
DE LOS OLIVOS Y DEL ACEITE DE LA VILLA DE GATA. (1)

II.

Las nieblas y lluvias templadas favorecen la caída de las aceitunas, y la contrarían los frios. Las cogen las mujeres y mozuelos y mozuelas en cobanillos de castaño, de celemin y medio de cabida, con dos asas, que llevan entre las piernas, por delante, tirando con ámbas manos para atrás las aceitunas, y yendo en cucullas. Vareadores y cogedores hacen lumbre en los olivares para desentumecerse y calentar las varas los días de mucho frio, y para hacer la comida, que consiste en sopas de patatas cocidas, para lo que todos llevan éstas y puchero y cucharas, y una cuenca, un aceiterito de cuero y pan, ajos y pimienta. Todas las noches se vienen á casa todos, aunque vayan á una legua de distancia; por manera que saliendo á las ocho de la mañana, y volviendo á las cuatro de la tarde al pueblo, y tardando más de una hora en ir, y en venir otro tanto, y media hora larga en arrimar el puchero y comer, considérese lo que vienen á trabajar, y eso no contando lo que están en la lumbre y lo que emplean en fumar los hombres. Parece mentira que se hayan de coger así tantas aceitunas, y se cogen, se puede decir que bien, aunque influya para eso mucho el suelo y la magnitud y abundancia del fruto. Aquí no se recogen hojas, palos, tierra, piedras, aceitunas secas, ni nada más que las aceitunas buenas. Estas las van poniendo en costales, y en ellos las conducen en caballerías á los molinos.

Metén prisa para coger las aceitunas nubes de pájaros que vienen de no sé dónde, que nublan el sol, y que hacen un ruido como el de un cañonazo al levantarse. Son voracísimos, y tan desvergonzados, que si los espantan, aunque sea con un tiro, se aposan de

(1) Véase la pág. 171 de este tomo.

allí cerca. Traen en los olivares una algarabía infernal, y cuando se levantan, cada uno se lleva una aceituna en cada garra y otra en el pico. Son mirlos, tordos, estorninos y gallinas de zarzal ó estordegas. Por la noche marchan de toda la sierra á dormir á unos montes solitarios que se ven al Mediodía, donde dicen que se pueden barrer sus escrementos y los huesos de las aceitunas. Allí unos hombres venidos á este fin de Don Benito, los han cazado, y en tal cantidad de miles, que si continuaran viniendo, ó los acabarian reducirian á un número insignificante. Antiguamente, que duraba hasta Abril y Mayo la recoleccion, sí que seria grande el estrigo de estos pájaros, aunque dicen que pasado Enero se marchaban á hacer su cria.

Las ratas no dejan de causar tambien mella en las aceitunas.

Otro de sus enemigos es un gusano que penetra en su carne y hasta su hueso, que se convierte en palomilla, y que se escapa en este estado. Las aceitunas agostizas están las más dañadas por este insecto.

Otro, llamado lagarta, roe las hojas y brotes tiernos, donde se habian de criar las aceitunas.

Y otro, llamado mángria, es una especie de cochinilla que, siendo en corto número, no causa gran daño; pero que cuando es copiosísimo, como por desgracia sucede algunas veces, llena al olivo de infinitas picaduras, por donde se derrama la sávia, que tiñe las ramas y el suelo de un líquido negro y dulce, secando los ramos y privando así por mucho tiempo de fruto.

El remedio para las dos primeras clases de insectos es dejar poco tiempo la aceituna en el olivar, sino cogerla pronto, y fabricarla luego; y para todos el limpiar los olivos, quemando corriendo entre ellos la rama que se les corte, y el quedar sin abrigo así contra las lluvias, hielos, nieves y vientos fuertes á tales enemigos y sus gérmenes; y el limpiar los troncos y ramas principales de los olivos del musgo que crían y que les están comiendo la sustancia, lo que despues de llover se ejecuta fácilmente con unas raspaderas de hierro que hay al efecto.

Otro insecto se halla en las raices de los olivos llamado coca, de una pulgada de largo y gordo, blancuzco, feo, que depone unos escrementos como los de los ratoncillos, y que proviene del estiércol, donde en verdad se halla, el cual roe la corteza de las raices,

mata á éstas, y por consecuencia á los olivos. El remedio contra él es procurar que el estiércol no lo lleve, y si no se ha evitado eso, el buscarlo en las raíces y matarlo.

En los olivos de corteza delgada se ven unas verrugas producidas por unos insectillos que se esconden en ellos, y que se deben buscar en las mismas cuando están verdes y matarlos.

El varear y limpiar los olivos con grande frio les causa mucho daño, y lo mismo el frio intenso y tardío á los olivos aventajados y que tienen ya la sávia en movimiento, pues les levanta la cáscara y mata sus ramos delgados y aún los gruesos, y hasta el tronco; pero lo último sucede raras veces.

La fila de olivos que está sobre las paredes ó lindones se suele perder por exceso de tierra y por el agua que se detiene y embebe allí; lo que exige destruir el bezo de tierra que se forma por cima de la pared ó lindon, destinándolo á cebar, y que se desmochen los olivos dañados y se abran ancho y hondo sus pies, se les extraigan las raíces aguadas ó secas, se los tenga abiertos por bastante tiempo y se les estercole bien por último.

Menos la vara de varear, lo demás todo es aquí del amo de los olivos.

En los molinos colocan la aceituna en los chiqueros ó troges que hay al descubierto en las cercas que se hallan á su inmediacion, donde la tapan con escobas y la cargan de la leña para su fabricacion, para que se caliente y escurra ó suelte bien el aceite. Aquí se muele la aceituna con el agua del rio que corre cerca de la villa. Una pesquera saca del rio el agua, un caño la conduce al molino, y allí entra en una canal, no cubo, de granito con una abertura pequeña en su parte inferior, por donde se escapa con fuerza el agua que dá en el rodezno, compuesto de treinta y seis álabes, y horizontal, haciéndole dar vueltas en ese sentido. Al extremo superior del árbol del rodezno hay una palanca de hierro, llamada parauso, sujeta á él con cinchos de su misma materia y cuñas de palo, y en cuya extremidad superior se ajusta y sujeta con una labija una pieza de hierro, cuadrada, fuerte y grande, que tiene en uno de sus lados una palanca de la misma materia, que entra y se ajusta por medio de otra labija y volanderas en la mitad de una rueda de granito muy duro, llamada molejon, perpendicular, que se mueve en esa disposicion y circularmente

cuando se mueve dando vueltas el parauso. Debajo del molejon se halla otra rueda de su propia materia, horizontal, inmóvil, sobre fuertes vigas, y ya dentro y al nivel del suelo del molino, y viniendo á estar encima del rodezno, la cual tiene en su medio un agujero, por donde y por el centro de una columna hueca de madera que allí se ajusta, sube el parauso para unirse al molejon como se ha dicho.

Encima de la referida piedra horizontal, llamada mortero, se levanta desde donde por todos lados llega moviéndose el molejon, una pared de vara de alto de mampostería, que forma lo que se llama aquí alfanje, más ancho arriba que abajo y forrado interiormente de tablas sentadas sobre barro gredoso, dentro de la que se echan las aceitunas, y las muele con sus vueltas el molejon sobre el mortero, y metiéndolas y sacándolas de debajo del molejon un mozo con una rastra de madera. A un lado del alfanje está la pica, que es una piedra de granito, grande y con una escavacion circular donde colocan los capazos. Encima de ésta se halla la viga, larga, gruesa, de una pieza ó de cuatro, cosidas con fuertes pasadores y abrazaderas de hierro, y que mete su extremo posterior ó próximo á la pica en una especie de portado de granito, formado de dos piezas perpendiculares y una horizontal encima de ellas, y que está sobrecargada con fuertes piedras, hallándose las dos perpendiculares unidas debajo de la pica con un madero. Al otro extremo de la viga hay una abertura, donde se introduce una pieza grande de encina, llamada concha, que está móvil, y donde se abre la hembra de un uso tambien de encina, y de tres á cuatro varas de largo, y con el que se baja ó sube aquella extremidad de la viga por medio de una palanca que se le introduce en un agujero que tiene en su parte inferior, y se eleva y mantiene en el aire el pilon, que es un cilindro bajo y gordo de granito de 60 á 80 arrobas de peso, sujeto con una barra de hierro al extremo inferior del uso. De la parte anterior de la pica sale una canal que va á parar á la boca de una tinaja, que comunica por una canal con otra que tiene á su lado pegada y á su altura, y aquella del mismo modo con otra más allá, y unida á la última y en la misma línea que las dos anteriores.

Molidas las aceitunas, el mozo llena un caldero de cobre de ellas, y lo pone al borde del alfanje inmediato á la pica, el ayu-

dante lo coge y vácia en un capazo que tiene en la pica abierto el maestro, y siguen los tres en la misma operacion hasta poner cuatro calderos de masa en el capazo dicho, y tres en cada uno de los cuatro capazos que el maestro va progresivamente colocando al expresado fin unos encima de los otros. Sobre el último pone el maestro, cubriéndole la boca, una serilla, y entre él mismo y el ayudante un tablero circular, fuerte, y encima de éste los tajones necesarios para que todo aquello toque en la viga. Entónces el lagarero ó maestro coge la palanca del uso y comienza á dar vueltas, con lo que baja la viga y hace salir de los capazos el aceite y alperchin, que corre por la canal dicha á la primera tinaja. Cuando la viga no puede bajar más, se pone el ayudante al otro extremo de la palanca, y luego pierde el pilon tierra y se queda en el aire, en el que permanece algun tiempo, dándose alguna vuelta más á la palanca si quiere el pilon llegar al suelo. Pasado el tiempo correspondiente, bajan el pilon del todo y levantan la viga lo más posible, ó como estaba cuando llenaron los capazos, ponen los tajones y tablero delante de la pica sobre la canal, y los cuatro capazos superiore sentre la pica y el alfanje, y el maestro abre la boca del quinto por medio de unos garabatos pendientes de la viga, y el ayudante, puesto enfrente de él, ó la parte opuesta del alfanje, llena el referido caldero de agua hirviendo de una caldera grandísima de cobre que está á aquel lado, con su correspondiente hornilla encendida, y vierte el agua en el capazo abierto por su agujero ó boca. El lagarero introduce en el capazo un cucharon grande de madera, y revuelve con él la masa hasta quedarla hecha una papilla, añadiéndole para ello el ayudante los calderos de agua suficientes. Luego entre maestro y ayudante colocan encima de éste el otro capazo que sigue y progresivamente los demás, despues de hacer con todos lo mismo que con el primero, y ponen encima del último la serilla, tablero y tajones referidos, y cargan sobre todos la viga como la vez anterior se dijo. Trascurrido el tiempo suficiente, se vuelve á hacer con aquella aceituna lo mismo que la vez pasada, y cuando ha tenido sobre sí la viga y pilon el debido tiempo, se levanta la viga, se quitan los tajones y tablero, y puestos el maestro y ayudante entre la pica y la caldera, van vaciando el carozo que contienen los capazos en la carocera, que es un espacio de terreno que hay detrás de la caldera al efecto. Así se trabaja una pisa y lo

