturas húmedas asépticas. — Ponen en uso el agua hervida pura ó salada, preconizada contra las llagas de toda naturaleza, previamente desinfectadas. Este pro-

cedimiento permite preservarlas contra nuevas infecciones y favorecer la cicatrización.

Las envolturas húmedas antisépticas (desinfectantes).— El líquido usado contiene en disolución un antiséptico cualquiera. Está indicado, sobre todo, contra las llagas ulcerosas, gabarros, etc., y también para purificar la región sobre la cual debe practicarse una operación. Esta es más bien una forma de aplicación de la medicamentación antiséptica que de Hidroterapia propiamente dicha.

Lociones ó lavajes y afusiones frías.— Generalmente empleadas contra las quemaduras y las rozaduras producidas por los arneses. Las lociones frías pueden, sobre todo, ser muy útiles cuando se las emplea para rebajar la temperatura en el tratamiento de la pulmonía, pleuresía, fiebre tifoidea, trabajo excesivo ó insolación, aplicándolas en todo el cuerpo con una esponja ligeramente mojada.

Las lociones tienen siempre por resultado rebajar la temperatura, rebaja que puede alcanzar 1 á 2 grados.

Como estas lociones pueden repetirse tan á menudo como se juzguen necesarias, se puede sacar toda la ventaja posible de este tratamiento, que se acerca mucho, desde el punto de vista de su resultado, al uso de baños fríos, preconizados en Medicina humana en el tratamiento de la neumonía, de la fiebre tifoidea, etc. Las envolturas húmedas pueden usarse con este mismo fin.

Las afusiones frías nunca se recomendarán bastante contra el linfatismo de los rumiantes, la fiebre vitularia (vacas) y la paraplejia (caballo).

Lociones calientes.—Se emplean con éxito las lociones tibias contra el eritema de los miembros y contra las rajaduras ligeras. Las lociones calientes constituyen un excelente emoliente.

Baños simples.—Particularmente recomendados contra las aguaduras, los esfuerzos de los nudos y tendones, recaladuras y las hidropesías sinoviales.

Será bueno, al salir del agua, poner los animales al sol. Sería bueno también en este momento frotar vigorosamente al animal con un puñado de paja y secarlo un poco.

Baños medio sólidos ó de barro.—Son poco usados, y, no obstante, dan muy buenos resultados para los males de los vasos y de los tendones.

Se hace practicando un agujero; algunas veces se ahonda solamente la parte anterior.

Después, este agujero, poco profundo, se rellena con una mezcla de arcilla y agua.

Los vasos del animal repósanse en este barro.

Baños medicamentosos.—De éstos los más usados son los empleados para combatir la sarna de los vacunos y lanares.

Son á base de arsenicosos, creosota, creolina, azufre, en unión del extracto de tabaco, que son de un uso tan generalizado que hablaremos poco de ellos, y que se encuentran en el comercio preparados y á dosis convenientes,

de diferentes marcas, para usarlos en baños, baños que toda explotación agrícola un poco moderna debiera poseer bien instalados.

Los baños medicamentosos pueden emplearse también para el caballo en el tratamiento de las afecciones del pie, y son, sobre todo, una forma de utilización de la medicación antiséptica. Se usa para este efecto un aparato especial de cuero, de la forma de una bota ancha. Este aparato puede fácilmente improvisarse con cuero, tapando con grasa las costuras para hacerlas impermeables.

En la llamada manquera de las ovejas se usa con éxito un recipiente, por el cual se hace pasar las enfermas atacadas por este mal.

Los baños astringentes y antisépticos pueden hacerse con una solución de sulfato de cobre, 30 ó 40 gramos por litro. Conviene contra las lesiones del casco, debidas á lastimaduras, vasos reblandecidos, hormigueros, mal de vaso, entrevalonaduras, vejigas, etc.

Los baños antisépticos, con las soluciones siguientes, están destinados á combatir las llagas, rajaduras viejas, fístulas sinoviales y tendinosas, gabarro, etc.:

Bicloruro mercurio	1 por 1.000
Acido fénico	10 — 1.000
Cresil	2 á 5 — 100
Acido bórico	3 á 5 — 100

Duchas frías.—Un gran número de lesiones de las extremidades de los miembros pueden ser combatidas con las duchas, sobre todo las recaladuras, los esfuerzos tendinosos, la periostosis y las vejigas.

Este modo de tratamiento conviene, sobre todo, al principio, al declararse esas afecciones; tiene además la ventaja de poder, sin riesgo, esperar un diagnóstico fijo y seguro para prescribir un tratamiento apropiado á la gravedad de la lesión.

Las duchas son muy útiles también en el tratamiento de las caídas de la matriz, de la vagina y del recto.

Llamaremos también la atención sobre el beneficio que se puede sacar de las duchas prolongadas en el tratamiento de las hernias inguinales (quebraduras).

Duchas calientes.—De un uso mucho menos frecuente, pueden servir para luchar contra los eritemas.

Irrigación continua.—Constituye un poderoso medio para moderar los fenómenos inflamatorios y el dolor. Bajo este concepto ha sido preconizado muchas veces en los casos de lesiones traumáticas, inflamación de la cruz, etcétera. Empleada contra el vértigo en los caballos, la irrigación continua da buenos resultados. También puede darlo, á veces, en la «locura» de las ovejas. En el caso, raro, de que el mal haya sido provocado por mala digestión, produciendo una congestión cerebral, puede ser curativa, y siempre da un resultado pasajero en el caso de la «locura» producida por el *Cænurus cerebialis* (gusano). En todo caso habrá atajado el mal momentáneamente, dando tiempo para diagnosticar exactamente, para así

poder emplear una medicación más enérgica. Desgraciadamente, en este último caso lo mejor es sacrificar el animal, siendo raros los casos de un restablecimiento completo.

Inyecciones. — La irrigación en inyecciones es poco usada; citamos, sin embargo, recomendándolas, las inyecciones rectales, efectuadas con un caño de goma de ducha, en los casos de plenitud del intestino grueso.

La irrigación rectal puede también ser empleada contra las infecciones agudas, donde sirven á la vez como evacuante, desinfectante y antitérmico.

Ya que hablamos de inyecciones, digamos una palabra sobre las lavativas, preparaciones líquidas inyectadas por el recto.

Se dividen en evacuativas, medicamentosas, frías y nutritivas.

Las primeras son destinadas simplemente á favorecer la evacuación de las materias fecales. Agua tibia con un poco de jabón diluido da muy buen resultado.

Las lavativas medicamentosas están destinadas á hacer absorber las sustancias que contienen, por la vía rectal.

Son emolientes:

Glicerina, 50 gramos; agua, 1 litro.
Almidón de arroz, 50 gramos; agua, 3 litros.
Aceite de oliva, 25 gramos; agua, 3 litros.
Decocción de lino.

Laxantes:

Aloes, 32 gramos; agua, 3 litros.
Sén, 96 gramos; agua, 3 litros.
Sulfato sosa, 150 gramos; agua, 3 litros.

Astringentes:

Alumbre crist., 3 gramos; agua de cal, 3 litros.
Bórax, 60 gramos; id. id. id.
Tanino, 10 gramos; id. id. id.

Calmanes:

Cloral hidratado, 30 gramos; agua, 1 litro.
Opio en tintura, 5 á 10 gramos; agua, 1 litro.

Los *clísteres fríos* no son otros que las duchas rectales, de las que ya nos ocupamos.

Las lavativas nutritivas pueden emplearse para sostener un animal por algunos días en caso de intolerancia gástrica muy pronunciada, ó si algún obstáculo cualquiera se opone á la introducción de los alimentos por la vía normal.

Generalmente los *clísteres fríos* se conservan en el intestino un lapso de tiempo mayor que los calientes.

Creemos haber pasado revista á todos los modos de empleo del agua. Se ve, por lo dicho, que casi siempre ella puede intervenir, ya sea en algunos casos como remedio, ya sea en los otros como ayuda poderosa de la medicamentación colateral.

El oxiclورو de cobre en el tratamiento anticriptogámico de las viñas. (1)

Habiéndose suscitado dudas en los viticultores sobre la inocuidad completa de los vinos procedentes de viñedos tratados por el oxiclورو de cobre, se ha solicitado la opinión de M. Ernest Chuard, que recomienda, desde hace seis años, este tratamiento.

Copiamos á continuación la interesante carta que el sabio químico de Lausana ha tenido á bien dirigir contestando á dicha consulta:

«Lo que me ha decidido, ante todo, á introducir el oxiclورو de cobre en la práctica para el tratamiento anticriptogámico, es la posibilidad de reducir considerablemente, con este producto, las cantidades de cobre empleadas. Esta reducción, debida á la eficacia más grande del oxiclورو (á causa de su solubilidad progresiva), es, por lo menos, de 50 por 100. En otros términos: la experiencia ha demostrado que 1 kilogramo de oxiclورو seco, con 50 por 100 de cobre, equivale á 4 kilogramos de sulfato de 25 por 100. Las dosis se calculan, pues, según esta equivalencia.

Resulta, por lo tanto, que la cantidad de cobre que puede llegar á la cuba con las uvas es, en todo caso, inferior á la que podría llegar por consecuencia de los tratamientos con soluciones cúpricas.

La eliminación de estas pequeñas cantidades que pudiesen llegar á la cuba está asegurada, como lo han demostrado hace mucho tiempo las investigaciones de Quantin y las mías, por el hidrógeno sulfurado, que en pequeñísima cantidad se forma regularmente en el curso de toda fermentación alcohólica normal.

La experiencia ha demostrado, y yo lo he repetido, en lo que se refiere al oxiclورو, que los tratamientos cúpricos normales, tanto los muy frecuentes como los tardíos, no tienen nunca como consecuencia la presencia de cobre en el vino, gracias á esta eliminación, que podría llamarse automática, y los tratamientos á base de oxiclورو ofrecen todavía menos peligro en este sentido, puesto que se emplea menos cobre. Por el contrario, se encuentra en el análisis de las heces de los vinos, bajo forma de sulfuro insoluble, el cobre que pudiera haber sido introducido con la uva.

Sólo una vez, en mi práctica analítica, he encontrado en un vino, después del primer trasiego, cantidades aun muy apreciables de cobre. De los informes tomados resultó que se trataba de un vino procedente de una recolección dañada por el granizo en Septiembre, y que había recibido, por consecuencia de este accidente, un tratamiento cúprico con caldo bordelés, pero á una dosis muy alta. En este caso anormal, el cobre que había ido á la cuba por mediación de la uva era en proporción

(1) Del *Journal d'Agriculture pratique*, por Ernest Chuard.

muy considerable para que la eliminación automática pudiera ser completa.

Un tratamiento de oxiclورو, dado á dosis de cobre en un 50 por 100 más débil, no habría tenido este resultado.

Todavía podrían agregarse indicaciones muy interesantes respecto á la posibilidad de obtener, por medio del oxiclورو, toda la acción insecticida del cloruro de bario, que realmente sólo es compatible con este producto. Con los caldos sulfatados, el cloruro de bario se transforma en sulfato inactivo. Con el acetato de cobre hay separación y formación de cloruro cúprico y de acetato de bario. El cloruro cúprico ocasiona quemaduras, y el acetato de bario, menos disociable que el cloruro, es también menos activo.

Con el oxiclورو de cobre el cloruro de bario es absolutamente compatible, y puede emplearse simultáneamente. Además, desde el punto de vista de la higiene general, el empleo de cloruro de bario, en vez de las sales arsenicales, presenta la inmensa ventaja de que la eliminación se hace automáticamente, como la del cobre, y aun mucho más rápida, gracias á los sulfatos solubles que el vino contiene. No hay que temer encontrar bario en el vino después de un tratamiento insecticida de cloruro. Con el arsénico, aunque el riego es relativamente pequeño, existe, sin embargo, y basta para desacreditar el vino, una bebida sana y fortificante para un gran número de consumidores.

Estado comparativo de la producción de **centeno** en el último quinquenio (1).

REGIONES	Producción en 1907.	Producción en 1908.	Producción en 1909.	Producción en 1910.	Producción en 1911.
	Quintales métricos.	Quintales métricos.	Quintales métricos.	Quintales métricos.	Quintales métricos.
1. ^a Central ó Castilla la Nueva.....	646.585	656.502	754.089	396.440	446.240
2. ^a Mancha y Extremadura.....	141.838	163.800	294.559	309.851	338.585
3. ^a Castilla la Vieja.....	775.388	894.556	1.225.281	836.856	1.097.791
4. ^a Aragón y Rioja.....	539.170	645.434	656.044	435.384	454.776
5. ^a Leonesa.....	1.843.299	1.811.573	2.842.157	2.431.318	2.712.961
6. ^a Galicia y Asturias.....	2.460.172	2.076.870	2.637.994	2.132.133	1.877.780
7. ^a Navarra y Vascongadas.....	10.530	9.877	5.988	6.238	9.440
8. ^a Cataluña.....	294.764	259.290	250.343	259.026	242.605
9. ^a Levante.....	46.264	30.990	28.794	28.433	27.884
10. ^a Andalucía Oriental.....	58.069	56.247	63.105	43.274	50.958
11. ^a Andalucía Occidental.....	39.092	92.732	98.448	122.458	70.976
12. ^a Islas Baleares.....	»	»	»	»	»
13. ^a Islas Canarias.....	10.100	10.980	8.562	8.400	10.315
Melilla.....	»	»	»	»	»
TOTALES.....	6.865.271	6.708.851	8.865.364	7.009.811	7.340.311

Estado comparativo de la producción de **maíz** en el último quinquenio.

REGIONES	Producción en 1907.	Producción en 1908.	Producción en 1909.	Producción en 1910.	Producción en 1911.
	Qts. métricos.	Qts. métricos.	Qts. métricos.	Qts. métricos.	Qts. métricos.
1. ^a Central ó de Castilla la Nueva.....	27.558	24.320	23.520	23.493	18.860
2. ^a Mancha y Extremadura.....	1.850	24.851	33.122	11.756	38.822
3. ^a Castilla la Vieja.....	5.490	11.005	6.692	19.262	27.364
4. ^a Aragón y Rioja.....	297.419	361.315	363.004	460.709	499.791
5. ^a Leonesa.....	289.740	209.123	278.701	222.514	187.662
6. ^a Galicia y Asturias.....	4.020.749	2.325.712	3.781.169	4.010.925	4.342.776
7. ^a Navarra y Vascongadas.....	471.256	401.626	430.845	351.154	305.331
8. ^a Cataluña.....	190.794	258.315	286.981	362.992	288.143
9. ^a Levante.....	640.962	804.721	858.866	807.145	863.611
10. ^a Andalucía Oriental.....	194.399	214.066	182.687	191.506	211.314
11. ^a Andalucía Occidental.....	98.296	274.334	317.050	344.322	348.996
12. ^a Islas Baleares.....	4.854	5.516	7.179	6.683	6.154
13. ^a Islas Canarias.....	201.325	194.550	144.550	138.862	149.656
Melilla.....	»	»	»	»	9.300
TOTALES.....	6.444.692	5.109.454	6.714.366	6.951.323	7.297.780

(1) Datos de la Junta Consultiva Agronómica.

MINISTERIO DE FOMENTO

Dirección general de Agricultura, Minas y Montes.

1.^a hoja
de Abril de 1912.

Hojas divulgadoras.

Hoja núm. 125

Las Cámaras Agrícolas en España.

Un ejemplo digno de imitación.

Al decreto de 14 de Noviembre de 1890 débese la constitución en España de Cámaras Agrícolas oficialmente organizadas, que tienen por objeto defender y fomentar los intereses de la agricultura, de la propiedad rústica, de los cultivos y de las industrias rurales.