mismo cuantas se ofrezcan, todas las que constan de cuatro costales de aceitunas de dos fanegas. En el carozo se ve si éstas han sido bien molidas, y si han soltado todo el aceite que tenían. Este, revuelto con el alpechin y el agua, entra en la primera tinaja, la que cuando está llena, es sangrada por el maestro por un agujero que tiene abajo, hácia donde no se encuentra el aceite, sino el alpechin y el agua, que son los que se escapan. Cuando al maestro le parece tapa, y así pasa á la segunda tinaja el aceite con algun alpechin y agua todavía. Sangra esta tinaja tambien cuando le parece, el maestro, igualmente por abajo; y cuando hay allí mucho aceite y está reposado, no sangra más esta tinaja, y el aceite ya sólo pasa á la tercer tinaja, de donde se recoge y lleva en pellejos á casa. El alpechin y agua que salen de las sangraduras, van á un depósito que tiene en su fondo el principio del desagadero y que así deja salir á los líquidos citados, y no al poquísimo aceite que les acompaña, que allí se recoge. Cada 24 horas fabrican cuatro pisas hasta Marzo, y en este y los demás meses cinco, sabiéndose en una y otra época como se han de distribuir las horas para meter en el molino las aceitunas y la leña de la cerca, moler las primeras, calentar el agua, trabajar como se ha dicho las pisas y descansar y dormir algo los fabricantes. El agua no tienen que traerla á la caldera, viniendo ella sólo desde la canal, sin más que abrir el conducto por donde lo hace.

Para sangrar las tinajas, es menester que el líquido que contienen esté en paz, ó lo ménos agitado y revuelto posible por el chorro que por la teja le entra ni por ninguna otra cosa. Algunas veces se hielan las pisas, poniéndose canas, y acarameladas las aceitunas molidas en el alfanje, en cuyo caso se suspende la fábrica hasta que mejore el tiempo, y se coge del alfanje la aceituna molida y se trabaja, aumentando lo posible el calor del agua y del molino. Los capazos son tejidos de esparto reforzados con lias de lo mismo. Antes dos sólo los hombres hacian todo esto; mas despues han añadido al maestro y ayudante un mozo, que llaman cagarache, que mete especialmente la aceituna y asiste á la molienda. Este y el ayudante son puestos y pagados por el amo de las aceitunas; pero el maestro lo pone y paga con cinco y medio ó seis reales diarios el amo del molino, quien además lo pone todo, hasta pellejos para llevarse el aceite, menos la leña y el cobanillo,

costal y azada necesarios, percibiendo de cada diez y seis cántaros uno de maquila y los quebrados por esta cuenta, cobrado allí en el molino. En la última tinaja meten una vara graduada para saber el aceite que contiene y que hay que maquilar. El producto de cada pisa es segun los años; pero se reputa escaso si no llega siquiera á tres cántaros, y si llega á cuatro, extraordinariamente grande. El aceite de aquí y del Acebo es el peor de esta sierra para venderse á peso á causa de su delgadez, debida á la calidad del terreno ó la mejor fabricacion. Su color, olor, gusto y claridad excelentes, y más estando algun tiempo reposado en las tinajas, advirtiéndose perfectamente todo esto cuando se come crudo, como en las ensaladas. El aceite se conserva en tinajas de lata, y más en las de barro, pegadas éstas con sebo y cera derretidos, y tapadas siempre con un tablero, sin trasegarse jamás, ni filtrarse, ni tratarse para nada de ningun modo, sacándoles siempre que se apuran los asientos, heces ó borras, aunque pocas veces del todo ni con esmero. Las tinajas de zinc dicen que alteran el aceite. Algunos años, aunque raros, sale algun aceite cortado, ó que en las tinajas se pone como el jabon blando ó la manteca, y no del mejor gusto, debido á la sequedad del tiempo en que se crió y maduró la aceituna, y á estar demasiado ésta en el molino sin fabricarse, perdiendo su parte sutil, segun aquí se opina. El precio del aceite suele aquí ser de 50 á 70 reales el cántaro de treinta y dos libras ó el pote doble de Ávila que aquí se usa. Consúmese el aceite de esta villa, y de toda la sierra de su nombre; en ella, y en las provincias de Salamanca y Zamora y algo en la de Valladolid, y en Portugal algunos años, y en Béjar de poco tiempo acá, bastante regularmente para sus fábricas, todo ello trasportado en pellejos, en caballerías á lomo, pues ni vía férrea, ni canal, ni aun carretera hay aquí cerca, ni siquiera caminos carreteros, y gracias que fuesen buenos los de herradura.

Yo he visto prensas perfeccionadas de Valladolid y Sevilla para trabajar las aceitunas en el Portezuelo y Cáceres, y reparando el carozo que salia de ellas, sumamente grasiento, no me agradaron. Harán una presion enorme; pero la de nuestras vigas tan largas y pesadas, y con el pilon todavía colgando de su punta, y con la pica tan cerca de la otra, no debe ser menor, al ménos la bastante y más propia para la extraccion como el carozo lo patentiza.

Además, estas máquinas, verdaderas palancas simples, donde la resistencia está en medio, y la potencia y punto de apoyo á diversas distancias, á los extremos, por sí solas, con nada más que tener el pilon en el aire, están sin cesar ejerciendo la presión, dando tiempo á los operarios para descansar y dormir, al paso que las prensas necesitan que no las suelten de las manos para que sigan oprimiendo más y más sin dejar descansar á los operarios, si han de cumplir con su obligación. Fabricarán éstos á presencia del amo, aunque revienten, alguna ó algunas pisas bien; pero el amo se irá, y ellos aflojarán, porque nadie se deja reventar, y se engaña quien piense otra cosa. No hablo de la prensa hidráulica que hay en Plasencia, 8 leguas de aquí, porque aún la creo ménos digna de mencion.

Acerca de la molienda de la aceituna diré que algunos pueblos inmediatos, por no tener agua en tanta abundancia, la hacen, en vez de rodezno, por medio de una gran rueda perpendicular, con cajones en toda su circunferencia, y á la que empuja el agua por su parte superior, aplicada á un mecanismo á su efecto conveniente; y así mismo que aquí apetecen que estén perfectamente molidos los huesos de las aceitunas, como si en ellos se contuviera el aceite, y no bastase que se desbaratara su carne ó pulpa, como sucede cuando se saca con los pies ó á costal. Verdaderamente en la madera del hueso no hay aceite, y en la almendra que encierra la otra cosa de que consta sí le hay, pero poco, y tan malo, que mejor era que no lo soltase, porque da mal gusto y propension á enranciarse al otro, al que tan poco apenas, como se ha dicho, aumenta. También aquí se está por no fabricar las aceitunas recién cogidas, sino después de haberse prensado y cocido en el chiquero, porque así dicen que escurren mejor ó sueltan mejor el aceite, y que se deshacen en ménos pisas.

Acabo ya, habiendo manifestado cuanto aquí hay concerniente á los olivos, y á la recolección, molienda y presión de las aceitunas, ó á la fabricación del aceite, su fruto, pues siempre he deseado que las prácticas agrícolas de todas partes se den á conocer para que se puedan adoptar unas y desechar otras, según convenga, y he querido contribuir á ello respecto á la cosecha casi única de esta villa de la forma que ha sido á mis conocimientos posible.

F. L. GUERRA.

VAPOR DE AGUA.

GENERALIDADES.

Pueden dividirse en dos clases las nociones que se refieren al vapor de agua. En la 1.^a comprenderemos las de su produccion y fenómenos resultantes. En la 2.^a las de sus propiedades y aplicaciones como fuerza motriz.

Pero ante todo debemos exponer las nociones de la causa verdaderamente productora; de la que realiza el desarrollo de la fuerza del agua en estado de vapor. Esta causa es *El calor*.

Existe en la naturaleza un fluido impalpable, sin peso, sin cohesion, sin forma, en un estado que no es ninguno de los tres en que se hallan los cuerpos materiales y cuya existencia se nos revela por los efectos que nos es dado experimentar; al que se le atribuye ser la omnímota causa inanimada, no espiritual, de todas las fuerzas, de todos los movimientos, de todo el trabajo que incesantemente se ha operado y se opera en la infinita é inmensurable máquina-motriz que impulsa cuanto hay creado. Nos es enteramente desconocida su composicion intrínseca; no obstante de que conocemos las leyes de su propagacion, las de algunas de sus múltiples manifestaciones y las de los hechos y fenómenos que ocasionan. Produce en nuestro organismo sensaciones características y forma nuestra vital esencia. Los sábios, para diferenciarlo de los cuerpos físicos, puesto que no es un cuerpo, le llaman *un agente natural*, por darle algun nombre, nombre tan vago como lo es el conocimiento que de él tenemos en la ciencia. Todo lo existente animado ó inanimado está íntimamente

relacionado con él, quizás subordinado á su accion. Tal es *El calórico*.

El hombre que poco á poco ha ido formulando sus propiedades en accion sobre los cuerpos, por medio de la observacion y la experiencia, ha conseguido formar un cuerpo de doctrina verdadera; una ciencia con leyes exactas é inalterables, que nos enseñan á conocer cómo ese agente se comporta en su actividad manifiesta ó en su actividad latente.

A ese estudio se debe el que lo hayamos adoptado como un valioso auxiliar que dirigido con conciencia y tino coadyuve con su energía á la realizacion de los trabajos que para su propio provecho considera el hombre necesario en su vida.

No vamos á estudiar el calórico más que en aquella parte puramente indispensable á su aplicacion al vapor de agua; y aún en ésta, enlazando lo concerniente á él con el propósito primordial para nosotros, con el vapor como motor; y todo ello haciéndolo del modo más elemental, y por decirlo así, vulgar que nos sea dable.

El calor es la causa de la dilatacion de los cuerpos. Esta dilatacion no es más que una fuerza que tiende á anular la de las acciones moleculares, aumentando las distancias que separan entre sí á las moléculas de los cuerpos, y por consiguiente, á aumentar el emplazamiento de la materia en el espacio; á aumentar, el volúmen del cuerpo.

El calor es la causa del cambio de estado de los cuerpos debido á que hace traspasar al cuerpo el límite de la dilatacion que le es propio en cada estado.

Todos los cuerpos se hallan sujetos á sufrir cambios de estado, sometidos á la accion del calor; y aunque existan algunos de los que no hayamos podido conseguir que pasen del estado sólido á vapores, es indudable, y así lo consigna la ciencia, que sólo es debida esta resistencia á que por los medios que tenemos hasta ahora á nuestro alcance, no podemos producir el grado de calor necesario para ello.