La creación de estas entidades es una manifestación de la solicitud del Gobierno en procurar que todas las fuerzas vivas de la nación encuentren facilidades y suficientes amparos en la Ley, para constituir, por medio de la libre asociación, poderosos organismos con los cuales puedan obtenerse pronto y eficaces beneficios en el desarrollo y engrandecimiento de los intereses morales y económicos, que no es posible conseguir por la acción particular aislada, ni tampoco por la iniciativa exclusiva del Estado.

En este pensamiento se inspira la organización dada á las Cámaras de Comercio, y aun antes de que las Cámaras Agrícolas fueran constituidas por el citado Real decreto, la Ley Electoral vigente en aquella época las consideraba como organismos existentes y con iguales derechos que las de Comercio é Industriales, Sociedades Económicas y Universidades, prueba evidente de la importancia que se concedía á estos organismos.

Ya quedó indicado el objeto fundamental de estas Cámaras, consignado en su art. 1.º; además, según el artículo 5.º, se les conceden las facultades siguientes:

1.^a Solicitar de los Cuerpos Colegisladores cuantas resoluciones estimen convenientes para el desarrollo y mejora de la agricultura, ganadería y demás industrias con ellas relacionadas.

2.^a Proponer al Gobierno, á instancia de éste, las reformas que en beneficio de la propiedad rústica y de sus distintos métodos de explotación deban hacerse en las Leyes ó disposiciones vigentes, así como también las obras ó servicios públicos más indispensables, ó las modificaciones que en los actuales convenga realizar.

3.^a Promover y dirigir Exposiciones locales, regionales ó generales de los productos de la agricultura y ganadería y de las industrias relacionadas con la economía rural.

4.^a Fomentar directa ó indirectamente la enseñanza agrícola y de sus industrias, celebrando al efecto conferencias, publicando Memorias, ofreciendo y concediendo premios en concurso ó fuera de él á los autores de obras que versen sobre algún ramo del fomento agrícola, y fundando con sus propios fondos, ó dirigiendo Campos de experimentación, Granjas modelos ó establecimientos de enseñanza de cualquier otra índole referentes á este ramo.

5.^a Resolver como Jurado, y con arreglo á las condiciones que voluntariamente establezcan las partes interesadas, las cuestiones que los comerciantes, industriales y agricultores sometan á su decisión, y las que surjan entre propietarios y colonos ó productores agrícolas y sus

intermediarios con el consumidor, cuando los unos y los otros convengan en someterlas á la decisión de las Cámaras.

6.^a Ejercitar ante los Tribunales las acciones criminales que procedan contra los que falsifiquen ó adulteren los productos de la agricultura y sus industrias, ó de cualquier manera ilegal influyan en el mercado de estos productos.

7.^a Fundar, en provecho de los asociados, Montepíos y Cajas de ahorros y de seguros, Centros para la colocación de obreros agrícolas y asilos donde los ancianos ó inútiles de buena conducta puedan ser acogidos.

8.^a Adquirir y revender ó alquilar á los asociados máquinas, herramientas, abonos, semillas y ganados, y garantizar el pago de las compras de cualquiera de esos objetos hechas por los asociados mismos.

9.^a Recibir depósitos de todas clases, tomar fondos en cuenta corriente, y encargarse, mediante premio, de cobrar letras ó créditos, ó vender frutos ó productos de las industrias agrícolas por cuenta de los asociados.

10. Contratar empréstitos para atender á las operaciones mencionadas en los números precedentes.

La responsabilidad de cada uno de los asociados en estas operaciones se fijará por los Estatutos. Cuando éstos no la hubieren fijado, será solidaria la de los que forman la Junta directiva general de la Asociación que hayan tomado el acuerdo, ó en su caso la de la Sección respectiva, y simplemente mancomunada la de los demás miembros de la Asociación que hubieren contribuído al acto de que proceda la responsabilidad.

Las Cámaras que hicieron uso de las facultades contenidas en los números 4.^o, 7.^o, 8.^o y 10 de este artículo, quedarán sometidas á los preceptos del art. 11 de la Ley de 30 de Junio de 1887.

Su número, y los resultados que en la práctica van dando, merecen elogios en su mayoría y permiten tener esperanzas muy fundadas de que han de contribuir en gran medida al progreso de nuestras clases labradoras.

No todas las existentes realizan igual labor, y preciso es declarar, deseando que en nuestras palabras vean una recomendación y un estímulo, que pudieran hacer más en la esfera propia de su cometido; pero no es poco lo que en general han alcanzado, si se atiende á los escasos recursos económicos con que cuentan, y teniendo, como tienen, carácter oficial, y persiguiendo como objeto el estudio de todas las cuestiones agrícolas, de esperar es que, al igual que á las Cámaras de Comercio, se les concedan los recursos necesarios para el fomento y desarrollo de las funciones y servicios que les están encomendados.

La lista que va al final de esta HOJA demuestra que el país va respondiendo á la necesidad de la asociación para el desenvolvimiento de los grandes fines de la agricultura; pero aun habiéndose hecho algo en este sentido, en rigor estamos en el comienzo del camino que hay que

recorrer para que el país, concurriendo en acción común á la obra del Estado, determine las resultantes que hay derecho á esperar. En estas Asociaciones, siempre que se inspiren en un gran amor hacia los transcendentales fines que están llamadas á desenvolver y en el altruísmo de sus elementos directores, está la base para llegar á resolver los grandes problemas del crédito agrario, la transformación de cultivos que en el orden social y en el económico integran la vida rural. Como ejemplo de algo de lo que se hace por estas instituciones, y como enseñanza reveladora de lo que se puede hacer y de lo que hay derecho á esperar de ellas, podríamos citar varios casos; pero por no hacer pesado el trabajo, escogeremos uno, el de la Cámara Agrícola de Jumilla, que, como decimos, no es único, por fortuna, porque hay difundidos por España muchos elementos que, con gran amor á su país, realizan labor meritoria de propaganda y estímulo en beneficio de los intereses agrarios, pero que sí lo estimamos como mérito suficiente para darle publicidad, al objeto de que obra tan positiva y relevante no quede obscurecida, limitándose al estrecho círculo de la población en que se desenvuelve.

Cámara Agrícola de Jumilla.

Autorizada esta Cámara por Real decreto de 15 de Mayo de 1891, viene dedicada desde su fundación á la defensa y fomento de los intereses agrarios de aquella zona. Movidá por ese anhelo, no ha cesado desde un principio en la tarea de realizar todos aquellos fines que señala á esta clase de Asociaciones el Real decreto de 14 de Noviembre de 1890.

Con escasos recursos económicos, pero con sobrada voluntad de sus asociados, principió esta Cámara á cumplir su cometido, llevando á cabo reiteradas campañas en defensa de la vinicultura nacional, principal riqueza de la comarca, y fundando, para atender al desarrollo de los intereses morales y materiales de los agricultores, instituciones sociales que sirvieran para remediar sus necesidades, organizando aquéllas sobre la base de la cooperación, sabio principio de la moderna Sociología.

Entre estas instituciones sociales está su Caja de Ahorros. Al establecerla, vino á satisfacer en Jumilla necesidades intensamente sentidas, proponiéndose, en primer término, combatir y extirpar la usura, plaga funesta social que tantas víctimas produce, y, como complemento, á proporcionar á los pequeños agricultores, con interés módico, por un procedimiento sencillo y libre de gastos, los recursos indispensables para atender á las prácticas culturales.

Objeto fué también de la Caja de Ahorros de la Cámara enseñar á las clases pobres que, siendo previsoras y practicando la virtud del ahorro, podían, sin ayuda alguna, proporcionarse poco á poco un pequeño capital,

auxiliar poderoso para atender á sus necesidades y apremios económicos; inculcar en la niñez, por medio de la propaganda y el ejemplo, hábitos de previsión y economía, y establecer el *crédito personal*, inestimable garantía que todo hombre honrado puede prestar como prenda segura del cumplimiento de sus compromisos.

La Cámara Agrícola de Jumilla, al crear su Caja de Ahorros en 30 de Julio de 1893, menospreciando pronósticos de completo fracaso por carencia de capital inicial, no sólo ha resuelto problemas importantes y ha hecho un gran bien, sino que la obra realizada por ella ha servido de ejemplo para que en otros pueblos como Yecla, Tobarra, Hellín, Abarán, Oliva y algunos más distanciados, se hayan fundado Cajas de Ahorros análogas.

En estas breves notas no es posible, sin hacer su lectura enojosa, dar una explicación minuciosa de toda la labor de la Caja de Ahorros de Jumilla; pero sí me permitiré dar algunos pormenores de cosas que prestan á este establecimiento un carácter esencialmente humanitario y educativo: tales son las libretas para recién nacidos, los sellos del pequeño ahorro, y la lucha para los niños, medios eficaces para educar á las generaciones que vienen, en el ahorro.

La lucha es uno de los medios del ahorro en donde los niños van depositando sus pequeños ahorros, que periódicamente llevan á la Caja para que les sean anotados en sus libretas. La Caja de Ahorros, en sólo dos meses agotó 200 que, como modelo, había pedido á Nueva York.

Desde Enero de 1902 se abrió en la Caja, á cada uno de los niños nacidos dentro del término municipal, una libreta para imposiciones, consignando en ella 1 peseta nominal, como cantidad inicial que no puede ser reintegrada en ningún caso hasta la mayor edad del agraciado. Al mismo tiempo se puso á la venta el sello del pequeño ahorro, siendo tan aceptado que en poco tiempo se duplicó el número de los imponentes. Los niños pueden adquirir fácilmente sellos del pequeño ahorro, y, adheridos á un cajetín especial, cuando reúnen 20, los imponen en sus respectivas libretas, y con este modesto timbre de 5 céntimos se hace afluir á la Caja muchas pequeñas cantidades, que no sólo tienen un destino provechoso para quienes las imponen, sino que por ese medio se evita que los niños las empleen inútilmente, y hasta con daño de su salud.

Y esta labor educativa se corona anualmente con una fiesta, en la que se hace el reparto de premios á la virtud, al ahorro y al trabajo: fiesta ejemplar en la que toma parte toda la población; espectáculo que emociona, porque allí se ven confundidas todas las clases, sexos y edades, y en que el gran Jurado, dando ejemplo de justicia, distribuye los premios de tal suerte que su resolución es sometida en esa fiesta á la aprobación del pueblo allí congregado, que premia la labor realizada con febril entusiasmo.

El importante desarrollo de la Caja de Ahorros de esta Cámara Agrícola se evidencia con sólo tener presente que durante el año 1893, en que fué fundada, obtuvo 4.148 pesetas de imposiciones, habiendo facilitado 20 préstamos, por valor de 3.895 pesetas, y obtenido una ganancia de 116,85 pesetas; y durante el año de 1900 obtuvo 152.300 pesetas de imposiciones, facilitó 2.496 préstamos, por valor de 458.015 pesetas, y ganó 26.521,15 pesetas, resultando que en el período de diez y siete años la Caja de Ahorros obtuvo 1.517.764 pesetas de las imposiciones hechas en la misma; facilitó 15.846 préstamos, por valor de 3.021.941 pesetas, y ganó 166.714,04 pesetas, de las que, descontando 92.007,59 pesetas por intereses abonados, 11.374 y 10.670,53 pesetas por gastos de personal, de guardas jurados y material, respectivamente, quedó un beneficio de 52.662,12 pesetas.

Tiene además esta Cámara creada otra institución, y es el Montepío de Trabajadores, obra no menos importante que su Caja de Ahorros, pues en ella están asociados 400 trabajadores sobre la base de mutualidad, caso no muy común cuando se trata de la gente del campo, que rara vez consigue reunir sus esfuerzos en acción colectiva, como no sea para la propaganda de las Sociedades de resistencia, que tienen perturbado el país.

Este Montepío está constituido para el socorro mutuo de asociados, en caso de enfermedad, á quienes entregan 2 pesetas diarias, y se les presta asistencia médica, cuidando de la salud de todos ellos con enseñanzas continuas de prácticas higiénicas, con lo que se consigue realizar doble misión humanitaria: preventiva, para que no caigan enfermos, y curativa y reparadora, para los que tienen la desgracia de perder las energías vitales por exceso de fatiga en el trabajo ó por las inclemencias del tiempo, á que están continuamente expuestos los trabajadores rurales.

Otro de los fines de este Montepío, el más trascendental, sin duda alguna, es constituir un *fondo de retiros* destinado á socorrer á los asociados con pensiones de 0,50, 1 y 1,50 pesetas diarias, cuando llegan á los sesenta, sesenta y cinco ó setenta años, respectivamente, atendiendo á este servicio con el sobrante de las cuotas mensuales (después de pagar los socorros á los enfermos) y los donativos particulares del Estado, de la Provincia y del Municipio, preparándose además en estos momentos á ingresar en el Instituto Nacional de Previsión, para mayor garantía de que los asociados han de percibir sus rentas al llegar á la vejez.

La Previsión Obrera, así llama la Cámara de Jumilla á otra de las instituciones que apadrina, y está destinada á la construcción de viviendas para obreros con el producto de las cuotas mensuales de los socios y su cooperación personal en el trabajo, según sus oficios; Sociedad que ha construido el barrio obrero y continúa ensanchándolo con nuevas, higiénicas y espaciosas edificaciones (hasta ahora lleva concluidas 32 casas), que se sortean

entre los socios y son pagadas después por plazos mensuales, en concepto de alquileres fácilmente realizables, con lo cual se han conseguido dos objetivos á cual más interesantes: dar trabajo á los obreros en las épocas de paro forzoso, y la baja de los alquileres en aquella población, ambos beneficiosos para las clases proletarias.

Ha establecido además esta Cámara una Agencia comercial para comprar directamente de los Centros productores los artículos de primera necesidad para el cultivo de los campos, evitándose el sobreprecio que los intermediarios imponen sobre las mercancías, asegurando al mismo tiempo la buena calidad de éstas, para que no sea burlada la buena fe de los agricultores. Las operaciones de esta Agencia están divididas en tres secciones, presididas cada una por un Comisario nombrado por la Cámara, que se ocupan: la primera, del aprovisionamiento de abonos y simientes; la segunda, de maquinaria agrícola, y la tercera, de ganado de labor.

También, en otra esfera de su actividad, aquella Cámara ha creado otras instituciones, como el *Jurado*, con el cual viene prestando grandes servicios á los labradores de dicha localidad, que someten á su juicio y jurisdicción voluntaria las cuestiones legales que entre ellos se suscitan, siendo su fallo siempre respetado, como sucede con los Tribunales regulares que, en materias de riegos, funcionan en Murcia y Valencia, á la manera de Consejos de hombres buenos; instituciones venerandas, de las que debía haber muchas en España, pues ellas, juzgando por equidad, establecen la paz entre los convecinos, y les ahorran, con su justicia gratuita, molestias, gastos y disgustos. Y como no descansa aquella Cámara en su ansia de reformas, está siempre pidiendo á los Poderes públicos auxilios y subvenciones, habiendo obtenido, en unión del Ayuntamiento, el establecimiento en Jumilla de una Estación Enológica, para cuyo edificio ha comprado la Cámara un solar, y no cesará seguramente de trabajar hasta ver provisto el edificio de todo el material y accesorios que necesita para que sirva de verdadera escuela á todos los vinicultores de la comarca.

Hoy se ocupa la Cámara en varias empresas de importancia: el fomento de los riegos y el establecimiento de la Guardería rural por medio de la Comunidad de Labradores, asuntos ambos en gran manera beneficiosos para la agricultura.

Con ser esto importantísimo, lo es en mayor grado el altruismo con que se cumple la elevada misión que se ha impuesto esta Cámara, pues todo allí se desenvuelve por sus elementos directivos gratuitamente, y tanta labor no tiene otro gasto que el insignificante de un Tenedor de libros y el preciso para la adquisición de la documentación necesaria para que se formalicen sus cuentas, cartillas, etc., y de aquí el que consideremos de alta conveniencia el hacer mención de ello en este lugar.

Cámaras Agrícolas.

Las Cámaras Agrícolas existentes se distribuyen de este modo:

Álava, 1: Vitoria.

Albacete, 5: Albacete, Tobarra, Hellín, Ontur y Almansa.

Alicante, 2: Orihuela y Alicante.

Almería, 2: Vera y Berja.

Badajoz, 3: Villafranca de los Barros, Badajoz y Santa Marta de los Barros.

Baleares, 4: Palma, Mahón, Ibiza y Felanitx.

Barcelona, 11: Barcelona, Villafranca del Panadés, Granollers, San Juan Despí (1), Vich, Manresa, Sabadell, San Saturnino de Noya, Igualada, Arenys de Mar y San Juan Despí.

Cáceres, 1: Cáceres.

Cádiz, 4: Cádiz, Jerez de la Frontera, Arcos de la Frontera y Puerto de Santa María.

Canarias, 8: Las Palmas, La Laguna (Tenerife), Orotava, Santa Cruz de Tenerife, Villa del Paso, Fuencaiente, San Bartolomé de Tirajana y Puerto de Cabras.

Castellón, 2: Castellón y Morella.

Ciudad Real, 2: Valdepeñas y Ciudad Real.

Córdoba, 5: Córdoba, Montilla, Lucena, Fuenteovejuna y Belalcázar.

Coruña, 2: Coruña y Santiago.

Cuenca, 1: Cuenca.

Gerona, 3: La Sella, Puigcerdá y Figueras.

Granada, 4: Baza, Loja, Granada y Motril.

Huelva, 2: Huelva y Ayamonte.

Huesca, 1: Barbastro.

Jaén, 2: Jaén y Linares.

Lérida, 3: Maldá, La Segarra y Urgel, y Albí.

Logroño, 1: Logroño.

Lugo, 1: Lugo.

Madrid, 1: Madrid.

Málaga, 1: Málaga.

Murcia, 8: Jumilla, Mula, Aburán, Caravaca, Cartagena, Lorca, Mazarrón y Murcia.

Palencia, 1: Palencia.

Salamanca, 2: Alba de Tormes y Salamanca.

Segovia, 1: Segovia.

Sevilla, 3: Sevilla, Carmona y Morón de la Frontera.

Tarragona, 8: Reus, Tarragona, Tortosa, Vendrell, Montblanch y la Conca, Falset, Valls y Esplugas de Francolí.

Toledo, 1: Toledo.

Valencia, 1: Valencia.

Zaragoza, 3: Zaragoza, Tarazona y Tauste.

Total, 100 Cámaras Agrícolas.

(1) Del «Bajo Llobregat».

MINISTERIO DE FOMENTO

Dirección general de Agricultura, Minas y Montes.

2.^a hoja
de Abril de 1912.

Hojas divulgadoras.

Hoja núm. 126

EL EMBALAJE DE AVES, FRUTAS, FLORES Y LEGUMBRES

Cómo y cuándo deben ser cogidas las últimas.

Procedimientos modernos.

Pocas necesidades se hacen sentir más en el país que la preparación de buenos embalajes para el envío de los productos á los centros de consumo.

En esta materia se está en pañales, y, desgraciadamente, muy pocos se preocupan de mejorar los embalajes que emplean. Es tan grande el abandono, que casi todos los productos se venden sin la menor selección, de manera que el conjunto presenta un feo aspecto, por la confusión que se hace de los productos selectos con los más malos.

Las ventas se hacen á granel, y se pretende aumentar el valor de los frutos inferiores mezclándolos con los selectos, cuando lo que se consigue es disminuir el de toda la cosecha.

Los frutos de calidad superior deben ser vendidos aparte en embalajes lujosos que atraigan al consumidor, y los de clase inferior, por separado, y al precio que justamente tienen.

Es un gran error vender la cosecha revuelta; hay que separarla por clases y uniformar cada partida, de manera que cada grupo sea homogéneo, tanto en su tamaño cuanto en su color, grado de madurez y sanidad, cuidando escrupulosamente de que no haya frutas podridas, que deprecian hasta las partidas más ordinarias.

La producción de frutas tempranas ó primicias requiere necesariamente un embalaje de lujo, muy esmerado, hecho con todo arte, sin reparar en gastos, y con frutas uniformemente iguales que seduzcan al comprador.

Íntimamente ligado al embalaje de frutas y productos se encuentra el momento de la recolección ó cosecha,

operación que es indispensable ejecutar en el momento oportuno, tomando en cuenta los días que debe viajar la fruta, para llegar al mercado en buenas condiciones de madurez y conservación.

Los frutos tempranos deben recolectarse cuando han adquirido su madurez y coloración, pues están destinados á ser consumidos rápidamente. Se hará la cosecha por la mañana, después que se ha levantado el rocío, ó bien por la tarde, cuando la fruta ya se ha enfriado.

Nunca se cosecharán los frutos humedecidos por los rocíos ó las lluvias, ni tampoco cuando estén calientes, pues en esas condiciones se produce con toda facilidad la pudrición.

Las frutas son organismos muy apropiados para que en ellas se desarrollen los diversos gérmenes de la putrefacción, por lo que hay que evitar cuidadosamente que estén mojadas, calientes ó tengan alguna machacadura.

Basta ver en una caja una fruta podrida para que haga desmerecer á todas las demás, por muy hermosas que sean. Esto, en los embalajes de lujo, impresiona del modo más desagradable, pues esas frutas se colocan de adorno en las mesas en los embalajes en que son expedidas, y no es posible aceptar sino aquellas que están en condiciones perfectas.

Con embalajes bien apropiados y frutos cosechados en buenas condiciones se logra mayor duración y más facilidad para venderlos.

Cuando el mercado consumidor está distante, la atención que hay que prestar á los embalajes es mayor, para que los productos lleguen bien.

La venta debe hacerse por categorías bien elegidas.

Las frutas de primera clase, superiores, deben ser lo más uniformes, tanto en color como en tamaño. Hay que arreglarlas en embalajes de lujo, colocando las frutas separadas unas de otras y combinando los colores de modo que produzcan el más agradable efecto é inciten al consumidor. Todos esos gastos de embalaje y cuidado los paga gustoso el consumidor, que muchas veces se deja más seducir por la buena presentación de los embalajes que por la calidad de las frutas.

Las de segunda clase la forman las frutas no tan superiores, de menor tamaño, pero irreprochables por su sanidad y aspecto. Se las embala cuidadosamente.

En la tercera categoría se colocan las frutas mal formadas, chicas, descoloridas ó con cualquier defecto leve. Á éstas se las embala cuidadosamente cuando hay escasez de frutas.

Como regla general, se evitará acumular grandes cantidades de frutas, legumbres, etc., en un mismo embalaje, con objeto de evitar machacaduras y facilitar las manipulaciones de transporte, evitando los golpes.

El arte de los embalajes no tiene nada de complicado, teniendo por fundamento acondicionar los frutos bien elegidos, de manera que lleguen intactos, que no tengan sacudidas y arrojarlos con todo arte y gusto para que, al abrirlos, impresionen agradablemente.

Llamamos especialmente la atención hacia el gran error que cometen algunos productores al embalar, colocando al fondo, ó al medio, los frutos inferiores, y encima los más hermosos. Esa supercheria es inmediatamente descubierta, y el comprador rebaja el precio de toda la partida.

Los embalajes varían mucho, según sea la distancia por recorrer, la clase de frutos, los gustos de la clientela, etc.

Se los construye de materiales diversos, como son: cañas, mimbre, madera, cartón, lona, hierro, tiras de madera, sarmientos de vid, etc., y para el relleno se usa papel, fibra de madera, llamada también algodón en rama, ó paja de madera, aserrín, virutas, aserrín de corcho, paja, algodón, fibra vegetal fina, etc.

:

Las *uvas* se embalan por racimos, cuidando antes de cortar con las tijeras alargadas todos los granos alterados ó malos. Se arregla un cojinete de 3 á 4 centímetros de espesor, hecho con fibra de madera, sobre una pequeña cajita de madera blanca, de bordes bajos, y cubierto con papel de seda, de manera que el cojín quede algo saliente. Allí se acuesta el racimo, y se le amarra con rafia á las paredes de la caja, tapándolo con papel de seda y cubriéndolo con la otra parte de la caja, que lleva en su fondo algodón, y se la amarra. Varias cajitas, con su racimo, así acondicionado, se colocan en los envases en que han de ir al mercado.

En vez de los cojines hechos en cajitas de madera, se usan las bandejas de mimbre blanco, con ó sin borde, y en ellas se forma el cojín con fibra de madera, y se cubre con papel de seda, arreglando allí de tres á seis racimos, cada uno de los cuales va amarrado con rafia y separado de los demás con papel de seda.

Las cajas en que se ponen los racimos así arreglados son de listones firmes, y desmontables, para que soporten el viaje de regreso. De este modo, el aire circula libremente. Los racimos así preparados van en un lecho elástico, bien firmes, y no tienen sacudidas. Debe cuidarse mucho, en todas las manipulaciones, de que los racimos sean lo menos posible tocados con las manos, tomándolos sólo del pezón, para conservarles el polvo blancuzco de los granos, que los hace desear mucho.

Á este embalaje de lujo, cuyas cajitas ó bandejas de mimbre pueden ponerse en la mesa, sirviendo de adorno, sigue el embalaje de los racimos elegidos, en cajitas que contengan 4 kilos. Las cajitas se hacen bien cepilladas, y se llenan por la tapa, es decir, que el fondo de la caja, al llenarlas, será después la tapa, y debe ir así rotulada. Se le pone papel blanco al fondo, con sus bordes calados, y el resto, con papel satinado ó de seda, y se arreglan los racimos, colocándolos con sus pezones pegados al fondo. Los huecos serán rellenos con gajos; se tapaná todo con el papel, doblando las hojas, y se colocará el fondo comprimiendo los racimos para que queden inmóviles. Al abrir estas cajitas por su tapa, los racimos presentarán su pezón para sacarlos.

Á medida que van abundando las uvas, se emplean como embalaje las canastas cuadradas, rectangulares ó redondas, que contengan de 8 á 12 kilos, llenándolas en la forma indicada, para, al abrirlas, encontrar los pedúnculos ó pezones.

Más tarde se emplean canastos más grandes ó cajones y tinas que contengan de 35 á 50 kilos; pero es mejor no emplear los embalajes de grandes cantidades sino para cortas distancias. Los racimos deben quedar bien ajustados y algo apretados para que no se muevan y machaquen durante el viaje.

Cuando se necesita llevar las uvas á distancias largas, se las coloca en cajas, de manera que cada racimo quede separado de los otros por aserrín de corcho, que es lo mejor. Así se conservan muy bien, y se calcula que se necesitan 20 kilos de aserrín de corcho por cada 400 á 500 kilos de frutas.

En todos los embalajes para las uvas debe forrarse el interior con papel blanco para las uvas negras, y de color violeta para las blancas. Es conveniente no poner juntas más de dos hileras de racimos, colocando entre cada capa una separación de fibra de madera ó de algodón.

Las uvas deben ser cogidas en su estado completo de madurez, y cada racimo limpiado perfectamente, cortando con las tijeras todos los granos malos ó defectuosos. Deben cosecharse bien secos, después que ha pasado el

rocío de la mañana, ó bien en la tarde, cuando los racimos han tomado la temperatura ambiente.

Las variedades de piel delgada son muy delicadas; no así las de piel gruesa, que soportan mejor los transportes y embalaje regular.

* *

Las *fresas* tempranas, de lujo, se las embala en pequeñas cajitas, que contienen hasta 24 frutos. Al fondo se coloca una capa de musgo ó fibra de madera, que se tapa, así como las paredes, con papel blanco. La fresa debe cosecharse bien madura. Con su cáliz y pedúnculo, se las envuelve en una hoja de fresa, y se las coloca en la caja, unas al lado de las otras, de manera que queden con el pedúnculo para abajo; encima se tapan con algodón, y se les coloca la tapa. Al abrirlas, presentan un bonito aspecto.

Este embalaje de lujo, como el de las uvas y demás frutas tempranas, sirve para una sola vez, y no se recupera.

Más tarde, las cajitas para fresas contienen hasta 32 frutas, según el tamaño. Por último, en plena cosecha, se las embala en canastos, que contienen de 3 á 8 kilos, colocando al fondo un cojín de fibra de madera, tapado con papel de seda. Encima se vacían las fresas y se cubre con un papel satinado de color rosado, que puede llevar el nombre del productor. Encima viene la tapa. El papel verde hace resaltar mucho las frutas coloradas.

Además de los canastos, se usan también los floreros de arcilla y cajas de madera para el embalaje de las fresas. Estas frutas tienen poca duración, son de consumo rápido y maduran muy poco, después de cosechadas; por eso hay que recogerlas maduras.

* *

Las *cerezas* se embalan en canastos rectangulares ó en cajitas de madera blanca, poniendo al fondo una capa de fibra de madera ó mediacaña de papel, que se tapa con papel blanco. Las paredes se cubren con papel verde con bordes calados. Se vacían las cerezas hasta las dos terceras partes; se sacuden, para que se emparejen, y se llena, colocando la capa superior con el palito ó pedúnculo para abajo; se tapan con el papel calado, y se pone un poco de fibra de madera, y encima va la tapa. Al destapados presentan un bonito aspecto.

Las cerezas maduran muy poco, después de cosechadas; son muy delicadas, y se descomponen fácilmente con el calor. Se las debe cosechar bien secas, y que no estén calientes.

En plena cosecha se usan canastos de 8 á 12 kilos.

* *

Para las *ciruelas* se usan las mismas precauciones y embalajes que para las cerezas, cuidando mucho no sacarles el polvillo natural que las recubre, y empleando el papel blanco, para que las haga resaltar más.

* *

Los *melocotones* de lujo tempranos se embalan muy cuidadosamente en cajitas de madera blanca, que sólo contienen de 6 á 12 melocotones, de igual tamaño y coloración. Las cajitas se llenan con fibra de madera, llamada también paja de madera, ó algodón en rama, y se forman huecos más grandes que los que deba ocupar cada melocotón. Al fondo se coloca un pelazo de algodón, y el melocotón se rodea con algodón dentro de cada hueco. Se tapa con algodón, y se cubre con otra cajita arreglada, con huecos en la fibra de madera que la llena, de manera que cada fruta queda rodeada de cojines blandos. Los melocotones se cortan con un pedazo de pedúnculo y una ó dos hojas, poniéndolos con el pedúnculo para abajo y escobillándolos antes. También se usa el envolver cada fruta en papel de seda de color azul, y como separación en las cajas, el papel rizado, que forma departamentos para cada duraznilla.

Cuando llega la abundancia de la cosecha, se emplean los canastos cuadrados ó las cajas de madera, que contienen de 8 á 12 kilos de frutas, en tres ó cuatro capas, cada una de las cuales debe estar separada entre sí por fibra de madera ó papel rizado azul. Tanto la tapa como el fondo deben llevar bastante fibra de madera, y al cerrar la canasta deben apretarse los frutos para evitarles los movimientos.