Como efecto del aumento de volúmen que sufren los cuerpos sometidos al calor, se desarrolla en ellos una fuerza utilizable para producir trabajo mecánico.

No es solamente el aumento de volúmen consiguiente al de

temperatura lo que puede ocasionar trabajo, sino que tambien lo origina el paso del cuerpo de un calor á otro ménos intenso, al enfriarse.

De la observacion de estos hechos se ha venido á deducir y consignar el principio de *que donde quiera que haya diferencia en el grado de calor, hay produccion de fuerza motriz*.

Efectivamente: todos los cuerpos al calentarse se dilatan, y al bajar su temperatura se contraen, disminuyen de volúmen. Cuando aumentan de volúmen ejercen sus moléculas una fuerza para separarse capaz de vencer una resistencia igual á ella, que se les opusiera á su separacion. Lo propio les sucede al contraerse por el enfriamiento; las moléculas equilibrarían una resistencia igual á la fuerza con que tienden á agruparse. En ámbos casos hay produccion de trabajo mecánico.

Supongamos, pues, que se calienta un cuerpo y se le enfria, volviendo á calentarse y enfriarlo alternativamente; nos explicamos satisfactoriamente la existencia de dos fuerzas motrices que en esas alternativas van separando primero y luego acercando las moléculas del cuerpo y produciendo trabajo debido á esas acciones intermitentes.

Siendo el trabajo mecánico un producto de la fuerza por el camino que recorre su punto de aplicacion en la direccion de esta fuerza, lo que se origina en la hipótesis propuesta es trabajo mecánico. El camino recorrido por la aplicacion de la fuerza motriz en su propia direccion, es la separacion que sufren las moléculas entre sí, por efecto de las diferencias de volúmen que el cuerpo experimenta; y el esfuerzo es el que la masa del cuerpo calentado ó enfriado ejerce contra los obstáculos que se le opusieran á dilatarse ó contraerse; á recorrer el camino que trazan sus moléculas en estas acciones. Por consiguiente, hay fuerza, hay camino recorrido en su direccion, habrá produccion de trabajo mecánico. Causa generatriz: el calor.

Se establece como base fundamental del buen empleo del calor *que no se haga experimentar á los cuerpos empleados para realizar la potencia que el calor engendra ningun cambio de temperatura que no corresponda á un cambio de volúmen utilizado*.

Supeditada el agua, como todos los cuerpos á experimentar los efectos de la dilatacion, cambia de estado cuando se le aumenta su

temperatura, pasando al estado gaseoso; convirtiéndose en vapor.

El agua de los rios, de los mares, de los lagos, etc., sufre una evaporacion continua; produce sin cesar vapores que se elevan á la atmósfera, se aglomeran en ella formando las nubes, que luego por efecto de un descenso de temperatura se condensan, liquidándose ó solidificándose, devolviendo á la superficie de la tierra en forma de rocío, lluvia, nieves, escarchas ó granizo, los vapores que habian huido á las regiones atmosféricas. Al evaporarse el agua de ese modo por efecto de la accion calórica del sol y del calórico interior de nuestro globo, lo hace lenta y tranquilamente, sin que podamos las más veces observar en la superficie de un lago, de un estanque, por ejemplo, la más ligera alteracion que nos indique el fenómeno que se opera á nuestra vista. Va cediendo poco á poco al aire el agua en vapor, el agua pura reservándose y depositando en su seno los cuerpos que disolvía; las sales con las que generalmente se le encuentra en la naturaleza. Lo propio que sucede con las aguas de los mares, rios y con todas las que corren ó se estancan en la superficie terrestre; lo propio tiene lugar con las corrientes y estanques que existen bajo la corteza del globo y con las aguas que contiene empapadas el terreno; van formando lentamente vapores que van ascendiendo á través de las capas del terreno que las cubre, hasta alcanzar, concluido su viaje por éstas, el contacto de la atmósfera, de la que van á ser parte integrante, hasta que vuelven á caer otra vez sobre la tierra y á encerrarse en las profundas prisiones de donde se fugaron.

Demasiado sabido es de todos que basta, en muchas ocasiones, exponer un cuerpo humedecido á la accion solar para privarlo de su humedad, para extraerle por evaporacion el agua que contiene, para enjugarlo. La evaporacion en este caso, como en los citados anteriormente, se ha verificado lenta, paulatinamente, sin conmocion sensible, sin perturbacion aparente ni apreciable. Se ha convertido el agua en vapor, ha roto su cohesion sin habernos apercebido, nosotros que lo observábamos, de semejante trasformacion. Y sin embargo, lo que para nuestros sentidos pasa desapercibido de estas evaporaciones naturales ¡qué cantidad tan extraordinariamente grande, tan colosal de trabajo mecánico ha absorbido de la naturaleza! ¡Que cantidades tan inmensas de calórico en accion como fuerza-motriz de ese trabajo!

Ahora bien: colocad á la lumbre una vasija con agua; no tardareis mucho tiempo en ver salir por su boca rápidamente un cúmulo de humos blanquecinos, de gases, que son el agua evaporada que sale precipitadamente al encuentro del aire á mezclarse y desaparecer con él de nuestra vista, si no es muy frio, ó á volver á licuarse, á caer en gotas á su contacto si tiene una baja temperatura. A medida que toda la masa del agua contenida en la vasija va aumentando su calor, su superficie se ondula, se agita, se forman en ella tumultuosamente burbujas, que estallan y dan vapores, se deja oír un ruido peculiar, característico del fenómeno que sufre el agua; el vapor que se produce en mucha mayor cantidad que al principiar el experimento, sale tambien con más violencia, con más velocidad, arrastrando en su carrera pequeñas gotas del líquido que eleva y proyecta léjos de sí. El agua en este estado hierve. El fenómeno observado es el de la *ebullicion*. Es el mismo en su parte sustancial que el de la evaporacion lenta; sin otra diferencia, que en la ebullicion la fuerza-motriz, el calor, ha obrado con mayor intensidad y la fuerza de los vapores obtenidos, fuerza llamada de «*tension*,» ha sido tal, que ha excedido al obstáculo que se le oponia á la fuerza de presion que la atmósfera ejercia sobre la superficie del líquido, y sin vencerla no puede alterarse su superficie. Es, pues, condicion indispensable para hacer hervir á un líquido, que la tension del vapor producido sea mayor que la presion del aire.

Como corolario de esta ley dejaremos sentado *que el agua y en general los líquidos herviran á una temperatura tanto más baja cuanto mayor sea la altura sobre el nivel del mar en que se les haga hervir*. Quiere decir, que si un líquido hierve á una temperatura determinada en el nivel del mar, hervirá á una temperatura más baja en la cima de una montaña. Que si para hacer hervir á un líquido en la playa de Sanlúcar de Barrameda, por ejemplo, gastamos un número de calorías, gastaremos ménos, todas las demás condiciones idénticas, haciéndole hervir en las cimas del Himalaya. La razon es óbvia. La presion atmosférica disminuye con la altura. Podemos elevarnos en el espacio á tal altura en que halleemos esa presion reducida á cero. La fuerza que el líquido tiene que contrarrestar para hervir es esa presion; cuanto menor sea, menor tendrá que ser la potencia que desarrolle el líquido. Esta potencia en el

líquido depende del calor; ménos calor necesitará para vencerla; hervirá á menor temperatura.

Si como hemos supuesto, la vasija abierta, sin tapadera, la suponemos que se halle cerrada de tal modo que no puedan tener escape los vapores, á pesar de su tenacidad, esto es, herméticamente cerrada, y la sometemos á la misma temperatura que anteriormente, el vapor que se vá formando, no teniendo salida, se alojará en la parte de vasija que vaya quedando sin agua, ejercerá, porque se irá acumulando, una fuerza sobre la superficie del líquido que le impedirá el hervir; se interpondrá entre el mismo líquido, buscando más espacio donde alojarse; y con esta tendencia empujará contra las paredes de la vasija, que son las que se oponen á su expansion, y á no ser bastante resistentes, concluirán por dejarle paso, siendo rotas á su impulso.

Esta tension del vapor es de igual intensidad en todos sentidos, y la misma cantidad para superficies iguales. Si la presión que ejerce sobre un centímetro cuadrado de superficie interior de la vasija es de 40 kilógramos, de 40 kilógramos lo será igualmente para cualquiera otra superficie igual de la vasija que lo contiene. Claro es que el sentido de esta fuerza es del interior al exterior.

Para no dejar escape al vapor por una abertura que tuviera la vasija de un centímetro cuadrado por su boca, por ejemplo, era preciso que sobre el obturador que se colocara en ella se cargase un peso de 40 kilógramos, en el ejemplo que hemos puesto. Bastará que nosotros carguemos 39, uno ménos, porque la atmósfera con su peso nos suministra próximamente el otro kilógramo que completa los 40.

Quitada esta carga al obturador y persistiendo la misma tension en el vapor, seria aquél arrojado, lanzado por el vapor con una fuerza inicial de los 40 kilógramos de su tension, menos el 1 kilógramo de la atmósfera; con 39 kilógramos de fuerza produciéndonos una cantidad de trabajo mecánico utilizable, debido á la fuerza motriz del vapor comprimido.

Esta fuerza de tension del vapor es la que ha dado origen á su empleo como motor y á la construccion de su máquina-receptor, que es la máquina de vapor, á cuya aplicacion en las industrias de todo género, incluyendo la agrícola, se debe en primer término

los adelantos y prosperidad material y social de la civilización de nuestro siglo.

Sin esa aplicación admirable, la humanidad entera hubiérase visto siempre circunscrita á valerse de los otros motores que le eran conocidos, insuficientes por sí solos, incluso el hombre, á llenar sus naturales y crecientes exigencias, obligada á aprovecharse de ellos solamente allí donde la naturaleza se los ofrecía, como sucede con los saltos de agua, con las corrientes de aire, mientras que ahora el hombre, dueño del vapor crea el motor donde lo necesita; donde le conviene, en el campo, en las ciudades, por los caminos, en los mares y canales, en las entrañas de la tierra; y hasta ensaya el aprovecharlo en el fondo de los mares y en las altas regiones de la atmósfera.

Las propiedades del vapor, conocidas ya en remotísimas edades, son las que han venido á tener en nuestros días las prodigiosas aplicaciones, cuando se ha resuelto el problema, muchos siglos há planteado, de aprovecharlas por el intermedio de máquinas inventadas al efecto.

Como inmediatamente se echa de ver, para hacer uso de la potencia motriz del vapor, se hace indispensable el producirlo en condiciones á propósito, lo que se consigue industrialmente en vasijas llamadas calderas de vapor ó generadores de vapor, que es en donde se verifica la vaporización con el auxilio del calor que nos dá la combustión en el grado conveniente.