Las duraznillas se cosechan cuando la parte no coloreada toma un color amarillo, y se desprenden dándoles vuelta, sin apretarlas. Esta fruta termina de madurar bien en el embalaje. Se los debe cosechar bien secos, por la mañana ó al caer la noche, y no debe quitárseles los pelos, que ayudan á la conservación. Esa operación se hace antes de venderlos, y se practica para las cajitas de lujo, empleando cepillos, pues estas frutas están destinadas á ser consumidas rápidamente.

* *

Las *manzanas* elegidas se embalan en cajitas pequeñas con divisiones interiores de papel rizado para cada fruta. Cada manzana es envuelta en papel de soda de color violeta para que resalte su color, dejando abierta la parte superior para que se vea la coloración de la fruta. Tanto el fondo como la tapa van cubiertos con fibra de madera tapados con papel.

También se las embala en cajitas, que tienen dos hileras de frutas, bien separadas con papel rizado.

En la abundancia de la cosecha, se las embala en canastos rectangulares ó cajas de madera, que contienen de 12 á 25 kilos. Además se emplean los barriles, que contienen un hectolitro de manzanas, y son muy fáciles de transportar; pero tienen el inconveniente de la falta de renovación del aire. Se usan en los Estados Unidos.

* *

Las *peras* se embalan, poco más ó menos, como las manzanas, y para las frutas de lujo debe emplearse el papel color violeta.

Para las demás frutas, como son *albaricoques, higos, et- cetera*, se siguen las instrucciones dadas para los emba- lajes de las demás frutas, haciéndolos cuidadosos para las de lujo, en envase á fondo perdido, y en buenas con- diciones para las mayores cantidades, cuidando siempre de recoger la fruta seca y no caliente, y que quede emba- lada de manera que no tenga movimiento para que no sufra choques y se machaquen.

* *

Las *flores* son delicadas para embalarlas, y hay que proceder con cuidado, aunque su embalaje es sencillo.

Las *rosas* se las corta con el pedúnculo largo y se las envuelve en papel de seda. Como embalaje, se usan los canastos ó las cajas cerradas agujereadas.

Allí se colocan las rosas, envueltas en sus papeles de seda, formando una capa, que va seguida de otra cuyas flores ocupan los huecos. Cuando son muy delicadas, se forran las cajas ó canastos con soleras de madera hume- decida, y después se arreglan las rosas.

Las *orquídeas* son más delicadas, y, por sus formas caprichosas, deben arreglarse rellinando los huecos con papel de seda para que vayan inmóviles.

Los *crisantemos* también son delicados, y es preciso, primero, arreglarles bien los pétalos para que no queden confundidos, y en seguida se envuelven en papel de seda y se embalan como las rosas.

Las *violetas* son embaladas en canastos de cañas bien cerrados.

* *

El embalaje que se emplea generalmente para las legumbres es el canasto, y, á veces, los cajones agujereados.

Los *tomates* son muy delicados, y se los embala en canastos ó cajas agujereadas, que contienen de 15 á 25 kilos. Se coloca abajo una capa de fibras de madera, sobre la que descansa la primera capa de tomates con su pedúnculo para abajo. Cada tomate va separado de los otros por papel; encima se pone una capa de fibra de madera, y se siguen colocando así de cuatro á cinco capas, que encima van cubiertas con fibra de madera. Á los costados de los canastos ó cajas agujereadas no se pone fibra de madera para que haya ventilación.

Los tomates deben cosecharse antes de su madurez, y se les debe dejar un pedazo de pedúnculo.

Los *espárragos*, después de cosechados, se los limpia bien, y se forman atados que pesen de 700 gramos á 1 kilo 500 gramos, según su grueso. Se los amarra con rafia. Como embalaje, se usan los canastos que contie- nen de 18 á 25 kilos.

Las *alcachofas, arvejas tiernas, coliflores y repollos* se embalan en canastos, cubriéndolos con alfalfa que no esté mojada ni humedecida por el rocío.

Las *judías verdes* se las elige con cuidado, separán- dolas, de manera que sean uniformes. Se las embala, cuando son muy finas, en cajas de cartón, y en caso con- trario, en canastos de 12 á 15 kilos. También se emplean las cajas de madera blanca con papel calado. Este emba- laje es usado á veces para las arvejas tempranas.

Las *lechugas y demás ensaladas*, cuando son de muy buena clase y tempranas, se las embala en cajitas de car- tón elegantes. El embalaje corriente es el canasto de 10 á 12 kilos.

Los *melones y sandías* se embalan en grandes ca- nastos, ó también se colocan en barriles y en bolsas ó sacos.

En general, para las legumbres frágiles se emplearán los canastos, y para las resistentes las bolsas ó sacos.

* *

Las *aves muertas* destinadas al consumo rápido re- quieren algunos cuidados antes de embalarlas. Después de muertas, ya sea por sangría ó dislocación del cuello, se procede á desplumarlas y quitarles las vísceras, some- tiéndolas á la llama, ó bien se las pone en agua caliente y después en agua fría, secándolas después perfectamente.

Así preparadas, se hace el prensaje, que consiste en darles una forma rechoncha; se las destroza el pico, y se las quiebra las patas para llevarlas al pecho, amarrándo- las con una tira no muy apretada. Se colocan todas las aves de una misma edad en una plancha, de manera que queden como echadas, y encima se les coloca otra plan- cha, que se carga con pesos. Allí permanecen dos ó tres horas, y quedan listas para embalarlas.

Se las embala en cajas de madera, colocando en cada una aves de una misma especie y sexo, forrando interior- mente las paredes con hojas de papel pergamino impreg- nado en una solución de formalina al 25 por 100. Con las hojas de papel se tapan, se cierra la caja y se pone etiqueta.

Todos los cuidados que se pongan por hacer un em- balaje lo más perfecto no serán de más y compensarán en exceso los gastos y atenciones que esto requiere. El em- balaje no lo paga el productor, sino el consumidor, de manera que no hay razón para descuidar tanto el acou- dicionamiento de los productos.

Hace falta en el país que se perfeccionen los embala- jes y se dé rápida movilización á los productos tempranos de lujo. Así se desarrollará este comercio y se esta- blecerá el servicio de encargos rápidos, que favorecen al productor y consumidor, poniéndolos en contacto di- recto.

En el embalaje de las frutas debe desaparecer entre nosotros la costumbre de usar plantas aromáticas, que no hacen otra cosa que desvirtuar el perfume ó sabor.

MINISTERIO DE FOMENTO

Dirección general de Agricultura, Minas y Montes.

1.^a hoja
de Mayo de 1912.

Hojas divulgadoras.

Hoja núm. 127

Funcionamiento y labor de una Caja rural.

(Colaboración de la Asociación de Agricultores de España.)

En cierta pequeña población rural, de cuyo nombre sí quiero acordarme, pero no lo de decir por el momento, existe, desde 1903, una Asociación local de crédito, cuyo funcionamiento nos instruye acerca de la estructura y manera de ser de estas reducidas entidades agrícolas que ponen al alcance del agricultor, mediante su asociación con los demás, aquellos elementos de capital que le son necesarios para mejorar en sus cultivos y llevar á éstos los adelantos hoy preconizados.

El término municipal de esa pequeña población á que me refiero mide unas 2.500 hectáreas y cuenta con 1.300 habitantes. El terreno, en general, es seco y de mediana calidad, si bien hay algunas masas fértiles que pagan rentas de 200 á 250 pesetas por hectárea. Existen 121 pequeñas propiedades de una extensión media de 15 hectáreas. La agricultura se practica por los pequeños labradores, ofreciendo un aspecto de marcada prosperidad en todos aquellos contornos, asegurándose que, tanto las cargas como las rentas ó intereses, se pagan puntualmente, siendo raro encontrar un agricultor falto de trabajo ó en situación de apuro ó estrechez.

Un término municipal semejante, con muchos pequeños agricultores, de los cuales bastantes cultivan su propia tierra, es un lugar adecuado para una Sociedad cooperativa de crédito, habiéndose fundado ésta en 1903, como antes indiqué, merced á la beneficiosa acción de un arrendatario ó terrateniente de aquel término, mas ilustrado y culto, y gracias también á la labor educadora del maestro de escuela, que no ha dejado de insistir en sus predicciones cerca del vecindario.

Las reglas adoptadas fueron idénticas á las que hoy prevalecen en todas las Sociedades de crédito existentes en aquella nación y en la mayoría de las de Europa, ó sea, en general, el tipo Raiffeisen, conforme al cual todos los residentes en aquel pueblo, de buenas condiciones morales, pueden ser miembros de la Asociación, estableciéndose la responsabilidad ilimitada entre todos los miembros por las deudas contraídas por la Sociedad, debiendo prestarse exclusivamente á los socios, y únicamente para operaciones que el Comité de la entidad juzgue provechosas á aquel que solicite el préstamo. Por último, todos los beneficios que se obtengan por la Sociedad servirán para la constitución de un fondo de reserva, que en ningún caso podrá ser repartido entre los socios.

Como se ve, estos caracteres son los típicos y propios de las Cajas Raiffeisen, que son las que á todos nos inspiran más simpatía y autoridad, por considerarlas revestidas de la forma más práctica de realización del crédito agrícola.

La Asociación, que comenzó con 20 miembros, ha llegado á sumar, en 1911, 33, y de éstos, 12 son propietarios del terreno que cultivan, no faltando en la lista algunos pequeños industriales de oficios propios de pueblo, como carretero, especiero, herrero, albañil, y, por último, el maestro de escuela y el vicario.

El Secretario, que es un agrimensor del pueblo, recibe al año un sueldo de cinco duros, siendo gratuito el resto del trabajo que á la Sociedad proporcionen los demás miembros de su Comité, ascendiendo el coste to-

tal del funcionamiento de la Asociación, con inclusión del salario dicho, de los gastos de administración, de su cuota de adhesión á la Asociación de Agricultores central, etc., á unos 8 ó 10 duros.

Al principio la Asociación percibió un interés de un 5 por 100 sobre los préstamos consentidos. En el primer año hizo tres operaciones, importantes 1.500 pesetas, habiendo sido estos préstamos, en el último año, seis en número y de un total de 2.670 pesetas. Los préstamos, en junto, han sido 33, por una cantidad total de 15.250 pesetas, correspondiendo un promedio de 460 pesetas por préstamo.

Todos los préstamos fueron hechos para empleos reproductivos, y han sido devueltos puntualmente, aunque en algunos casos el Comité ha ampliado el plazo para el reembolso por causas atendibles.

Al final de 1911 había en curso 14 préstamos.

Cinco de éstos han sido hechos para permitir al prestatario adquirir un pequeño dominio; cinco para hacerles posible reservar sus productos en espera de mejores precios; dos para adquirir simientes, patatas de siembra y cerdos; uno para la adquisición de injertos, y otro, por último, para la compra de una segadora.

La obtención del dinero necesario para estos préstamos se hizo del modo siguiente: la Sociedad comenzó por ofrecer al dinero que se le confiara en depósito el 3 por 100 de interés, habiendo recibido en el primer año, en esta forma, 2.500 pesetas. Posteriormente, todos los años ha recibido y devuelto depósitos, y al final de 1911 esos depósitos suman 4.560 pesetas, pertenecientes á nueve personas, cinco de las cuales son miembros, y cuatro extraños á la Asociación.

El pasado año, encontrándose con que las cantidades pedidas en préstamo á la Asociación eran superiores á las que ella tenía recibidas en depósito, elevó el tipo de interés al 3 y 1/2 por 100. Á la vez obtuvo de dos entidades bancarias un préstamo de 1.500 pesetas al 4 por 100, lo cual prueba que su crédito es bueno.

En los tres primeros años de ejercicio, los beneficios de la Asociación no eran bastantes para pagar al Secretario su sueldo, y más bien se apreció en esos años una pequeña pérdida; pero á partir de entonces, los beneficios aumentan anualmente, sumando en el último balance cerca de 250 pesetas, que forman el fondo de reserva indivisible, propiedad de la Asociación, y sobre el que ningún interés tiene que satisfacer á nadie.

Ese balance, que arroja el saldo acreedor que acabamos de indicar, se descompone en las siguientes partidas: Activo: 6.150 pesetas, incluyendo 5.880 empleadas en préstamos á los miembros; Pasivo: 5.910 pesetas, de las cuales pertenecen á los depositantes 4.560 y á las entidades bancarias acreedoras de esta Asociación 1.350. Hemos hecho gracia, al transcribir estas cifras, de todas las cantidades pequeñas y fracciones, por ser nuestro objeto únicamente presentar el movimiento de la Caja, sin pre-

ocuparnos de la exactitud de cada una de las partidas que hemos enunciado.

He aquí una Asociación rural administrada y dirigida por los propios agricultores, y basada en los más sanos principios económicos y agrícolas. Merced á ella ha sido posible á los agricultores obtener el dinero á módico interés, á la vez que se ha labrado para sí la Asociación un nombre respetable y acreditado cerca de aquellas entidades bancarias á las cuales ha de recurrir en demanda de fondos, así como entre las personas que ahorran algún dinero y que á esa Caja lo han llevado para obtener un interés de sus depósitos, gracias á la confianza que la Asociación ha sabido captarse; y como el fondo de reserva crece, siendo, por tanto, ganancia neta todo el interés que del mismo se obtenga al prestarlo á los socios, la Sociedad puede prever la posibilidad de prestar á sus miembros á interés inferior al 3 por 100, que es en la actualidad un tipo al cual obtienen dinero muy pocos agricultores, fuera de estas entidades agrícolas que se denominan Cajas rurales, y que cumplen la función social de dar á cada labrador aislado aquello de que carece, cual es un reconocimiento de garantía que él, en su soledad, no puede acreditar.

Á muchos parecerá que he ido á fijarme en un tipo de Caja rural que, por el número de sus socios, y por lo exiguo de las cifras de sus operaciones, pertenece á la categoría de las más humildes entre el número de las que ya existen en todos los países de la misma clase y género; pero he querido expresamente presentar este tipo de Caja modestísima, porque entiendo que son las más difíciles de crear, á la vez que las más importantes, en orden á la obra que están llamadas á desenvolver.

Donde hay labradores acaudalados que leen y comienzan á darse cuenta de los progresos agrícolas y de la necesidad de implantarlos surge más fácilmente la Caja rural, y pronto halla crédito en las entidades bancarias llamadas á cotizar la firma y la garantía solidaria dada ante ella por los miembros de esa Asociación. Ciertamente este tipo de Caja rural es de la mayor importancia, y el provecho que está llamada á rendir no puede calcularse; pero cuando volvemos la vista á los pueblos de corto vecindario, y cuya poquedad de recursos iguala á la escasez de vecinos, y los vemos sumidos en la más supina ignorancia, ayunos por completo de cuanto es progreso y mejora agraria, tiene que presentarse ante nuestra vista aquello que constituye la médula del problema planteado al través de nuestras campiñas. De aquí que considere yo meritísima la labor de las personas que, ejerciendo la dirección social de estos vecindarios, por ser ellas las únicas dotadas de alguna mayor ilustración y discernimiento, consagran sus vagares á la implantación de una de estas obras sociales que han de ser la base de la redención de nuestros agricultores, y declaro que, cuanto más humilde y reducida y más diminuta veo una Caja rural, mayor simpatía y más grande interés despierta en mi ánimo,

pues que percibo de manera indudable los bienes sin cuento que está llamada á producir. Por esto juzgo de necesidad imprescindible la constitución en cada aldea y en cada lugar, por pequeños que sean, de una de esas Cajas rurales, y entiendo que será imperfecta la obra de acción social que todos debemos proponernos en tanto que no se cuente con uno de esos núcleos ó células en todos los términos municipales de España, por insignificantes que los juzguemos, que nunca puede ser insignificante ni merecedor de menosprecio cuanto tienda á dotar á un semejante nuestro de los medios de lucha contra la Naturaleza y de las armas para vencer de su ignorancia y de su incultura.