No podemos detenernos á describir las variadísimas formas en uso de las calderas ó generadores; variedad resultante del deseo de hacer aprovechable en el mayor grado factible la potencia calorífica del combustible empleado, aparte de llenar otras condiciones dependientes del género de industria á que deben servir.

Los materiales de que se construyen son: el hierro fundido, el hierro en planchas y el cobre.

Unas veces se las construye colocando la hornilla en donde se quema el combustible debajo de la caldera. Otras en su interior. Otras los gases procedentes de la combustión atraviesan el agua corriendo por el interior de unos tubos, que los conducen á la chimenea de salida; tubos que están inmersidos en la misma agua que evaporan, etc., etc.

En todos los casos y cualquiera que sea la forma, disposición y

material de la caldera que se elija, hay que construirla de manera que sea bastante resistente para poder someterla con entera seguridad y sin riesgos á la presión á que debe trabajar.

La fuerza de presión que ejerce el vapor contra las paredes del generador se evalúa como el de todas las fuerzas, en kilogramos, y se toma por unidad de medida la presión en kilos que la atmósfera ejerce sobre los cuerpos situados al nivel medio del mar. Esta presión es de 10.333 kilogramos por metro de superficie, ó sea un kilogramo próximamente por centímetro superficial. Es una presión equivalente, una fuerza igual á la que ejerce sobre un metro superficial una columna de mercurio de 0,76 metros de altura, sobre la base de un metro cuadrado. Cuando se dice que una caldera tiene cinco atmósferas de presión, entenderemos que la fuerza del vapor que contiene comprime á sus paredes con una fuerza cinco veces la atmosférica que cada centímetro cuadrado de su superficie interior se halla sometido á una presión de cinco veces 1,033 kilogramos, ó cada metro á 5×10.333 kilogramos.

Esta presión es la que sirve de fundamento al cálculo del grueso que se ha de dar á las calderas para asegurar su solidez y resistencia. Cuanto más resistente, más fuerte sea el material empleado ménos grueso habrá que darle; así es, que para una presión igual variará el grueso con la naturaleza del metal empleado.

En la práctica se da siempre á las calderas mayor grueso que el que teóricamente necesitan, entre otras razones, por prevenir los accidentes que pudieran sobrevenir, cuando por una causa fortuita la presión traspasara los límites de la comunmente obtenida en cada caso y para la que estaba calculado el espesor.

Antes de instalar un generador, se le prueba, haciéndole sufrir presiones mucho mayores que las que luego debe resistir, lo que nos da la seguridad completa de que podrá sobrellevar bien la presión de régimen á que ha de retener el vapor.

Además de adoptar estas precauciones, llevan para su uso los generadores, con el mismo objeto y para regularizar la tensión del vapor, unas aberturas circulares, con tapones que las obturan, pero que el vapor puede levantar y abrir con su fuerza cuando es mayor de la que queremos que tenga. Destapados estos agujeros, el vapor sale por ellos, y su tensión en el interior disminuye; y cuando ha bajado al grado que debe tener se cierran automática-

mente las salidas, no dejando escapar más vapor por ellas. Se llama á estos obturadores *válvulas de seguridad*. Si no pudiéramos disminuir por este medio la tension del vapor, estaríamos expuestos á funestísimos y desastrosos accidentes, ocasionados por la explosion del generador, que pondria en inminente riesgo á los obreros y á los edificios.

Para conseguir que estas válvulas se cierren automáticamente, se hace obrar constantemente sobre ellas una fuerza, cargándolas directamente ó por intermedio de una palanca, pesos que equilibren la tension del vapor, ó bien se las aprieta con un resorte que ejerce sobre ellas la fuerza necesaria para contrarestar la presion de dentro á fuera, ó bien por otro mecanismo que produzca los mismos efectos que los citados, esto es: que las sostenga, cerrando la salida cuando la tension interior es la deseada, que haga que se abran cuando sea mayor, y que vuelvan á cerrarse cuando esté equilibrada con la fuerza que hemos dado á la válvula.

Para poder observar constantemente desde el exterior la tension del vapor en la caldera, debe ésta llevar un *manómetro* que nos la indique. Este instrumento, que es de varias clases y cuyas diferentes construcciones se basan en distintos principios ó leyes físicas podremos conocerlo comprendiendo el fundamento físico de la construccion de uno de ellos. Daremos á comprender el más usado el de Bourdon. Es un tubo metálico, de seccion elíptica, encorvado y cerrado por un extremo. Por el extremo abierto se halla en comunicacion con el interior de la caldera de donde le llega el vapor, haciéndole experimentar la misma presion que sufren las paredes del generador. Si ésta aumenta, el tubo tiende á desencorvarse, á enderezarse, á ponerse recto; si disminuye la presion, se va encorvando con relacion á esa disminucion. Estas alteraciones de forma las vá indicando una aguja metálica, movida por el extremo cerrado, que es libre en su movimiento, sobre un disco ó limbo graduado de antemano convenientemente. En él vemos la presion en atmósferas que tiene el vapor en el interior.

Con los manómetros tenemos siempre un indicio seguro, que podemos seguir con la vista, de las diferentes tensiones por que va pasando el vapor y podemos guiarnos con ellos para regular la tension á voluntad.

Se pone tambien á las calderas otro aparato que indica la altura

á que se halla el agua en el interior. *El indicador de nivel.* Este instrumento no es generalmente otra cosa que un tubo de vidrio comunicante con la caldera, en el que sube el agua á la misma altura que se encuentra en la caldera, lo que nosotros apreciamos á simple vista. Tambien se colocan grifos á diferentes alturas por medio de los que sabemos, abriéndolos, á qué altura está el agua, segun el que se abra para dar salida al líquido.

Como que el exceso, ó sobre todo la falta de agua en el generador, da lugar á desastrosos efectos, se hace preciso que no baje su nivel de una altura determinada. Para precaver este accidente, sin necesidad de estar continuamente observando el indicador de nivel, llevan los generadores el flotador de alarma, que son de varias formas.

Describiremos uno someramente.

En la parte superior de la caldera se abre un orificio al que se une con fuertes tornillos un tubo de cobre que termina exteriormente por un silbato como el de las locomotoras.

En el interior de la caldera va suspendida como una cruz de balanza, que en un brazo lleva un contrapeso para equilibrar en parte el peso de un cuerpo de mayor densidad que el agua, que va suspendido al otro brazo é inmerso por una varilla vertical, cuyo extremo superior viene á cerrar el orificio del silbato.

Si el nivel del agua en la caldera baja, el peso del cuerpo flotante aumenta, se rompe el equilibrio, baja este flotador, arrastra consigo la varilla, ésta abre el orificio que obturaba, y da salida al vapor, que chocando con el silbato, avisa con su sonido que el nivel ha descendido.

Tiene, por último, todo generador una aberturá que se cierra fuertemente cuando funciona, que sirve para poderlo limpiar por ella interiormente; un tubo para introducir el agua por un mecanismo especial, y otro tubo para dar salida al vapor elaborado, conduciéndolo á la máquina á que se destina.

Hé aquí explicada á grandes trazos la vasija en donde se obtiene el vapor de agua, para aplicarlo inmediatamente como fuerza motriz.

Vemos el papel que desempeña el generador en el desarrollo de la fuerza del vapor. Se reduce sencillamente á servir de medio

de produccion, de depósito y de regulador de la fuerza del vapor que se obtiene en él; siendo luego la máquina la que se encarga de recibir este vapor suministrado por la caldera, la que trasmite su esfuerzo y la que compone el trabajo mecánico, combinando la fuerza con el movimiento.

L. LAPUYADE.

Ingeniero.

San Sebastian 31 de Julio de 1877.



GALLINAS.

RAZA COCHINCHINA.

ESTA magnífica raza, que debería llamarse *china*, en vez de cochinchina, por haber sido importada á Francia desde Shang-hay en 1846 por el almirante Cecilia, fué acogida con frenético entusiasmo, que decayó muy pronto por las muchas enfermedades á que estaba expuesta, especialmente la de los abscesos de las plantas de los piés, originados por lo comun por lo reducido de los gallineros. Pero luego que se advirtió que los individuos fuertes ó mejor cuidados daban pruebas evidentes de su robustez y rusticidad, se volvió poco á poco á propagar, estando hoy completamente aclimatada en España.

Los primeros tipos que vinieron de China ofrecían los colores amarilloso, rojizo y blanco; pero despues ha resultado tambien la variedad negra por cruzamiento con las razas de Breda y la andaluza del mismo color.

PROPORCIONES Y CARACTÉRES GENERALES DEL GALLO.

Cuerpo recogido, corto, rechoncho, anguloso, bajo sobre las patas y de un volúmen y peso considerables; cabeza de dimension ordinaria, cresta sencilla, recta y dentellada, cuello entrepintado; espaldas prominentes, alas cortas y levantadas, lomo plano y horizontal, externon saliente; muslos y patas robustos y cortos, pecho considerable, aunque no proporcionado á la alzada del ave; plumazon leonado, abundante sobre todo en los muslos y en el abdómen; las plumas de la cola muy cortas; la caña de la pata corta

y cubierta de plumas; buena carne en los pollos bien alimentados de seis á ocho meses, mediana cuando están muy crecidos, muy abundante y ménos buena en los muslos y manos que en el lomo y pecho, que se engrasa fácilmente, pero sin conservar la grasa cuando se condimenta

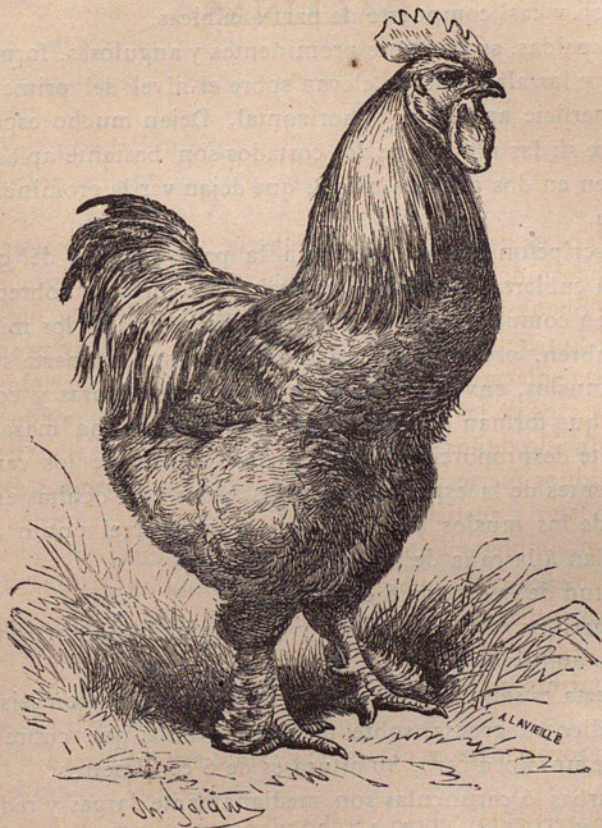


Fig. 48.—Gallo de Cochinchina.