Y concluyo preguntando si habrá alguien que acierte á averiguar el país ó nación en donde existe esta Caja rural que he descrito. De propósito omití el nombre de la localidad en que radica, á fin de que por todos se vea que el ambiente, el clima y el terreno en que estas Cajas pueden nacer y prosperar es idéntico en todos los países, pues que el cumplimiento de los deberes sociales por parte de aquellos que tienen que preocuparse por el bienestar de los que á Dios plugo colocar en esfera inferior á la suya no es cosa que dependa del terreno y del clima.

No pocas veces he oído decir y he tenido que sopor-
tar el argumento de que estas clases de Asociaciones son buenas para aquellas partes del mundo ó aquellos territorios donde sus autores las idearon; pero que, transplantadas á nuestras serranías y á nuestras vegas, carecen de la viabilidad necesaria, á causa de la fisonomía peculiar de nuestra agricultura. Este es el argumento que continuamente se me ha opuesto por toda la masa ignota de nuestros holgazanes, aptos tan sólo para discurrir un argumento que les excuse de imponerse la menor molestia por su prójimo, y es decisiva la razón de que no hay para qué molestarse en querer implantar aquí estas instituciones, dado que de antemano se sabe que lo extranjero arraiga mal en territorio español. Pues bien: yo quiero que se me diga si ese tipo de Caja que he reseñado, y todo el ambiente de que he procurado rodear mi descripción, tiene ó no un sabor puramente castizo, y me alegraría saber si hay alguien osado á decir que esta Caja rural no se halla funcionando en algún lugar apartado de las diversas Alcarrias castellanas. Y una vez que todos convengan en que así puede ser perfectamente, no habiendo nada que se oponga á esa posibilidad, diré, para que nadie se conturbe buscando en el mapa de España el lugar donde esta Caja exista, que ella ha visto la luz, y cada día arraiga más, en pequeña aldea del Condado de Lincoln, en Inglaterra, lugar llamado Friskney.

Grande es la lucha emprendida hoy en Inglaterra para dotar al agricultor de su pequeño dominio ó propiedad; á cerca de 50 ascienden las entidades cooperativas de crédito que en aquella nación funcionan, y es de

admirar la obra emprendida por la Asociación Central de Agricultores, que ha creado un Banco cooperativo de Asociaciones agrícolas, á las cuales dota de los elementos de acción después de conseguir su creación en cada punto y lugar. Mucho más adelantados nos hallamos aquí que en Inglaterra respecto al número de entidades locales y á las cifras globales del movimiento de sus operaciones; pero carecemos, en cambio, de esa organización central y de ese Banco nacional cooperativo creado por las mismas entidades agrarias, que, merced á su carácter de cooperación, aleja todo espíritu de empresa y de lucro y se aparta de la idea de negocio particular, viniendo á resolverse así por los propios agricultores el problema del crédito, satisfaciéndose la necesidad de numerario en la forma de cooperación, que habrá siempre de reconocerse como la más provechosa que quepa imaginar. No es de extrañar, por tanto, que si nos hallamos persuadidos de la bondad de esa acción organizadora común, y si creemos que ella ha de ser base de toda reconstitución positiva y ulterior de nuestras fuerzas agrarias, encaminemos nuestros esfuerzos á su consecución, mediante la obra encomendada á la Asociación de Agricultores de España, que, ó no tiene razón de ser, ó ha de estar llamada á proveer á esa necesidad que dejo indicada.

EL VIZCONDE DE EZA.

Un nuevo tipo de silo económico para el maíz (1).

Entre el silo de madera ó de cemento, que es costoso, pero que asegura un tanto por ciento máximo de buena conservación de lo ensilado, y el alminar, que es barato, pero que lleva consigo una pérdida considerable de material, Mr. Sylvester Browne, de Singleton (Australia), ha imaginado y solicitado patente de un nuevo tipo de silo para la paja de trigo, los sorgos ó cualquiera otra cosecha en verde.

Los únicos materiales que se emplean en la construcción de este silo son palos cortados é hincados en el suelo á una profundidad de 0,30 metros; montantes de madera aserrada; listones de 0,15 por 0,05, colocados de plano sobre el suelo, y una red metálica de mallas de 4 centímetros, aproximadamente, fijada por su cara interior á los palos ó á las tablas. La presión interior de lo ensilado está contenida por esta alambarrera y por tirantes de alambre del núm. 10, poniendo dos por 3 centímetros alrededor del silo. La cubierta está hecha de manera que sirva al mismo tiempo de compresor, descendiendo automáticamente al interior del silo por la acción del peso colocado al exterior. El silo que se ofrece como modelo, incluyendo todo el material empleado, que contiene, aproxi-

(1) De la *Agricultural Gazette of N. S. W.*

madamente, 90 toneladas de maíz, ha costado menos de 375 francos. Una techumbre, de fabricación americana, fué colocada más tarde por el precio de 169 francos; por lo tanto, el precio completo de este silo se elevó á 544 francos. Un silo construído de esta manera, y cuya capacidad fuera de 250 toneladas, no costaría más de 1.000 francos. El forraje, cuando está bien comprimido, no deja entrar el agua por los costados, y los residuos pulverizados adheridos á las paredes forman una especie de cubierta impermeable.

Una inspección hecha por Mr. George Walder, Inspector principal de Agricultura, cuando el silo estaba casi vacío, ha demostrado que había en el exterior una pérdida considerable causada por el aire. Esta pérdida no era tan grande, sin embargo, como la que tiene lugar ordinariamente en los alminares; pero, sin embargo, había una capa en mal estado de 12 á 30 centímetros al exterior, que hacía la comparación poco favorable con los silos de cemento ó de madera. Por otra parte, este silo es menos costoso y da mucho mejor resultado que el alminar. En su interior, el forraje ensilado era de excelente calidad, y podía ser favorablemente comparada con la de los otros silos.

La conservación de la madera.

Problema es este que constituye justamente preocupación para muchos, y que, si siempre tiene un interés general, adquiere enorme importancia al referirse á la conservación de obras de arte. Recientemente ha sido objeto de una interesantísima comunicación del Dr. Roux, Director del Instituto Pasteur, á la Academia de Ciencias de París.

Este sabio eminente, al dar cuenta á la Academia de la misión que le encargara el Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes, en el mes de Julio último, de estudiar y averiguar el procedimiento científico para conservar la madera contra los estragos del *Merulius lacrymans*, este terrible parásito de la madera, que causa enormes daños en las obras de arte, arruinando muchos de los monumentos históricos más preciados, manifestó que M. Pinoy ha tenido la idea de utilizar, para la conservación de la madera, los bicromatos, que tienen, según es sabido, la propiedad de hacer insoluble á la luz las gomas y la gelatina. Le ha sido fácil comprobar que los fragmentos de madera empapados, hasta su completa saturación, en una solución de 5 por 100 de bicromato y 1 por 100 de fluoruro de sodio, se hacen enteramente inmunes á la destrucción de las picaduras, después de haberse secado y expuesto á la luz. Si después se recubre la madera de una solución conteniendo 5 por 100 de ge-

latina, 2 por 100 de bicromato de potasa, 0,50 por 100 de fluoruro de sodio, y se expone de nuevo á la luz, después de seco, se le comunica, al mismo tiempo que un baño brillante muy sólido, un color de madera de caoba que imita á la madera vieja.

Son conocidos los daños que causan diversos hongos en las maderas. El *Merulius lacrymans*, en particular, puede, como han ocurrido varios casos, por ejemplo, en Breslau y en Silesia, producir hasta el hundimiento de las construcciones. También es cosa conocida por todos que los pavimentos de madera de las grandes poblaciones son casi siempre destruídos por la acción de los hongos.

El Profesor Roux afirma rotundamente que el empleo del bicromato de potasa prestará importantes servicios. Conviene advertir que este procedimiento no solamente es útil para conservar, sino también para curar las maderas enfermas. Se ha visto, en efecto, comprobada esta afirmación en obras de maderas procedentes de la iglesia de Lillers, que se hallaban ya casi totalmente transformadas en una materia esponjosa, á pesar de lo cual, después de varias impregnaciones sucesivas en baños de gelatina bicromatada cada vez más concentrados, y de desecadas y expuestas á la luz, han llegado á endurecerse suficientemente para poder seguir siendo utilizadas por mucho tiempo.

Es requisito del tratamiento que se desinfeste la madera sobre el mismo sitio en que está, á fin de evitar que la plaga se disemine. La desinfección será tanto mejor cuanto más penetre en la madera. Una mezcla de alcohol absoluto desnaturalizado y de xytol, que contenga 1 por 100 de sublimado, da, según se afirma, los mejores resultados.

Este procedimiento es muy eficaz contra la invasión de fungosidades de todo género, contra los roedores, y especialmente contra el barrenillo, ese pequeño insecto que hace en la madera vieja agujeros semejantes á los que se harían con una barrena fina, y que, golpeando rápidamente, y varias veces seguidas, con sus mandíbulas, producen un pequeño ruido seco, que semeja al tic-tac de un péndulo, y es característico de los edificios ó construcciones derruídas.

Para conocer el sexo de los huevos.

M. Guenín, en la *Revue Agricole de Poligny*, declara que, después de tres años de observaciones, puede afirmar que todos los huevos que contienen gérmenes de macho presentan arrugas en la extremidad superior (la más pequeña), mientras que los huevos hembras son lisos en sus dos extremos.

MINISTERIO DE FOMENTO

Dirección general de Agricultura, Minas y Montes.

2.^a hoja
de Mayo de 1912.

Hojas divulgadoras.

Hoja núm. 128

Modelo para la constitución y funcionamiento de una Caja rural.

Caja rural de Crédito agrícola mutuo de

I

FUNDACIÓN; CONSTITUCIÓN

Artículo 1.º Entre los que suscriben, miembros de la Asociación profesional agrícola de, y esta misma, se constituye, con fecha de de 19....., una Asociación de crédito agrícola mutuo, bajo el nombre de Caja rural de Crédito agrícola mutuo de

Art. 2.º La circunscripción territorial de esta Asociación comprenderá (1):

Art. 3.º Su domicilio social se establece en, provincia de, calle de, número, fijándose su duración en años, prorrogables á juicio de la Asamblea general.

Art. 4.º La Caja rural no quedará constituida hasta que obre en su poder la cuarta parte del capital suscripto.

Art. 5.º Antes de realizar ninguna operación se estará á lo preceptuado por la Ley de Asociaciones de 1887 y la de Sindicatos agrícolas de 1906.

II

CAPITAL SOCIAL

Art. 6.º Se fija el capital de fundación en la suma de pesetas, dividido en participaciones de á

(1) Indicar el término municipal; el número y nombre de los que sean, si son varios; el del partido judicial, si abarca uno entero, etc., etc.

pesetas, de cuya cuarta parte debe hacerse entrega en el momento de la suscripción.

Art. 7.º El capital social puede aumentarse, bien por el ingreso de nuevos asociados, bien por la suscripción de nuevas participaciones hechas por los que ya lo sean hasta la suma total de pesetas, por acuerdo del Consejo de Administración, ó de pesetas, por el de la Asamblea general.

El capital no podrá reducirse del importe del capital de fundación.

Art. 8.º Para el primer año se fija como interés de las participaciones el de, y para los sucesivos debe fijarlo la Asamblea general que anualmente se celebre.

Art. 9.º Las participaciones serán nominativas. Su propiedad se hará constar por medio de su inscripción en un Registro especial y por la entrega de un resguardo, firmado por dos Consejeros, en el que conste el número de participaciones suscriptas y el de orden que le corresponda. La cesión podrá verificarse mediante declaración de endoso, escrita en el resguardo, firmada por el cedente, por aquel á quien se cede ó su representante, y por un Consejero-Delegado, haciendo constar estas cesiones en el libro de asociados.

Las participaciones no pueden cederse sin el consentimiento del Consejo de Administración, y á condición de que el cesionario pertenezca á una Asociación profesional agrícola.

Art. 10. El reembolso de las participaciones sólo tendrá lugar con autorización de la Asamblea general.

III

ASOCIADOS

Art. 11. Todos los asociados se obligan á satisfacer á la Caja el importe total de las participaciones suscriptas por los mismos.

Los nuevos asociados deberán ser admitidos previamente por el Consejo de administración.

Art. 12. Será excluido provisionalmente de la Asociación, y por acuerdo del Consejo de Administración de la misma, á reserva de que la expulsión se confirme definitivamente por la Asamblea general, por mayoría de votos, todo asociado que no haya liberado sus participaciones á los tres meses después de habersele reclamado el importe total en carta certificada con acuse de recibo, el que se encuentre en estado de quiebra ó liquidación judicial de sus bienes, y el que

Art. 13. Los asociados dimisionarios ó excluidos no pueden quedar libres de sus obligaciones ó compromisos hasta que no se liquiden las operaciones contratadas por la Asociación con anterioridad á su salida de ella.

Art. 14. En caso de dimisión, exclusión ó muerte, los asociados y sus herederos tienen derecho al reembolso de sus participaciones, teniendo en cuenta lo prevenido en el art. 7.º de este Reglamento.

Este reembolso no podrá efectuarse sino con posterioridad á la Asamblea general siguiente á la dimisión, expulsión ó muerte, que habrá de aprobar las cuentas del ejercicio.

Sólo tendrán derecho al reembolso de las cantidades entregadas á la Caja como participaciones y al cobro de los intereses vencidos.

En caso de muerte de un asociado, sus herederos designarán uno de ellos para representarles ante la Asociación.

IV

OPERACIONES

Art. 15. Las operaciones de la Caja podrán ser las siguientes:

a) Conceder préstamos contra entrega de papel negociable—pagarés, giros, *warrants* (1)—á los asociados que justifiquen la utilidad y el carácter agrícola de sus empréstitos y ofrezcan serias garantías, ó hacerles anticipos con la garantía personal;

b) Garantizar sus operaciones agrícolas;

c) Descontar sus efectos (teniendo una causa agrícola);

d) Hacerlos descontar nuevamente por una Caja regional ú otro Banco después de haberlos endosado;

e) Favorecer el ahorro, abriendo cuentas corrientes, con ó sin interés, desde la cantidad de pesetas y hasta la de pesetas;

(1) *Warrant*, resguardo ó recibo de mercaderías en depósito.

f) Contratar los empréstitos necesarios á la constitución ó aumento de sus fondos de gastos corrientes;

g) Situar ó colocar los fondos momentáneamente inutilizados;

h) Encargarse de los cobros y pagos que hayan de hacerse por cuenta de los asociados, y

i) En general, cuantas operaciones pongan á su disposición fondos que poder prestar á los asociados.

V

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

Art. 16. La Caja estará regida por un Consejo de Administración, compuesto de Vocales, nombrados por la Asamblea general.

Art. 17. El Consejo nombrará anualmente su Presidente, el ó los Vicepresidentes y el ó los Secretarios.

Tan sólo el Administrador-Delegado del Consejo y el Secretario podrán, si así se acuerda, percibir sus emolumentos ó gratificaciones.

Art. 18. El Consejo podrá delegar todas ó parte de sus atribuciones en el Administrador-Delegado, en alguno de sus Vocales ó en el Secretario, para la ejecución de los acuerdos de la Asamblea, y aun del Consejo mismo.

Art. 19. Los Consejeros no son responsables sino de la ejecución del mandato que recibieron, no pudiendo comprometer á la Caja más que hasta el límite del poder que para ello les confiera la Asamblea general, no contrayendo, por tanto, con motivo de su gestión, ninguna obligación personal ni solidaria relativa á los compromisos de la Asociación.

Los Consejeros deberán tener participaciones liberadas, inalienables y depositadas en la Caja social, á título de garantía, mientras duren sus funciones, y si cesan en el cargo, hasta la aprobación de cuentas por la próxima Asamblea general.

Art. 20. El Consejo se reunirá cuantas veces lo exijan las circunstancias, y al menos veces al mes.

Las deliberaciones y acuerdos quedarán consignados en un libro de actas, que firmarán el Presidente y el Secretario.

Los acuerdos se tomarán por mayoría de votos de los Vocales presentes, decidiendo el de la presidencia, en caso de empate. Serán válidos cuando el número de Vocales presentes sea igual al de la mitad de los que compongan el Consejo.

Art. 21. En caso de dimisión ó de muerte de uno de los Consejeros, puede ser reemplazado provisionalmente por el Consejo hasta la próxima Asamblea general, que podrá confirmar el nombramiento. El así nombrado lo será por el tiempo que le faltare á quien suceda, pero puede ser reelegido.

Art. 22. En caso de pérdida de la mitad del capital social, el Consejo está obligado á convocar á la Asamblea general de todos los asociados.

Art. 23. El Consejo se encargará de situar los fondos momentáneamente inutilizados en valores del Estado ó garantidos por él; acciones del Banco de España; obligaciones de ferrocarriles, á las que el Estado garantice un minimum de interés; obligaciones provinciales ó municipales, etc., etc., ó ingresarlos en Cajas de Ahorros ú otras regionales, de crédito agrícola mutuo, que hayan obtenido anticipos del Estado.

El Consejo ordenará la venta de los mismos que haya necesidad de realizar para el funcionamiento de la Caja.

Art. 24. El Consejo regulará las peticiones de préstamos, fijará el interés de los mismos, así como el de los descuentos, y ordenará el servicio de depósitos.

La contabilidad deberá llevarse de conformidad con lo establecido en el Código de Comercio y con las indicaciones que le fueran dadas por la Caja regional, si dependiera de alguna.

Art. 25. Al Consejo corresponde la convocatoria de las Asambleas generales ordinarias y extraordinarias, la admisión de nuevos asociados y examinar las peticiones de exclusión y de reembolso que hayan de ser sometidas á la Asamblea general.

Puede asimismo hacer ingresar en Caja las cantidades que á la misma se deban por cualquier título que sea, dar cartas de pago, litigar, transigir, obligarse ó buscar una conciliación, nombrar y separar á todos los Directores, empleados y Agentes, determinar sus atribuciones, fijar sus haberes, y, en general, decidir y hacer ejecutar todo lo que se comprende en los fines de la Asociación, y que las Leyes ó los Estatutos no atribuyan á la Asamblea general.

VI

ASAMBLEAS GENERALES

Art. 26. La Asamblea general estará formada por todos los asociados portadores de participaciones. Una vez constituida, representa la universalidad de los asociados; sus decisiones son obligatorias para todos ellos, incluso los ausentes.

Art. 27. La Asamblea general se reunirá una vez al año en el mes de, y será presidida por el Presidente del Consejo, ó en su defecto, por

Dos asesores se designarán por la Asamblea.

Sus deliberaciones y acuerdos se harán constar en un libro de actas, que firmarán el Presidente y el Secretario.

Los acuerdos se tomarán por mayoría de votos, decidiendo, en caso de empate, el de la presidencia.

Art. 28. Cada asociado tendrá derecho á tantos votos como sean las participaciones que posea, sin que pueda tener más de cinco votos, pudiendo hacerse representar por otro asociado, autorizándole por escrito.

Art. 29. La convocatoria para las Asambleas generales, en la que se hará constar el objeto de las mismas,

debe hacerse con días de anticipación á la fecha en que haya de verificarse.

Art. 30. Para que sean válidos los acuerdos de una Asamblea general se requiere que en ella esté representada la cuarta parte del capital suscripto. Si no se reuniese el número suficiente de portadores de participaciones para sumar dicha cuarta parte, se hará nueva convocatoria, y en la Asamblea que se celebre serán válidos sus acuerdos, cualquiera que sea el número de asociados presentes.

Art. 31. Las Asambleas generales extraordinarias deliberarán principalmente sobre las modificaciones á introducir en los Estatutos ó sobre la disolución de la Sociedad. Sus acuerdos serán válidos cuando se hallen presentes portadores de participaciones que representen la mitad del capital suscripto.

Art. 32. La Asamblea general procederá anualmente al nombramiento y renovación de los cargos del Consejo de Administración.

Los primeros Vocales salientes se designarán por sorteo entre los mismos. Todos los Vocales salientes serán reelegibles.

Art. 33. La Asamblea general designará anualmente una Comisión, compuesta de dos asociados, para que presenten en la siguiente una ponencia dando cuenta del estado de la Asociación.

Art. 34. La Asamblea general fijará todos los años, al final del ejercicio, el interés que hayan de percibir las participaciones y su valor, que no podrá exceder del importe de las cantidades desembolsadas.

A la misma corresponde regular las peticiones de reembolso de participación, la expulsión de los asociados, el empleo ó situación de los fondos de reserva, discutir y aprobar las cuentas y decidir sobre la conveniencia de aumentar el capital.

VII

INVENTARIOS; BENEFICIOS; RESERVAS

Art. 35. El año social empezará el primero de Enero y terminará el 31 de Diciembre.

El primer ejercicio comenzará á la fecha de la constitución de la Asociación.

Es obligatoria la presentación de un inventario en 31 de Diciembre.

Art. 36. Después de satisfechos los gastos generales, el pago de intereses de los empréstitos, de los fondos situados en cuentas corrientes y de las participaciones, los beneficios deberán destinarse, en sus tres cuartos al menos, á la constitución de un fondo de reserva, hasta que éste alcance á la mitad del capital desembolsado.

El sobrante podrá ser, por acuerdo de la Asamblea general, repartido entre los asociados, á prorrata de los descuentos hechos sobre sus respectivas operaciones.

Art. 37. Si, á consecuencia de pérdidas sufridas, el capital social se redujera á la mitad del capital desembolsado, el Consejo de Administración convocará á la Asamblea general, á fin de resolver si la Caja debe ó no continuar sus operaciones.

Art. 38. La Asociación no podrá disolverse por la muerte, retirada, quiebra, interdicción ó insolvencia de un tenedor de participaciones; continuará viviendo en la plenitud de sus derechos entre los demás partícipes de la misma.

Art. 39. En caso de disolución, la Asamblea nombrará, por mayoría de votos, uno ó varios liquidadores, encargados de realizar el activo, que, después de satisfacer las deudas sociales, será destinado á una obra de interés agrícola designada por la Asamblea.

(Del Boletín de la Asociación de Agricultores de España.)

Valor alimenticio de las hojas de remolacha.

M. Bachelier ha presentado á la Sociedad de Agricultores de Francia una Memoria del mayor interés sobre la reciente experiencia efectuada en su Granja de Mormant acerca del ensilaje que se practica comunmente en Alemania, y merece indudablemente ser estudiada, porque pudiera constituir un gran recurso en todos aquellos casos en que por distinto motivo, principalmente la sequía, se produce desgraciadamente, con sobrada frecuencia, una escasez grande de forrajes que causa enormes perjuicios y dificultades económicas en la ganadería.

Dicho señor puso en un silo una parte de las hojas y tronchos de su cosecha. Expone en su Memoria cómo ha procedido y cuál es el valor alimenticio del producto obtenido, así como los efectos observados en aquellos animales sometidos á la alimentación por ese producto.

Algunos días después del arranque, en tiempo bien seco, las hojas fueron cargadas en volquetes y conducidas al silo, donde se colocaron después en capas horizontales de una veintena de centímetros de espesor, salpicadas de sal desnaturalizada, á la dosis de 2 kilogramos por cada mil de hojas, y fuertemente pisadas por obreros. La fosa utilizada, saneada previamente por un drenaje, mide 1 metro de profundidad, 2 de anchura en el fondo y 3 en la boca. Llena la fosa ó silo hasta el nivel del suelo, el amontonamiento de la materia verde fué continuado de la misma forma para alcanzar una altura de 1,50 metros. Colmada así la zanja, se cubrió con una capa de tierra de 70 centímetros de espesor, dispuesta de suerte que el agua no pueda atravesarla. Por la acción del peso, la carga del silo fué hundiéndose hasta desaparecer casi

por completo la parte saliente de la superficie. En todo momento, con gran cuidado se rellenaron todas las grietas de la cubierta ó capa de tierra, á fin de conservar la materia ensilada rigurosamente al abrigo del aire y de agua. El consumo de las hojas por el ganado tuvo lugar del 15 de Noviembre al 15 de Marzo, entrando como parte de las raciones de alimentación á los bueyes de tiro y á los carneros, de la manera siguiente: mezclaba un peso igual de las hojas y de la pulpa de remolacha, y añadía bayas de cereales. Desde el punto de vista de la composición de este alimento, el análisis efectuado en el Laboratorio de Melun ha revelado la existencia de principios sensiblemente superiores á los que se encuentran en las pulpas:

3,38	á	3,73	por 100 de materias azoadas.
0,65	0,98	—	— grasas.
8,13	10,20	—	— hidrocarbonadas.
2,27	2,41	—	de celulosas.
10,67	12,43	—	de cenizas (comprendida en ellas la tierra).
72,13	73,00	—	de agua.

• Si los análisis han dado resultado satisfactorio, la observación de los animales sometidos á este régimen no ha sido menos probatoria en favor de este nuevo alimento.

El ganado, desde el primer día, lo comió con gran gusto, notándose que buscaba ávidamente la parte del mismo entre la baya y la pulpa. Debe advertirse que el análisis acusó la presencia de una pequeña cantidad de alcohol en las materias ensiladas. M. Bachelier no ha tenido que lamentar la existencia de ningún caso de diarrea, lo contrario de lo que ocurre con frecuencia cuando se ingieren las hojas frescas, ni de abortos, cuando han sido comidas por las ovejas preñadas. En resumen: bajo todos los aspectos, estas hojas han causado la impresión de un excelente alimento.

Por lo que se refiere al precio ó coste del ensilaje, no es tampoco considerable. Para ensilar y cubrir de tierra 50.000 kilogramos de hojas y tronchos secos se ha gastado 145, incluyendo el precio de los 100 kilogramos de cal, á 7 francos uno, ó sea cerca de 3 francos por cada 1.000 kilogramos.

Las hojas verdes de la remolacha constituyen en otoño un alimento excelente, precioso para el ganado lanar, pero son dañosas para la raza bovina, á la cual debilita.

Por lo que hace á Francia, la escasez de la mano de obra determina cierta tendencia á limitar el cultivo de la remolacha. También se observa mayor aprecio cada día de las variedades ricas menos productivas en peso, y, por tanto, en pulpa, estando más provistas de hojas y de tronchos.

¿No podría ser el ensilaje de este producto un medio sencillo y práctico de aumentar durante el invierno y de abaratar la alimentación del ganado de explotación?

MINISTERIO DE FOMENTO

Dirección general de Agricultura, Minas y Montes.

1.^a hoja
de Junio de 1912.

Hojas divulgadoras.

Hoja núm. 129

UNA PLAGA DEL AVELLANO

El «*Balaninus nucum*», vulgo «Diabló» (1)

Noticiosa la Comisaría Regia de que en algunos términos municipales de esta provincia causa perjuicios sin cuento al fruto de los avellanos el insecto conocido vulgarmente por *Diabló*, de acuerdo con el Consejo provincial de Fomento, interesó del Ingeniero Jefe de la Sección Agronómica de esta provincia, D. Joaquín Bernat, se sirviera asesorar á dicha Corporación, á los efectos oportunos, los medios que la Ciencia aconseja para combatir con el éxito que es de desear insecto tan funesto, habiendo informado tan digno como celoso funcionario lo que sigue:

«Ilmo. Sr.: En contestación al atento oficio de V. I., número 309, en el que se interesa asesorar á esa Comisaría de su digno cargo, respecto á los medios que podrían emplearse para combatir al insecto que roe el fruto del avellano, del que me remite unos ejemplares, tengo el honor de manifestar á V. I. lo siguiente:

Desde luego se trata de la especie denominada en Zoología *Balaninus nucum*, del orden de los coleópteros, y conocido en esta provincia con el nombre de *Diabló*, el cual presenta los caracteres siguientes: la longitud del cuerpo viene á ser de 7 á 8 milímetros, color moreno oscuro, rostro largo, casi tanto como el cuerpo, delgado y arqueado.

Al sentirse los primeros calores primaverales, el insecto hembra pone los huevos, uno en cada fruto, cuya

cáscara entonces es muy tierna. La larva ó gusanillo que nace después, arqueado, que se encuentra en las avellanas, llega á tener 6 ó 7 milímetros, va royendo la almendra de la avellana, hasta que, llegada á su completo desarrollo, perfora la cáscara para escapar y esconderse en el suelo, donde se envuelve con un capullo hecho de fragmentos térreos. Pasa el invierno en este estuche hasta la primavera, que se transforma en ninfa, y luego en insecto perfecto, al aumentar la temperatura, como queda dicho.

Desde muy antiguo se vienen sufriendo en los avellanos de esta provincia los ataques de este insecto, unos años en mayor escala que otros, ya reduciéndose ó casi desapareciendo en algunos sitios; para volver á reaparecer en los mismos ó en otros.

No se trata, pues, de un parásito que pase todas las fases de su vida sobre el avellano.

Generalmente, la proximidad de un terreno inculto (garriga) es causa favorable para que aparezca el *Diabló*, y más si el avellanar está en sitio resguardado de los vientos, lo mismo que si es muy frondoso.

Las avellanas agujereadas por este insecto (*chiulets*) caen antes de tiempo, aunque no tanto que pueda ser aprovechada esta circunstancia para barrer y quemar los frutos dañados, lo que sería gran ventaja para impedir el desarrollo de la plaga.

Dada la organización del avellano y la situación de

(1) Trabajo de D. Joaquín Bernat, Ingeniero Jefe de la Sección Agronómica de Tarragona, publicado por la Comisaría Regia de Fomento de dicha provincia.

sus frutos, colocados generalmente bajo numerosas hojas, no es fácil hacer llegar á ellos con la pulverización sustancias que las hicieran desagradables á los insectos.

Medios de combatir esta plaga. — Pasando el invierno este insecto en el terreno, convendrá remover éste durante esta estación para destruir las ninfas abrigadas en sus estuches térreos. Asimismo, por lo que queda dicho, sería conveniente reducir á cultivo las garrigas próximas á avellanares.

Cuando aparece el insecto, el modo de cazarlo que siguen en algunos puntos de esta provincia es el de aprovechar las primeras horas del día, en las que el insecto está todavía entumecido por el fresco de la noche y no puede volar, y sacudir las ramas del avellano, poniendo debajo lienzos (borrasas), de donde se recogen y se destruyen.

Para ahuyentar estos insectos de un avellano pudiera emplearse la producción de humos, distribuyendo convenientemente por el avellano una serie de pequeños hormigueros, ó en su defecto, montoncitos de brozas secas, pero algo humedecidas, á las que se va echando un poco de tierra encima después de encendidas, para evitar se forme llama y hagan humo.

Si se tratara de un avellano reducido, pudiera también emplearse cazoletas suspendidas (á conveniente distancia) de las ramas de los avellanos, en las que se pondrá una mezcla de una parte de azufre y tres de hollín (*sutja*), á la que se prende fuego.

Este medio no servirá más que para ahuyentar al *Diabló* de un sitio, pero no para destruirlo.