Pesa de 4 á 5 kilogramos.

Desde la parte superior de la cabeza hasta por bajo de las patas mide de 60 á 70 centímetros.

Tomada la circunferencia del cuerpo por bajo de las alas en el punto en que se articulan los muslos, resultan 45 centímetros.

La longitud del cuerpo desde el nacimiento del cuello á la rabadilla, 28 centímetros.

La anchura de las espaldas es de 22 centímetros.

El cuerpo del gallo cochinchino es como contrahecho en su configuracion y casi compuesto de partes cúbicas.

Las espaldas, sumamente prominentes y angulosas, forman con el lomo y las alas, que se elevan sobre el nivel del primero, una gran superficie aplastada y horizontal. Dejan mucho espacio las alas entre sí; las plumas de los costados son bastante aplastadas y se reunen en dos grandes placas, que dejan ver la prominencia del esternon.

La descripcion hecha se refiere á la parte superior del gallo, la cual está cubierta de plumas, generalmente cortas y sobrepuestas, que hacen comprender bien la forma contrahecha de los miembros que recubren, presentando un gran contraste esta parte superior con los muslos, envueltos por plumas anchas, ligeras y como escotadas, que forman con la alcachofa del vientre una masa verdaderamente desproporcionada; pero que constituye los caracteres más salientes de la especie. Las patas están casi ocultas entre las plumas de los muslos y apenas dejan entrever el punto en que se articulan á la caña de la pata.

Longitud de la cabeza, 8 centímetros.

Los carrillos están desnudos y sin pluma hasta por detrás del conducto auditivo.

La cresta es sencilla, corta, derecha y festoneada con seis ó siete grandes dientes, gruesa, sobre todo en la base, que cubre casi el cráneo de un ojo á otro. Su altura es de 6 centímetros.

Las barbas ó carúnculas son medianamente largas y redondeadas, y de 6 centímetros de longitud.

Orejas cortas, de 4 centímetros.

Plumazon muy espeso y formado de una aglomeracion de plumas de la naturaleza de los pelos.

Narices longitudinales ordinarias.

Pico muy fuerte, amarillento y encorbado.

La circunferencia de los ojos es rojiza y con algunos pelos: la pupila, aurora: el iris, negro.

La pata ó caña de la pata, tiene de longitud 10 centímetros á lo más, y la circunferencia de 7 á 9; es por consiguiente muy corta y gruesa, y constituye uno de los principales caracteres de la especie.

Los dedos son muy fuertes: es más largo el de enmedio, y el externo ó pequeño más corto que los de todas las especies. El dedo de enmedio tiene 10 centímetros de longitud, inclusa la uña, el interno 7, el externo es casi rudimentario, y el posterior es de dimension ordinaria, como su uña. Estas son duras, aplastadas y alargadas.

Tres órdenes de plumas muy suaves, pero al mismo tiempo rígidas, prolongan exteriormente la caña de la pata.

El color de la caña y de la pata es amarillo limon por delante y rojo más ó ménos intenso, con puntos rojos más vivos, por detrás.

El gallo conchinchino se parece á un hombre obeso que desearia correr y no puede. En reposo y en posicion erguida, su continente es muy grave; su cuello es derecho, alta su cabeza y horizontal su lomo.

PROPORCIONES Y CARACTERES GENERALES DE LA GALLINA.

La gallina conchichina que representa la figura 49, es más recogida y más doble y rechoncha que el gallo, porque siendo la cabeza y el cuello ménos importantes, faltando casi las barbillas ó carúnculas inferiores, la pata muy corta y la cola rudimentaria, no queda al ojo más que una reunion de grandes masas enérgicamente salientes, que se distinguen fácilmente las unas de las otras. Vista por detrás debe ser más larga que alta y perder en cierto modo el aspecto ordinario de gallina.

Su pluma es uniformemente aleonada, sin excepcion; su carne es más fina y de mejor gusto que la del gallo, cualidad que se conserva en la gallina, mientras que se pierde en el gallo y en ámbos cuando son adultos.

Esta gallina pesa 3 kilogramos en la edad adulta. Despues de un año, hay gallinas que llegan á 3 y medio y 4 kilogramos.

La altura desde la cabeza á las patas es de 45 á 50 centímetros; su lomo por cerca de las patas, de 23 á 28. La anchura de la es-

palda, de 20 centímetros; el desarrollo de las plumas que forman el conjunto del muslo y alcachofa, 24 centímetros.

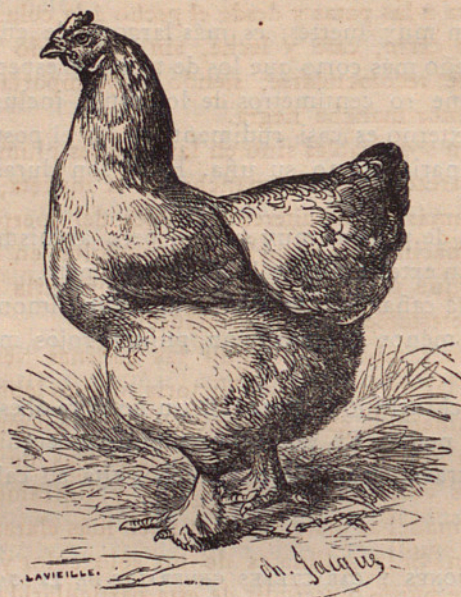


Fig. 49.—Gallina de Cochinchina amarillosa.

Cuerpo anguloso visto horizontalmente; cuello pequeño, espaldas y lomo salientes; enormes muslos; pecho más carnoso que el del gallo; menor esqueleto huesoso.

Cresta sencilla, recta y extremadamente corta, 2 centímetros á lo más.

Barbillas ó carúnculas muy cortas y redondas.

Orejas rudimentarias.

Carrillos denudados.

Plumazon semejante á la del gallo.

Pico amarillo claro.

Ojo apacible é inteligente.

Pupila gris clara.

Iris negro.

Pata y caña de la pata, corta y muy fuerte, así como los dedos, presentando el todo los mismos caracteres que el gallo.

La plumazon de la gallina debe ser completamente uniforme desde la cabeza á las patas y desde el pecho á la cola. Un hermoso color amarillo claro, café y leche, sin ser pálido ni rosa, es el único que debe recomendarse; siendo muy importante que no se advierta la menor mancha negra.

Estas no son soportables sino en las grandes plumas de la cola.

No debe aparecer ninguna mancha en la muceta; es necesario separar las plumas de las diferentes partes del cuerpo para ver si no hay en su nacimiento manchas grises ocultas en las partes recubiertas, porque en este caso la gallina ofrecería una hermosa vista y sería detestable para la reproducción.

Es necesario también distinguir las gallinas verdaderamente amarillosas de las de la variedad Victoria, que es leonada.

Un gran número de gallinas tienen la parte aparente del cañon de cada pluma un poco más duro que las barbas de la pluma, lo que da algunas veces un aspecto regular y ligeramente marcado con pequeñas manchas alargadas, un poco más claras que el resto de la plumazon. Si la gallina es de un solo color y de una magnífica forma, se puede prescindir de esta particularidad.

Es excelente para la postura. Se ha exagerado la fecundidad de la cochinchina, haciendo subir á 300 el número anual de huevos; pero la naturaleza misma de los hechos prueba la imposibilidad. La gallina cochinchina de pura raza no pone más de 16 á 24 huevos seguidos, después de los cuales se hace clueca, deteniendo ó interrumpiendo la postura. El tiempo necesario desde que termina la incubacion hasta que empieza á poner, dura de quince á veinte días, y van siendo menores las posturas á medida que avanza el año, y ménos productivas, por consiguiente, hasta llegar algunas veces á 12 huevos. Suponiendo perdido la mitad del tiempo y la gallina en las mejores condiciones, poniendo todo el año, producirá de 150 á 180 huevos, número todavía bastante notable. Bajo este concepto esta raza será siempre preciosa.

Los huevos son de mediana fuerza y de innegable tamaño en los diferentes sugetos; pero la yema, la parte más interesante del huevo, es considerablemente gruesa, quedando reducido todo á la pérdida ilusoria de un poco de albúmina. Por lo demás, la calidad

no es inferior ni superior á la de los huevos que proceden de otras razas; la diferencia que resulte hay que atribuirla á la clase de alimento que se da á las gallinas.

La circunstancia más sobresaliente de esta raza consiste en su disposición á incubar en todas las estaciones para obtener pollos precoces ó tardíos, á voluntad. Además, la clueca cochinchina, mestiza ó de pura raza, acepta en los primeros días que tiene pollos todos los cambios y adiciones de otras cluecas que se le hagan, en conveniencia del establecimiento.

VARIEDAD ROJIZA.

En esta variedad se encuentran generalmente individuos un poco más elevados que en las otras.

La plumazon de la gallina figura 5o es de color amarillo rosáceo vinoso; el del gallo es rojo subido y dorado en la muceta y espal-

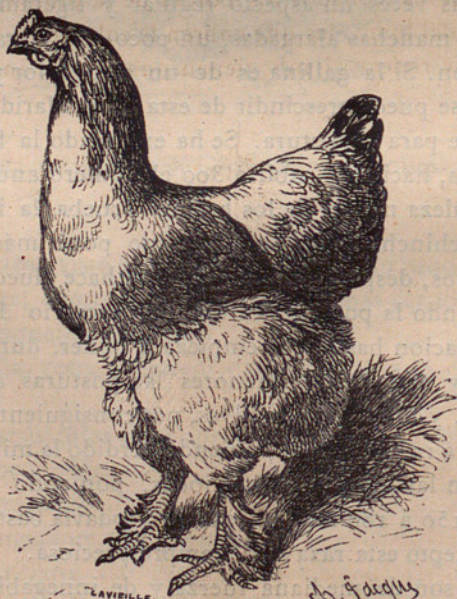


Fig. 5o.—Gallina cochinchina rojiza.

das; la pechuga, el lomo y los muslos son rojo-ladrillo oscuro; los ijares, el abdómen y las plumas de las patas, de un rojo atezado; la cola con cambiantes verdes.

VARIEDAD PERDIZ.

La gallina de la variedad perdiz está marcada regularmente con manchas que pasan del negro intenso al gris mezcla, y se destacan sobre un fondo leonado más ó ménos intenso.

Cada pluma ofrece un dibujo, que aunque distinto en sus detalles, tiene con los demás bastante analogía, sobre todo en cada región.

El aspecto general presenta cierta mezcolanza que se opone á caracterizar la forma á primera vista; aunque se reconoce su mecanismo inspeccionando cada pluma.