Así, pues, el medio que hay para combatir la plaga directamente es el de perseguir al insecto en su estado perfecto de la manera conocida en esta provincia, según queda expresado, y procurar remover el suelo durante el invierno en los avellanares que hayan sufrido del daño de que se trata, así como el de roturar los terrenos incultos que estén en la proximidad de estos plantíos.»

LA SAZÓN DE LAS FRUTAS

En las grandes ciudades rara vez se consume la fruta en perfecta sazón, sobre todo si procede de lugares algo lejanos, ó si los medios de comunicación ó transporte son deficientes.

El motivo es bien conocido. Si la fruta se recolecta madura, en el tiempo que transcurre desde que se tomó de la planta hasta que llega á la mesa del consumidor, se pudre ó se pasa.

Si para evitar esto y las pérdidas que produce á cuantos intervienen en el negocio, la fruta se recoge antes de la madurez, resulta otro inconveniente, no menos grave. La fruta empaquetada, expuesta algunos días á variacio-

nes de la temperatura, separada de la planta madre y sin recibir normalmente el aire y la luz, no madura con regularidad, y así se observa que, por unos lados, se presenta todavía dura y verde, y por otros lados, ya pasada.

Por estas razones, á pesar de la rapidez de los actuales medios de transporte y de los cuidados que se pongan en la preparación y embalaje, hay que renunciar en Europa al consumo de las frutas más deliciosas del Extremo Oriente, de América y de la mayor parte de los territorios africanos. Aun las frutas de nuestros propios climas rara vez las consumimos, según al principio se indica, en perfecta sazón, como no sea en los mismos distritos en donde se producen. ¿Cómo evitar estos inconvenientes? El procedimiento ideal sería recolectar la fruta en punto de madurez, ó muy próximo á él, y lograr que se mantuviese sin alteración hasta que llegase á manos del consumidor, esto es, evitar que se pudra ó se pase. ¿Se puede conseguir esto? Vamos á verlo.

Es bien sabido que la alteración y decaimiento de un fruto empieza en los puntos donde haya recibido algún golpe, en dondequiera que presente contusiones ó heridas. Lo que, desgraciadamente, no es conocido de la generalidad, es que la alteración de la parte contusa, ó herida, se debe exclusivamente á la presencia de gérmenes de hongos ó bacterias, que se desarrollan rápidamente, nutriéndose con el azúcar ú otras sustancias procedentes de los tejidos rotos, desgarrados ó alterados en cualquier forma, en la porción herida ó contusa. El fruto se convierte así en un medio de cultivo apropiado para el desarrollo y multiplicación de las bacterias, originándose una especie de fermentación, que rápidamente se extiende, y el fruto se pasa ó se pudre.

Pasteur fué quien primero demostró que esta alteración de las frutas maduras es debida á la presencia de organismos microscópicos vivientes, de fermentos figurados en la superficie de dichas frutas.

Pues de este hecho se deduce que, si dichos microorganismos perjudiciales pudiesen ser destruídos, se lograría prolongar por mucho tiempo la conservación de la fruta madura.

La circunstancia de que los tales fermentos figurados se hallen solamente en la parte exterior, en la superficie del fruto, por proceder siempre del medio ambiente, facilita en grado sumo la solución del problema.

Es evidente entonces que, lavando el fruto con una solución antiséptica apropiada, quedará destruída la causa de la alteración, y asegurada la conservación, mientras no vengán fermentos nuevos á producir su natural efecto.

La experiencia ha demostrado la verdad de esta afirmación. Operando con frutas perfectamente maduras, se ha logrado conservarlas por varios días perfectamente en sazón, mientras que frutas de la misma clase y en idénticas condiciones, pero no lavadas con la solución antiséptica, se pudrieron ó pasaron por completo.

Los ensayos se han hecho repetidas veces con cerezas,

guindas, uvas frescas y peras. Las frutas no se escogieron para el caso, sino que fueron tomadas de los vendedores de la calle, cuidando sólo de que estuvieran bien maduras. Cada clase de fruta se dividió en dos lotes: uno, que se sometió al tratamiento, y otro, para que sirviera de término de comparación.

Operando de este modo, se ha visto que se han podido conservar perfectamente: las fresas, cuatro días; las uvas, cinco días; las guindas, seis días; las cerezas, siete días, y las peras, diez días.

En los mismos plazos, los lotes correspondientes á cada clase, y no tratados por el antiséptico, se habían pasado y no podían ya consumirse.

Haciendo los experimentos con frutas cogidas muy poco tiempo antes de perfecta madurez, y lavándolas con el antiséptico en la misma forma, los plazos de conservación son mucho más largos, y el tratamiento no impide en lo más mínimo que la cortísima evolución que le falta al fruto para llegar á su sazón completa deje de efectuarse, siguiendo su curso normal y desarrollándose toda su fragancia, cosa que no ocurre cuando la fruta se tiene en cámaras frías, pues si bien entonces se previene la alteración, también se contiene la evolución hacia la madurez perfecta, ó ésta no se logra en buenas condiciones.

Resta ahora solamente exponer cuál es la disolución antiséptica más apropiada, y cómo debe de operarse.

El procedimiento no puede ser más sencillo ni más económico, siendo á la vez (y esto es esencial) absolutamente inofensivo para la salud.

Basta sumergir la fruta, durante diez minutos, en agua fría que contenga 3 por 100 de formalina comercial, ó sea una onza de esta sustancia por litro de agua. Pasados los diez minutos, se saca la fruta del baño y se sumerge por otros cinco minutos en agua clara, y también fría. Luego se deja escurrir y secar sobre cedazos, telas metálicas ó cualquier otro material semejante, y se embala ó dispone para el mercado como de costumbre.

Se han ensayado con el mismo objeto otros preservativos; pero teniendo en cuenta todos los requisitos que han de llenarse, á saber: eficacia, sencillez, facilidad y comodidad en la operación, baratura y absoluta inocuidad para la salud, la formalina es el producto que debe recomendarse.

La formalina es una preparación comercial que contiene 40 por 100 de formaldehido.

V. V.

LA TIÑA DE LAS PATATAS

La tiña de las patatas, llamada *Phthorimca operculella* por los naturalistas, era desconocida en Europa hasta 1902, en que apareció por primera vez en Bormes

(Var), aumentando siempre sus estragos en la región. Como tantos otros parásitos, el *Phthorimca* es originario de América, y se encuentra también en Australia, Nueva Zelanda y Argelia. Debe considerarse esta tiña como enemigo temible que produce varias generaciones anuales.

La oruga mina las hojas en verano, y cava galerías durante el invierno en los tubérculos conservados en sótanos. Los excrementos de las orugas y mohos que se desarrollan contribuyen á dar á los tubérculos olores infectos, que son rechazados aun por los animales de las heredades. Cada hembra pone unos 80 huevos, que deposita en los hoyuelos, de donde salen los botones. Estos huevos, de un medio milímetro de largo, son ovalados, de color blanco nacarado, primero, y después aplomado; nacen diez días después de puestos. El solo medio eficaz para destruir las larvas consiste en desinfectar el suelo con inyecciones de sulfuro de carbono; las larvas contenidas en los tubérculos resisten el tratamiento. Es necesario, después del invierno, desinfectar el sótano para destruir las mariposas que allí haya.

Nuevo método de conservación de la patata.

En muchas explotaciones alemanas la patata de conservación se trata de la siguiente manera:

Se cavan, con preferencia en terrenos permeables, fosos cuadrados de 1 metro por cada lado y 0,50 de profundidad; se echan en él las patatas, despojadas de toda la tierra visible que las rodea, en tal cantidad que formen montón sobre la superficie del suelo.

Se cubren después de ramillas de abeto, ó mejor de aulagas ó enebro, que impiden la entrada de roedores, y por encima de estas ramitas se colocan, á manera de un techo y á partir del nivel del suelo, planchas de césped de varios centímetros de espesor, cortadas con la azada, cuidando de que quede al exterior el césped. Basta un poco de tierra para tapar las fisuras aparentes. Se deja, durante un tiempo prudencial, abierto el remate, con objeto de permitir que el vapor de agua se escape con facilidad, teniéndose preparado el número necesario de planchas de césped para taparlo, si sobreviniere un chaparrón. Cuando se cree que las patatas están suficientemente secas, se cierra el silo. Si las planchas de césped son buenas, pueden volverse á utilizar en parte al año siguiente; las ramillas tampoco se desperdician, y pueden servir para la calefacción. Gracias á la capa de aire que envuelve las patatas, la helada es aún menos temible que con la paja, que presenta además el inconveniente de dar fácil refugio á los roedores, y cuyos múltiples conductos ó intersticios facilitan la penetración de las aguas de lluvia. Debe hacerse notar además que en

las tierras de aluvión arcillosas no deben nunca los fosos ser tan profundos, y que es preferible, en este caso, mantener todas las patatas sobre el nivel del suelo, necesitando, por ello, más material para cubrirlo.

Desinfección de los pozos ⁽¹⁾

El Dr. Blárez, Secretario del Consejo de Higiene del Departamento de Gironde, ha dado la fórmula siguiente, de un polvo propio para la desinfección de las aguas de los pozos, y que ha sido aplicada por el Servicio Sanitario de Gironde:

	Kilogramos
Permanganato de potasa.....	0,025
Sulfato de aluminio.....	0,250
Kaolin lavado.....	0,725
TOTAL.....	1,000

Es suficiente un kilogramo de este polvo para desinfectar 5 metros cúbicos de agua.

Después de haberse determinado el volumen de agua que contiene el pozo, y, por consiguiente, la cantidad de polvo que hay que emplear, se diluye esta última en un cubo que se baja al pozo, introduciéndolo y sacándolo alternativamente del agua durante tres ó cuatro minutos aproximadamente, con objeto de conseguir una agitación y movimiento tan completo como sea posible.

Se calcula en cuatro días, por lo menos, el tiempo que necesita el agua para clarificarse. Después del tratamiento, el agua queda algunas veces teñida en un amarillo ligero, lo que indica que contenía muchas materias orgánicas. En todo caso, esta coloración no presenta ningún peligro.

Todos los microorganismos mueren por el permanganato de potasa; las materias en suspensión se coagulan por el sulfato de aluminio y son precipitadas por el kaolín.

El polvo de que acabamos de hablar, cuyo empleo es de los más fáciles, puede, pues, ser de mucha utilidad en los campos para la desinfección de los pozos contaminados.

Estratificación de las semillas de árboles ⁽¹⁾

La estratificación de los granos es un procedimiento que consiste en mezclar, por capas alternativas, los granos con arena pura, ligeramente húmeda, en una caja de madera ó en una maceta; el recipiente de estratifica-

ción se deja al aire libre, cerca de alguna pared, con objeto de que le ofrezca una ligera protección. Se inspecciona de vez en cuando los granos, y si es necesario, se riegan para que continúe conservando un poco de humedad. Tan pronto como se note algún indicio de germinación, después del calor, se procede inmediatamente á la siembra.

La conservación en silos es un procedimiento muy empleado para las castañas, las bellotas, el fabuco y las simientes análogas, que consiste en colocar los granos en montones sobre el suelo raso, pero saneado por medio de un canalito, que se cava alrededor del silo, y en cubrir el montón con una capa de pajas y hojas, y luego tierra, practicando un orificio de ventilación en la parte superior. La siembra se hace en cuanto aparecen los primeros gérmenes.

Con estos procedimientos, las semillas quedan protegidas contra los ataques de los roedores.

Cuando se trata de pequeñas cantidades, la estratificación se hace en tiestos, por capas de unos 2 á 3 centímetros, usándose la arena, ó en su defecto, tierra fina, desprovista de materias orgánicas. Si las cantidades son grandes, la conservación de las bellotas se hace en silos.

LAS ABEJAS Y LA FRUCTIFICACIÓN

Es un hecho demasiado conocido que las abejas contribuyen singularmente á la fecundidad de las plantas, transportando el polen fecundador de flor en flor.

Según parece, en Normandía, en otros tiempos, era de uso corriente sacudir los árboles cargados de flores para diseminar el polen; este uso es innecesario donde existen colmenares.

Durante el buen tiempo, una abeja obrera liba en unas 500 flores por día, y en un colmenar hay de 40 á 50.000 insectos, si bien es cierto que, con frecuencia, pasan las unas después de las otras por las mismas flores; sin embargo, bastan algunas colonias para asegurar la fecundación en una huerta de varios centenares de árboles. Estima un autor competente en 40 á 50 francos el suplemento de producción en fruto atribuible á la influencia de una colmena.

Se cita un rico propietario de las cercanías de Angen, que cultivaba en grande las ciruelas, tan renombradas, de dicho país. Este propietario había reconocido de tal suerte la utilidad de las abejas para sus árboles frutales, que colocó más de 60 colmenas en sus campos, no buscando otro beneficio que un aumento de producción frutal.

Es, pues, un hecho evidente y de positiva importancia la utilidad de las colmenas en todas partes.

(1) Traducido del *Journal d'Agriculture pratique*.

MINISTERIO DE FOMENTO

Dirección general de Agricultura, Minas y Montes.

2.^a hoja
de Junio de 1912.

Hojas divulgadoras.

Hoja núm. 130

La desinfección de los establos.

Principios. - Desinfectantes. - Reglas y procedimientos prácticos. - Aparatos.

En punto á las cuestiones relacionadas con las enfermedades infecciosas del ganado, es una verdad inconcusa que la inmensa mayoría de los ganaderos y colonos no dan la debida importancia á una perfecta desinfección de sus cuadras, después de la invasión de una enfermedad contagiosa. Existe, en efecto, gran ignorancia respecto al poder germicida de varias sustancias comunmente llamadas desinfectantes. También hay carencia de conocimientos respecto á métodos prácticos y económicos de desinfección. Por otra parte, la reaparición de una enfermedad contagiosa en una cuadra, donde se creía había desaparecido, puede con frecuencia achacarse al descuido ó imperfección de la limpieza y desinfección del lugar. Es, pues, de gran importancia el hacer resaltar la transcendencia de la desinfección perfecta de los edificios contaminados, y el señalar algunos de los más eficaces desinfectantes, así como sus métodos de aplicación.

Necesidad de desinfectar.

Existe una natural inclinación á reconocer realidad únicamente á aquellos objetos que pueden verse á simple vista. La Ciencia, sin embargo, por medio del microscopio de gran potencia, ha probado claramente la existencia de numerosos diminutos animales y organismos vegetales—microorganismos—, y se sabe perfectamente que muchos de estos organismos con frecuencia encuentran el medio de introducirse en el cuerpo de un animal y producirle una enfermedad. También se sabe que estos microorganismos ó gérmenes varían en forma y otras carac-

terísticas, y que para cada enfermedad de naturaleza infecciosa hay un germen específico.

Si estos gérmenes pudieran aprisionarse en el cuerpo del animal y murieran con él, no existirían las enfermedades infecciosas. Desgraciadamente, los animales los esparcen por medio de los excrementos, y quedan en la tierra, en las camas del establo, en el suelo y paredes, en las grietas y resquebrajaduras, pudiendo vivir y conservar su virulencia durante un período indefinido, prontos en todo momento para ser recogidos por cualquier organismo vivo en su alimento ó respirado con el polvo é introducido en los pulmones.

Por ejemplo, tenemos la tuberculosis en el ganado y el muermo en el caballo. En la primera enfermedad el agente causante es un germen que tiene la forma de un bastoncito (*bacillus tuberculosis*), que mide, aproximadamente, una milésima de pulgada de largo. El ganado afectado con tuberculosis conduce de un lugar á otro millones de estos gérmenes con el estiércol, y no es difícil comprender con qué facilidad pueden encontrar muchos sitios donde alojarse en la mayoría de los establos. En el muermo, el agente causante es otro germen de igual forma (*bacillus mallei*), aproximadamente de la misma longitud del germen de la tuberculosis, pero algo más grueso. Una característica de esta enfermedad son las úlceras que se forman en las ventanas ú orificios de la nariz y en otras partes del cuerpo, de las cuales hay bastantes secreciones cargadas con el germen del muermo.