Las de la muceta, figura 51, están casi cubiertas por una gran mancha negra, que ocupa el medio de un extremo á otro y al cual rodean con colores leonados los bordes de la pluma.

Las plumas del lomo, las que cubren la cola, los muslos y la pechuga y las que rodean el ano, tienen una grande analogía, ostentando

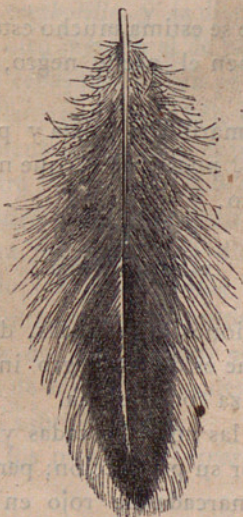


Fig. 51.— Pluma del cuello.

tando tres bandas semielípticas grises y oscuras sobre fondo leonado.

Difieren solamente un poco en los detalles ó en las proporciones, disminuyendo las manchas en intensidad á medida que van ganando las regiones inferiores del cuerpo.

Las plumas delanteras del cuello son leonadas y están casi unidas; las del abdómen, los costados y el interior de los muslos y patas, de color amarillo gris en mezcla confusa.

Las plumas que cubren el ala tienen un dibujo particular, que consiste en dos bandas semielípticas casi negras, sobre fondo leonado.

Las plumas grandes de la cola, aunque muy sombreadas, presentan los mismos dibujos característicos.

Se reconoce bien en la plumazon del gallo el principio del de la gallina; pero aparecen sobre un fondo atezado sombras bastante confusas y dudosas las marcas características, que son más sensibles, sobre todo en el pecho, en la alcachofa que forma el vientre, en los muslos y en las plumas de las patas. Las espaldas, el lomo y la cubierta de las alas son de un color rojo oscuro, la muceta y pechuga de un rojo subido y dorado oscuro y la cola negra bronceada.

En Inglaterra, donde se estima mucho esta variedad, se prefieren los individuos que tienen el pecho negro, ó lo más oscuro posible.

Las tres variedades amarillosa, rojiza y perdiz, son ciertamente naturales en la especie, pues parece que no han sido originadas por ningún cruzamiento.

VARIEDAD NEGRA.

Procede, según opiniones autorizadas, de gallo cochinchino y de gallina de Breda, que es de un negro intenso y no deja de tener analogías con la raza cochinchina.

Esta variedad es de las más buscadas y estimadas, tanto por su hermosura como por su producción; pero tiene dos defectos: el estar ordinariamente marcada de rojo en la muceta y algunas veces en las espaldas y ofrecer manchas blancas los cuerpos.

MANUEL SOLER ALARCON.

VIÑAS.

PLANTACION Y LABORES.

SEÑALAMIENTO Ó MARQUEO.



DEJAMOS pendiente este asunto en nuestro artículo del número anterior (1), fijando lo posible las ideas en las *distancias convenientes entre las cepas*; precedente indispensable para el señalamiento ó marqueo de la viña.

Dos son los métodos generalmente adoptados para la relativa colocacion de las cepas. Consiste el uno en disponer el plantío de modo que cada tres cepas formen un triángulo equilátero, lo cual se llama plantacion al *tresbolillo*, y la disposicion general se indica en la figura 52. Es otro método el de plantacion á *marco real*, en el cual cada cuatro cepas forman un perfecto cuadrado. Las líneas paralelas y equidistantes (figura 53), tanto las que sirven de base como las perpendiculares, forman el plantío, y dejan espacios iguales entre una y otra línea de cepas ó *liños*, que se llaman *almantas*, *entreliños* ó *interliños*: de esta disposicion resulta el que teniendo el plantío una proporcionada distancia, puede labrarse con el arado, siguiendo las dos *almantas* perpendiculares. En el método al *tresbolillo* resultan tres *almantas* oblicuas, y hay por consiguiente la ventaja de poder labrar en tres direcciones diferentes, aparte tambien de ser más completa la ventilacion y más fácil la accion de la luz sobre las vides.

Para el trazado de los plantíos al *tresbolillo* se construye el

(1) Pág. 183 de este tomo.

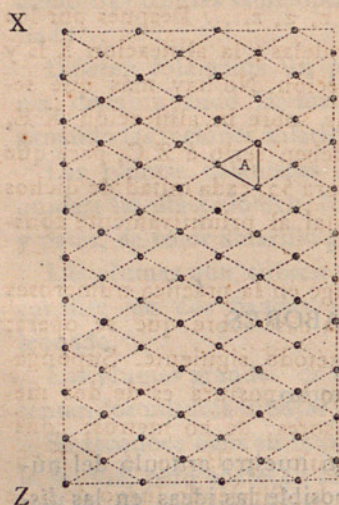


Fig. 52.—Plantacion de viña
al tresbolillo.

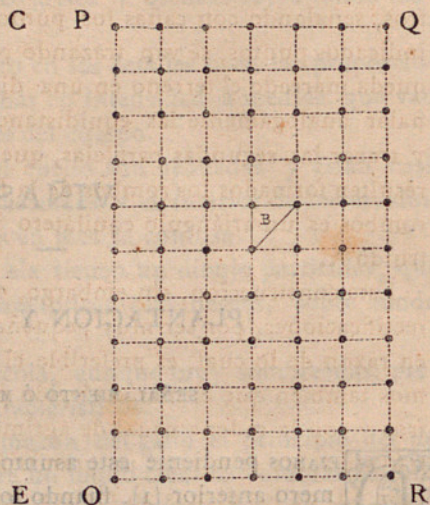


Fig. 53.—Plantacion de viña
á marco real.

triángulo A, cuyos lados sean iguales á la distancia adoptada entre las cepas: supongamos sea de 2 metros.—Se establecen dos alineaciones, por ejemplo, Z C y X E (figura 54) en las respectivas direcciones de dos lados del triángulo A. Sobre una cualquiera, sea la

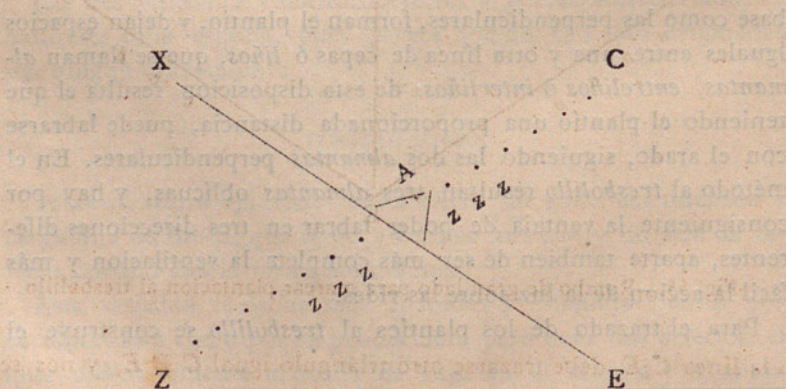


Fig. 54.—Trazado de las dos alineaciones para marcar al tresbolillo.

alineacion $Z C$, se miden con la cuerda distancias iguales á 2 metros, señalando con cañas los puntos z, z, z, \dots . Despues por los indicados puntos, se van trazando paralelas á la alineacion $X E$ y queda marcado el terreno en una direccion. No hay más que señalar análogamente las equidistancias sobre la alineacion $X E$, y trazar las segundas paralelas, que deben serlo á $Z C$, para que resulten formados los rombos de la figura 52: cada mitad de dichos rombos es un triángulo equilátero igual al primitivamente construido A .

Esta construccion, sin embargo, exige en la práctica numerosas rectificaciones, por ser muy pequeña la base sobre que se opera; en razon de lo cual, es preferible el método siguiente. Supongamos tambien que el marco elegido para la postura es de dos metros y con la cadena usual de agrimensores, de 20 metros; constrúyase sobre el terreno un gran triángulo equilátero $A C E$ (figura 55) de los dichos 20 metros de lado. Sirviendo luego de base

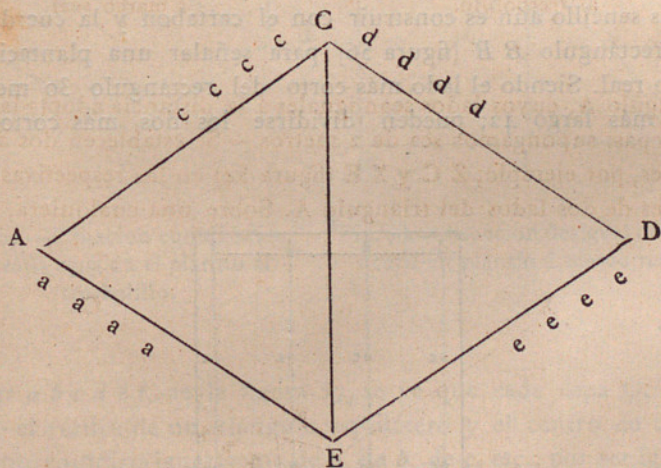


Fig. 55.—Rombo de gran lado para marcar plantacion al tresbolillo.

la línea $C E$, debe trazarse otro triángulo igual $C D E$, y nos resulta un gran rombo $A C D E$, con la extensa base de 20 metros para operar. Se comprende que lo mismo puede practicarse en

menor base, con un *decámetro*; ó en algo mayor de 30 metros, 40 ó 100, etc., siendo el terreno llano, y construyendo el triángulo ó el rombo directamente, con cualquier *goniómetro*, como el grafómetro, la pantometra, etc. Son estas operaciones propiamente de *Agrimensura*; pero que creemos deben conocer, siquiera sea elementalmente, los agricultores.

Construido el rombo $A C D E$, deben medirse y señalarse equidistancias iguales á dos metros, sobre sus cuatro lados $A C$, $C D$, $D E$ y $E A$. Marcados los puntos $a, a, a, a, \dots c, c, c, c, \dots d, d, d, d, \dots$ y e, e, e, e, \dots , es sumamente sencillo el trazar las paralelas, uniendo los puntos a, a, \dots con los respectivos d, d, \dots por alineaciones intermedias, y del mismo modo los puntos c, c, \dots con los e, e, \dots . En las intersecciones de dichas alineaciones se marcan los puntos de plantacion, quedando formados los pequeños rombos que denota la misma figura 52. Despues, estas alineaciones se prolongan hasta las lindes del terreno y se trazan con más exactitud las paralelas restantes para el total marqueo del predio destinado á la viña.

Mas sencillo aún es construir con el cartabon y la cuerda un gran rectángulo $B B$ (figura 56) para señalar una plantacion á marco real. Siendo el lado más corto del rectángulo 30 metros, y el más largo 42; pueden dividirse los dos más cortos en

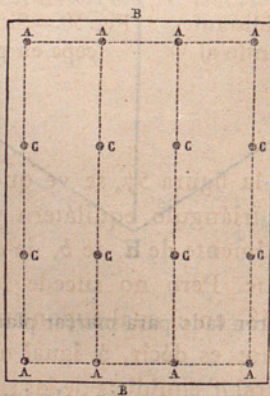


Fig. 56.—Trazado de las líneas principales para marco real.

secciones de 10 metros, AA , estableciendo las cuatro alineaciones por los jalones intermedios C, C, C, \dots . Despues se subdivide cada seccion AA en cinco partes (si fuese el marco de 2 metros), y si $AC=14$ metros, esta longitud en siete partes; cruzando las paralelas respectivas en ámbos sentidos, para completar de un modo muy exacto el señalamiento más detallado de la figura 53, en el rectángulo $OPQR$.

Tiene indudables y muy reconocidas ventajas la plantacion al *tresbolillo* sobre la hecha á *marco real*. Examidando el exágono

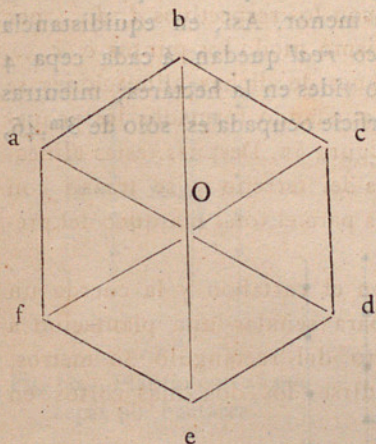


Fig. 57.—Situacion equidistante de cada cepa en el plantío al tresbolillo.

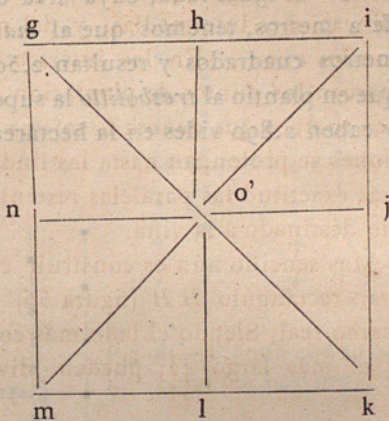


Fig. 58.—Situacion desigual de cada cepa en plantío á marco real.

regular $abedef$, de la figura 57, se ve que cada cepa O , ocupando el vértice de un triángulo equilátero y el centro de dicho exágono, equidista igualmente de a , de b , de c , etc., por ser iguales los radios oa, ob, oc , etc. Pero no sucede lo mismo en el cuadrado $gikm$, figura 58, en el cual suponemos que ho' es igual á ao , radio del exágono; es decir, á igual marco de postura. Es verdad que la cepa central o' equidista de las situadas en h, j, l y n ; pero se hallan más alejadas del centro o' las que ocupan los vértices g, i, k y m . En el triángulo rectángulo gho' ; tenemos que

la hipotenusa $g o'$ es mayor que cualquiera de los catetos $g h$ y $h o'$; por lo que se evidencia que entre las tres cepas g , h y o' no existe equidistancia: dista igualmente h de g y de o' ; pero o' dista mucho más de g que de h .

La más perfecta y uniforme equidistancia entre todas las cepas, que se consigue en las plantaciones al tresbolillo, permite aprovechar mejor el terreno con mayor número de vides; lo que se comprende al considerar, que mientras en una postura á *marco real* cada cepa ocupa el área de un *cuadrado* perfecto, en la disposición al *tresbolillo* la superficie ocupada por una cepa corresponde á un *rombo* de igual lado, cuya área es menor. Así, en equidistancia de 2 metros, tenemos que al *marco real* quedan á cada cepa 4 metros cuadrados y resultan 2.500 vides en la hectárea; mientras que en plantío al *tresbolillo* la superficie ocupada es sólo de 3^m,46, y caben 2.890 vides en la hectárea.

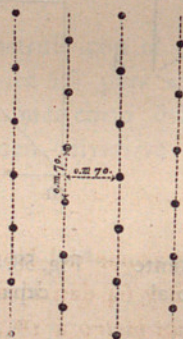


Fig. 59.—Plantación de cepas alineadas en terrenos de inclinada pendiente.

En los terrenos de pendientes muy inclinadas, suelen plantar las vides, siguiendo líneas paralelas más ó ménos anchas de *almanta*, segun el grado de inclinacion, y dejando entre las cepas de una misma línea la distancia que se juzga indispensable. Es poco usada esta disposición en España; pero de toda suerte, conviene que cada año de cepas siga en lo posible las líneas de nivel y se procure

conveniente alternativa de las cepas entre unos y otros liños, aproximándose algun tanto á la disposicion al *tresbolillo*. Es sumamente pequeño el marco adoptado para este caso en el extranjero, creyendo que en nuestro país no debe ser menor de $1^m,70$. En varios puntos de la provincia de Madrid, no baja de $2^m,50$, con unas 1.600 vides por hectárea.

Mr. A. du Breuil aconseja disposiciones particulares para conseguir plantíos de gran número de cepas, sin entorpecimiento á las labores con arado, especialmente útiles para los países frescos

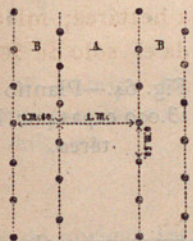


Fig. 60.—Plantío con 25.000 cepas por hectárea.

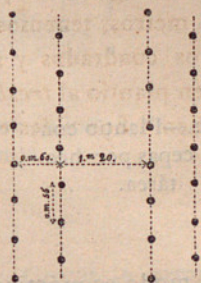


Fig. 61.—Plantío con 20.000 cepas por hectárea.

y húmedos, como son las zonas del Norte y centro de Francia. Las figuras 60, 61, 62, 63 y 64 dan idea suficiente del sistema, en el cual con *almantas* de un metro á $1^m,40$ se consigue poner de 25.000 á 13.000 cepas. La disposicion combinada se reduce á que alternen *almantas* anchas, como *A*, con otras más estrechas *B*, frecuentemente de $0^m,60$. Se coloca cada cepa frente al hueco ó intervalo que dejan las dos contiguas del liño inmediato, y en las diversas posturas se varía la distancia entre las cepas de una misma línea, segun el terreno ó segun el propósito que se desea conseguir. De tal suerte, por las *almantas* *A* pueden funcionar los arados é instrumentos binadores, y un tercio próximamente del terreno hay que cultivarlo á brazo. Otro objeto tiene tambien esta disposicion de los plantíos en las referidas zonas; cual es el de abrigar los sarmientos, tendidos horizontalmente sobre alambres,

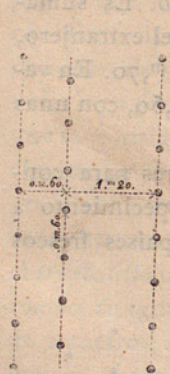


Fig. 62.—Plantío con 18.000 cepas por hectárea.

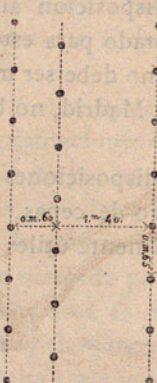


Fig. 63.—Plantío con 15.000 cepas por hectárea.

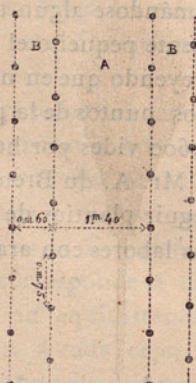


Fig. 64.—Plantío con 13.000 cepas por hectárea.

de un modo económico. Son frecuentes las formas generales que indican las figuras 65 y 67. La primera representa el procedimiento usado en Borgoña y en Turena, para preservar de las escarchas los renuevos de la vid con hacecillos de sarmientos, resultantes de

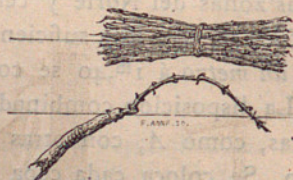


Fig. 65.—Abrigos con sarmientos.

la poda. Las escobas ideadas con igual propósito por Mr. G. Perrier, hechas con retamas (figura 66), aseguran que son de muy económico y excelente resultado; en la figura 67 se hace ver su colocación. Pero á fin de conseguir mayor economía en estos me-



Fig. 66.—Abrigo de retamas para los sarmientos.

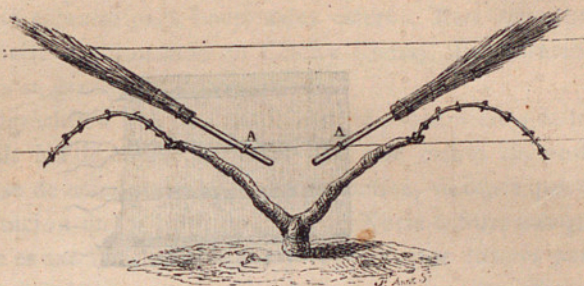


Fig. 67.—Colocacion de los abrigos de retamas.

dios de abrigar las viñas, ha inventado Mr. Guyot la armadura de la figura 68, y cuyos detalles de construcción representa la 69. Siendo la dirección de los vientos dominantes la que indica la flecha A, el soporte C debe ser más alto que el B; abarcando la estera E, que apoya sobre los mismos, doble fila de vides. El

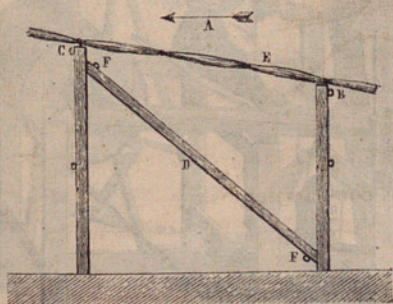


Fig. 68.—Soportes para abrigar doble fila de vides.

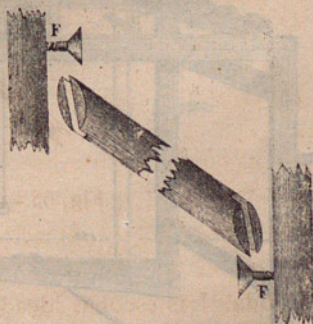


Fig. 69.—Travesaño de los soportes.

corte representado en la figura 68 es transversal. Un travesaño *D* liga y une los dos soportes, á los cuales sujeta con los clavos *FF*. Una seccion de las esteras, especialmente construidas con este objeto, la representamos en la figura 70. Suelen ser del ancho de

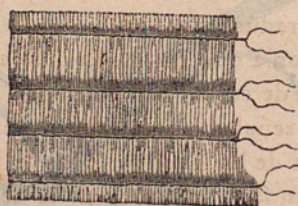


Fig. 70.—Esteras de abrigo para los viñedos.

0^m,80, suficiente para cubrir el doble liño de cepas, que sólo dista 0^m,60, y del cual, por cada lado, sobresale la estera 0^m,10.