Tampoco en este caso es difícil comprender que un animal enfermo puede contaminar extensas cuadras. Igualmente se ha comprobado que algunos de estos di-

minutos seres son organismos vegetales. De hecho, estos parásitos vegetales son la causa de alguna de las más destructoras enfermedades, y muchos de ellos son muy difíciles de destruir, por la razón de que contienen esporos.

Un esporo puede compararse á la semilla de un vegetal, pues tiene casi la misma relación con el bacilo que el grano de trigo con su propia planta.

Así como la planta puede ser destruída y la semilla quedar con vitalidad durante un período indefinido, así la destrucción del bacilo puede realizarse fácilmente, mientras que los esporos quedan sin dañar y conservan vida durante semanas ó meses.

Un ejemplo de esta clase de organismos se ve en el agente que causa el ántrax (*bacillus anthracis*). Los métodos ordinarios para la destrucción del bacilo no alcanzan lo mismo al esporo, y por esto el ántrax es una de las enfermedades más difíciles de curar. En las fincas en que han muerto animales de ántrax, y cuyo esqueleto ha sido enterrado, en vez de destruído por el fuego, puede reaparecer esta enfermedad de vez en cuando, y aun extenderse hasta un período de varios años. Esta condición es debida á la existencia de esporos muy resistentes, los cuales, por circunstancias favorables, son arrastrados hacia la superficie de la tierra, convirtiéndose en organismos infectantes—lo mismo que la semilla de un grano nocivo, después de quedar en el suelo durante el invierno, encuentra en la primavera condiciones favorables y se desarrolla en una planta—, con la excepción de que estos microorganismos se multiplican con la más asombrosa rapidez.

No es de extrañar, por consiguiente, que nuestros conocimientos respecto á los microorganismos ó bacterias, al progresar como han progresado, hayan acentuado la importancia de la desinfección.

Naturaleza de la desinfección.

El principio de la desinfección está basado sobre nuestro conocimiento de la presencia de gérmenes de una enfermedad. Desinfección quiere decir el acto de destruir la causa de la infección.

En otras palabras, desinfección es la extirpación de la causa, y claramente se comprenderá, por mero sentido común, que, tratándose de enfermedades, cualquier procedimiento que sólo combata el efecto y descuide la causa, es inútil y ocioso. Aquellos que no están acostumbrados á este trabajo, la desinfección puede parecerles un procedimiento muy complicado.

Sin embargo, es un método relativamente sencillo cuando se lleva con cuidado, si bien hay que reconocer que exige que se preste minuciosa atención á los detalles. Es importante tener en cuenta que los agentes causantes de muchas enfermedades son extremadamente pequeños, y muchos permanecen por tiempo indefinido entre

el polvo, en las grietas y requiebrajaduras de los edificios, de modo que las operaciones que tiendan á extirpar las enfermedades de cuadras contaminadas deben ser perfectas para que sean efectivas.

Desinfectantes.

En el trabajo de desinfección, la naturaleza ha dado al hombre el más valioso aliado: la luz del sol. Se sabe perfectamente que los rayos directos del sol destruyen muchas formas de bacterias, en algunos casos matándolas, y en otros haciendo disminuir su influencia ó eficacia. Por consiguiente, es evidente la importancia de un establo bien soleado. Los edificios oscuros y sin sol son un criadero de bacterias, y aquellos cuya estructura permita entrar la mayor cantidad de sol serán menos favorables á su desarrollo. Además, el calor destruirá las bacterias de enfermedades. No nos referimos al calor ordinario del sol, sino al calor desarrollado en el agua hirviendo ó por la llama. En este principio se funda el cirujano para someter al calor del agua hirviendo los instrumentos con que va á operar, á fin de librarlos de la probable presencia de las bacterias, y ese calor también es el que hace que un chorro de vapor destruya los gérmenes patógenos. Sin embargo, la luz del sol sólo debe considerarse como cosa accesoria en la destrucción de bacterias, y la aplicación del calor, en forma de vapor ó llama, es raras veces posible. El resultado es que en el trabajo práctico de desinfección tenemos que recurrir al empleo de ciertos productos que tienen la propiedad de destruir los organismos causantes de las enfermedades.

Tales productos químicos se conocen con el nombre de desinfectantes, y afortunadamente disponemos de un buen número de ellos que poseen la facultad de destruir las bacterias. No tenemos el propósito aquí de hacer más consideraciones sobre los valores relativos de estas drogas, ni sería necesario discutir la manera exacta con que obran. Basta con saber que poseen el poder de destruir las bacterias con la misma seguridad que las drogas venenosas destruyen la vida animal. Sólo hay que ponerlas en contacto con las bacterias para que las destruyan. Como los desinfectantes varían más ó menos en potencia y adaptabilidad al uso general, poseyendo ciertas ventajas, así como inconvenientes, creemos útil describir someramente unos pocos de los de forma más común.

Bicloruro de mercurio ó sublimado corrosivo.

El bicloruro de mercurio, conocido también con los nombres de sublimado corrosivo y cloruro mercurial, se usa disuelto en agua, comunmente al 1 por 1.000, si bien puede emplearse duplicando la dosis. Aunque posee un gran poder germicida, tiene el inconveniente de ser un veneno muy activo, de corroer los metales, y, mezclado con sustancias albuminosas, tales como excrementos, sangre, etc., forma una mezcla inerte. Al contrario del al-

quitrán de hulla, no deja olor en el establo, lo que es una ventaja respecto á la producción de leche. Por otra parte, hay que tener cuidado cuando se maneje la solución de esta droga, y los pesebres que han sido tratados con las mismas deben lavarse con agua clara antes de que los animales vuelvan á usarlos.

Hipoclorito de cal ó polvos de gas.

Es un desinfectante muy conocido, aunque indudablemente su valor ha encarecido mucho. Esto puede ser debido en parte al hecho de que es un poderoso desodorante, y, debido á su fuerte olor, es considerado por la generalidad de la gente con un gran poder desinfectante. No puede ser clasificado entre los desinfectantes deseables, por ser de dudosa fuerza y algo destructor de los metales y por su penetrante olor, especialmente perjudicial en un establo donde se produce leche. Para usos generales de desinfección puede mezclarse en la proporción de 50 gramos por litro.

Formaldehido ó formol.

Una solución acuosa que contenga aproximadamente 40 por 100 de formaldehido, conocido también con el nombre de formalina, ha conseguido en pocos años llegar á ser un desinfectante bastante popular.

El formaldehido se usa, ya bajo la forma de líquido, ya como gas. En el primer caso, la formalina se mezcla con el agua, en la proporción de 50 gramos por litro, y la solución que resulta se aplica directamente sobre las superficies ó sustancias que han de ser desinfectadas.

El formaldehido, bajo la forma de gas, es, en la mayoría de los casos, impracticable para la desinfección de establos. Sin embargo, en un establo que pueda cerrarse herméticamente, y quitados los animales, puede prestar muy buen servicio, pues penetra en todas las grietas.

Están en boga varios métodos para desinfectar con el gas del formaldehido. Probablemente, uno de los métodos más sencillos y prácticos para producir este gas es por medio de la reacción química, que tiene lugar cuando se vierte la formalina sobre permanganato de potasa.

Para cada 1.000 pies cúbicos de aire se colocan 475 gramos de permanganato de potasa cristalizado ó en polvo en una cazuela de superficie ancha, se vierten después sobre la cazuela 567 gramos de formalina, é inmediatamente se cierra la habitación durante un período de doce horas ó más. Este método es sólo eficaz cuando se pueda cerrar herméticamente la habitación ó compartimiento que ha de desinfectarse y cuando su temperatura no sea inferior á 22 grados centígrados.

Ácido carbólico ó ácido fénico.

El ácido carbólico, llamado también fenol ordinario, en su forma pura y á la temperatura ordinaria, tiene la forma de cristales largos y blancos. Se despacha con fre-

cuencia bajo la forma de líquido, mediante la adición del 10 por 100 de agua. Se usa algunas veces como desinfectante una solución de ácido carbólico al 5 por 100; pero el ácido carbólico tiene el inconveniente de ser caro y algo difícil de disolver.

Ácido carbólico crudo ó ácido fénico comercial.

No debe confundirse esta sustancia con el ácido carbólico puro. Es el producto de la destilación del alquitrán, y consiste, en su mayoría, en aceites inertes y de fenol cresílico ó cresilol. Su poder desinfectante depende de la cantidad de ácido cresílico que contenga, así como del tanto por ciento relativo de aceites carburados ó pesados. Debido á su incierta composición, el ácido carbólico crudo no puede ser clasificado entre los desinfectantes más apetecibles.

El cresol ó creolina.

El cresol, llamado comunmente creolina en solución al 2 por 100, es un desinfectante eficaz. Sin embargo, tiene la desventaja de ser algo difícil de disolver. Así es que conviene usar agua caliente ligeramente alcalinizada al preparar esta solución, y cuidar de que la droga se disuelva completamente. Como su poder desinfectante depende de la cantidad de ácido cresílico que contenga, es esencial conocer su grado de pureza al usarlo. Se puede comprar garantizado, y contener de 90 á 98 por 100 de ácido cresílico. Debe rechazarse cuando sea inferior á 90 por 100.

Solución compuesta de cresol.

La solución compuesta de cresol (*liquor cresolis compositus*), reconocida por algunas farmacopeas como una preparación oficial, está compuesta de partes iguales de cresol y jabón alcalino de potasa, preparado á base de aceite de linaza. Es un desinfectante eficaz en solución del 4 por 100, y tiene la ventaja de disolverse en seguida en el agua.

Detalles de la desinfección.

En la práctica de desinfección hay tres cosas esenciales:

1.^a La preparación de los edificios, con objeto de facilitar que puedan ser alcanzados los gérmenes de las enfermedades.

2.^a La elección de un desinfectante que asegure, con su contacto, la destrucción de tales organismos.

3.^a La adopción de un método que consiga el más perfecto contacto del desinfectante con las bacterias.

Preparación de los edificios.

Antes de empezar á usar un desinfectante, es esencial hacer algunos trabajos preliminares en el establo que ha

de tratarse. Las diferentes superficies, tales como el techo, paredes, suelos, etc., deben ser cuidadosamente limpiadas hasta que desaparezcan las telarañas y el polvo, y si hubiera alguna acumulación de basura, debe ser quitada con el raspador. En algunos casos, el maderamen llega á ser tan poroso que se convierte en un buen medio de absorción de gérmenes. Este maderamen debe ser quitado, quemado y sustituido por otro nuevo. Todos los residuos, estiércol, etc., del establo y patio deben trasladarse á un lugar inaccesible al ganado, y, si es posible, deben ser quemados ó perfectamente mezclados con una solución de hipoclorito de cal, en la proporción de 50 gramos por litro. Si el suelo es de tierra, indudablemente habrá sido manchado con los orines y contaminado hasta una profundidad de varias pulgadas. En tal caso, deben quitarse cuatro ó más pulgadas de tierra y tratarse como ya se ha mencionado más arriba para los residuos y excrementos. La tierra quitada debe sustituirse por otra de un lugar no contaminado, ó, mejor, poner un suelo nuevo de hormigón, pues es el material más duradero y sano que puede emplearse con este objeto.

Selección y preparación del desinfectante.

Una vez preparado el campo de operación, se seleccionará y preparará el desinfectante. Este requisito no debe despreciarse, pues muchos de los agentes usados para destruir las bacterias son también venenosos para los animales y personas. En efecto: algunas drogas, aunque poderosas como germicidas, son tan venenosas que impiden su uso general en los trabajos de desinfección. Entre éstas, como ya se ha dicho, se encuentra el bicloruro de mercurio, que posee el poder de destruir, no sólo las bacterias, sino también los esporos. Es esencial, por consiguiente, al decidirse por un desinfectante, elegir uno de reconocida fuerza germicida que tenga propiedades de solubilidad, y que, al mismo tiempo, posea un grado razonable de seguridad para los animales y personas.

Consideradas estas cosas, es probable que algunos de los productos de alquitrán sean los que mejor llenen estos requisitos. Entre éstos está la solución compuesta de cresol, ya mencionada, conocida con el nombre de *liquor cresolis compositus*. Esta preparación se disuelve en seguida en el agua y es un desinfectante eficaz. Debe usarse en la proporción de 30 á 40 gramos por cada litro de agua.

Otro agente favorable es el cresol. No es tan soluble como el *liquor cresolis compositus*, y debe moverse continuamente mientras se mezcla, pudiendo facilitarse esta operación usando agua caliente. Es aconsejable se compre con la garantía de que contiene un 95 por 100 de pureza, y debe usarse en la proporción de 15 á 25 gramos por litro.

Como preparación accesoria, y para usarse después de aplicado el desinfectante, puede aconsejarse el empleo de agua de cal, agregando á cada litro 30 gramos de polvos de gas, ó si se prefiere usar el desinfectante y agua de cal en una sola vez, puede seguirse el siguiente método, preparando 19 litros de agua: apáguese 3 y 1/2 kilogramos de cal, usando agua caliente, si es necesario, para iniciar la acción; mézclase con agua hasta que adquiera una consistencia cremosa; échese dentro, agitando la mezcla, 430 gramos de cresol líquido (comercialmente conocido con el nombre de ácido carbólico líquido), con un 95 por 100, por lo menos, de pureza, y háganse 19 litros, añadiendo agua. En caso de que se use la solución compuesta de cresol (*liquor cresolis compositus*), añádase 860 gramos en vez de 430 gramos como en el caso del cresol (ácido carbólico líquido), y agítese perfectamente. Si se aplica por medio de un pulverizador de boquilla, pásese por un cedazo de alambre; agítese con frecuencia mientras se aplica, y guárdese tapada cuando no se use.

En caso de que se tenga que desinfectar una superficie grande, es aconsejable se prepare una buena cantidad de solución desinfectante antes de empezar la aplicación. Sin embargo, no debe permitirse que tales soluciones queden en recipientes accesibles á los animales.

Métodos de aplicación.

La eficacia y economía del trabajo dependerá, en gran parte, del método por el que se aplique el desinfectante. Exige la economía que la solución desinfectante se aplique con rapidez, y para ser eficaz se necesita, no sólo que se rocíe de modo que cubra toda la superficie que se desea desinfectar, sino también que se emplee cantidad y fuerza suficientes para que la solución penetre en todas las grietas y resquebrajaduras.

Cuando se va á tratar una superficie pequeña, por ejemplo, un pesebre, es posible aplicar el desinfectante de una manera satisfactoria por medio de un brochón. Sin embargo, en todos los casos el mejor método de aplicar el desinfectante y agua de cal es por medio de un potente pulverizador. Éste debe tener, por lo menos, 4 metros y medio de manga, á cuyo extremo se le puede aplicar un tubo de hierro de metro y medio del mismo calibre. Con una boquilla en la extremidad del tubo, el operador puede trabajar con la mayor rapidez y sin dificultad.

El interior del establo debe quedar completamente saturado con el desinfectante. Hay que prestar mucha atención á los pesebres y atarjeas. Después de haberse secado, puede rociarse la superficie con agua de cal, siempre que ésta no haya sido combinada con el desinfectante, como se ha descrito ya, y cuando toda la operación está completa, se aconseja se abran todas las puertas y ventanas del edificio para que entre el aire y la luz.