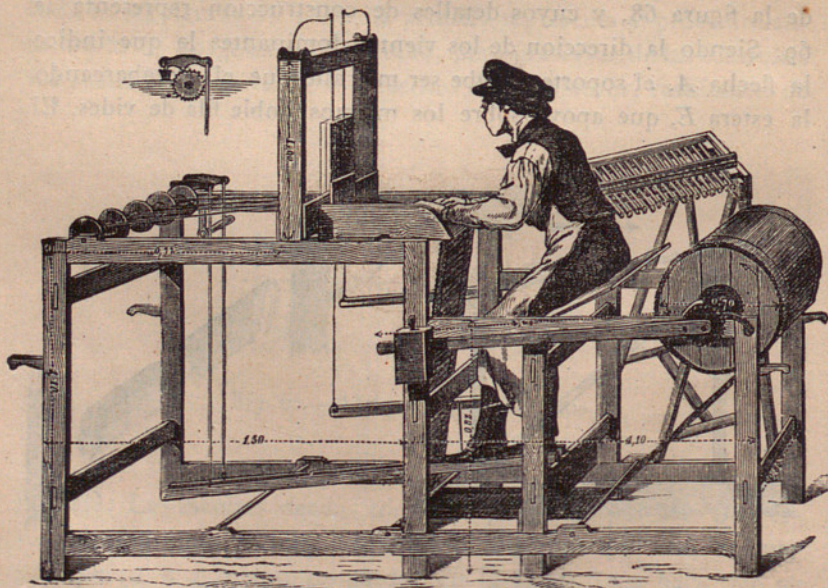


Fig. 71.—Máquina para hacer esteras.

Dicho se está que los soportes descritos sirven para apoyar los alambres en que se apoyan las vides, y simultáneamente para colocar tales abrigos. Las esteras indicadas llegan hasta la longitud de 20 metros cada una; habiendo imaginado también Mr. Guyot una máquina especial para hacer tales esteras. Esta máquina (figura 71) se halla funcionando en Clichy (Sena). La duración de dichas esteras se gradúa en seis años.

Anotada la digresión á que nos ha llevado el pensamiento de los plantíos en doble fila de cepas, concluiremos este punto diciendo que en toda clase de señalamientos debe preferirse, siempre que se pueda, la orientación de los liños de cepas de Norte á Sur; aunque esto no siempre es tan fácil de arreglar y es de menor interés para los plantíos al *tresbolillo*, que también bajo este concepto ofrecen ventaja.

E. ABELA.



LA MADUREZ DE LAS UVAS.

LA PODA DE LA VID Y SU INFLUENCIA EN LA CANTIDAD DE ALCOHOL QUE RESULTA EN EL VINO.

I.

Dos cuestiones nos proponemos tratar, aunque ligeramente: la primera es la *madurez* de la uva. Influye en ella, independiente de la variedad de la vid, el clima, y con relacion á éste, la exposicion; á igualdad de clima y exposicion, la clase de terreno, su composicion y color, y por término final el cultivo empleado.

La segunda es la influencia que con todos los términos de la anterior, tiene la poda de la vid, para que el mosto produzca, en condiciones iguales é igual clase de vid, vinos con más ó ménos riqueza alcohólica.

II.

Influyendo en la madurez de la uva los términos indicados, claro está que es muy difícil formar un catálogo que determine las épocas de la madurez de la uva de cada especie de vid, en cada localidad, y de consiguiente el deseo que manifiesta el Sr. Llorens (1) no es fácil de llenar, ni tiene utilidad de inmediata aplicacion, y ménos si sólo se determina la época de la madurez de la uva y el nombre de la vid. Culpa el Sr. Llorens á los autores que dice

(1) Véase la pág. 119 del tomo IV de la GACETA.

ha estudiado, no siendo á ellos á quien debiera hacerlo, de encontrarse hoy con variedades mezcladas, que unas maduran las uvas tarde y otras temprano, cuando á esa confusion no llega ninguno que se fija bien en lo que aconsejan los que con más patriotismo que provecho, dedican su tiempo á impulsar el progreso del cultivo de la vid y aprovechamiento de sus productos.

Nosotros hemos demostrado al Sr. Llorens (el 3o de Junio de este año) el sitio en una propiedad nuestra, en que sólo la diferencia de orientacion del terreno dá lugar á que las uvas maduren en la primera quincena de Agosto, cuando en el opuesto no lo verifican hasta fin de Setiembre ó primeros de Octubre, como en el resto de la localidad. Esto no hay autor que deje de indicarlo (1), ni desde Columela hasta el dia se ha dejado de aconsejar la no introduccion de plantas nuevas; en caso de no conocerlas, se ha dicho se aprovechen las conocidas en la localidad y se estudien las otras; y hágase como se quiera, es precepto no olvidado de ningun viticultor no plantar confundidas las variedades de vid; así es que nadie tiene la mezcla y confusion, de que como asunto principal se queja el Sr. Llorens. No espere este señor resultados inmediatos y de exacta aplicacion, aunque el gobierno mande formar el catálogo de las épocas en que madura la uva, si á la vez no se forma la *Sinonimia*. En otro caso, ¿de qué le serviría que le dijeran que en la region central, la uva jaen blanca madura generalmente en los primeros de Octubre, si no se añadía que esa clase de uva es, por ejemplo, el castellano blanco, que él dice madura en Agosto?

Las Chavelas (2) que dice maduran en primeros de Agosto, si supiéramos á cuál variedad se refería, algo pudiéramos decir, pues las hay que no maduran hasta la tercera época. Si cuando visitó nuestra finca hubiese hablado de la madurez del moscatel menudo, le hubiésemos hecho ver plantas en situacion opuesta á la ya indicada, en que madura en Setiembre; esta variedad tiene varios nombres, segun la localidad.

Y como sólo los nombres de una planta y la época de la madu-

(1) Véase nuestro tratado de la vid, 2.^a edicion.

(2) Creemos que ha sido error poner Charelas. Igual sucede en el tomo III, pág. 3, de algunas variedades nombradas.

rez del fruto en cada localidad daría por resultado, en nuestro juicio, un conjunto de todas las de España de ninguna utilidad, para que la tenga hay que recurrir á formar un libro que contenga la *sinonimia*, *agronomía* y *economía* de la vid. De que en nuestra esfera de acción nos ocupamos de ello, hace muchos años, hicimos ver muestras en nuestra biblioteca y en el campo (1) al Sr. Llorens. En nuestros trabajos partimos del principio de que los estudios han de hacerse en los plantíos en que la vid se explota; pues las colecciones sólo pueden servir para la sinonimia, y ésta sin las otras dos partes no produce las ventajas que son de desear.

III.

Hemos dicho que la poda de la vid influye, según el método empleado, en que una misma clase de planta ofrezca, en la clase de vino que produce, más ó menos cantidad de alcohol. Con el fin de comprobar el hecho, hay que hacer abstracción del cultivo en general, clima y suelo. Lo que vamos á decir entra en la esfera de que la comparación se verifique en condiciones iguales enteramente, pues nadie ignora que en otro caso el suelo, exposición y cultivo puede hacer variar la cantidad de alcohol contenido en el vino procedente de una misma clase de planta.

La poda puede influir en la clase de vino obtenido á tal punto, que no teniendo en cuenta la vida de la planta (2), que si una viña de corta extensión, para que las variaciones del suelo sean poco sensibles, se poda una parte como es costumbre en lo general de España, particularmente en la región central, dejando pulgares cortos, en número proporcionado á cada cepa, y dos yemas y la ciega en cada uno; otra parte se poda, dejando cuatro ó cinco yemas; otra dejando saca vinos (varas) que son uno ó dos sarmientos además de los pulgares, con 8 ó 9 yemas; y en fin, la cuarta parte

(1) ¿Le ocurrió la idea de su carta al verlas?

(2) Queremos decir que hay poda de conservación y producción, con la cual la vid dura muchos años, pero da menos producto que con la de producción, en que solo se atiende á obtener mucho fruto, sin cuidarse de la calidad ni de la vida de la planta.

se poda á espada y daga, cada una de esas partes ofrecerá distinta clase de uva, cuyo mosto marcará diferentes grados de fuerza á partir de la primera, que será la que más. Esto no se ignora por la generalidad, pues ya dijo Herrera: «La uva de los pulgares vaya para lo que fuese escogida, y la de las varas échese en otra vasija, por ser de ménos calidad.»

La poda puede, á no dudarlo, dar lugar á que la cepa produzca mostos más ó ménos azucarados, y de consiguiente vinos de ménos alcohol. Ya que la moda ha puesto sus miras en que se usen vinos con pocos grados de alcohol, háganse ensayos con nuestras variedades de vid y obtendremos vinos más lígeros que hoy, y de seguro mejores que los de Francia, evitando así las molestias que tan patrióticamente, parece, se han impuesto algunos, que no han fijado su atencion en las condiciones en que vivimos los españoles, y se empeñan en hacernos copiar aún más las costumbres de la Francia. En esta nacion, á pesar de lo dicho por Jullien, que comerciante de vinos quiso poner los de su país por encima de todos, hay otro francés que ha dicho:

«En setenta y tres departamentos en que se cosecha el vino en Francia, no hay más que alguno que otro canton privilegiado en cuatro ó cinco departamentos, que produzcan vino de gusto agradable; lo general es que tengan olor y sabor más ó ménos nauseabundo que los excluye por completo de la exportacion para el extranjero.»

Se vé que el concepto que tiene de los vinos de su país un autor francés es bien diferente del que manifiestan otros con miras distintas.

JOSÉ DE HIDALGO TABLADA.



TINADO MODELO.



El ganado lanar y cabrío vive en España en majada. La majada, cuando el sitio está bien escogido, es preferible casi siempre en nuestro clima al encerradero cubierto. Las cabras y las ovejas necesitan aire libre y mucho espacio: si se las encierra, cuando hace calor se sofocan, cuando hace frío se constipan.

Pero los encerraderos son convenientes en ciertas circunstancias, tales como si el ganado está en sierra en que el suelo se cubre largo tiempo de nieve; si se tiene próximo á las grandes poblaciones y en campos cultivados con el principal objeto de aprovechar la leche, y tal vez si las cabras son de pelo fino utilizable para la fabricación de telas.

Los tinados ó encerraderos que se construyen en España consisten en cuatro paredes con cubierta sencilla ó á teja vana, sin reglas de arte ni precauciones higiénicas.

El encerradero debe tener tres metros de altura, y cada res ha de disponer de un espacio de dos metros cuadrados. La ventilación conviene sea completa, y en el interior se tendrán varias divisiones: para los animales enfermos, para las hembras recién paridas, etc. La figura 72 representa la distribución de un tinado modelo.

El edificio tiene tres entradas. *I* es la principal, las otras dos están en las paredes laterales. *A* es el vestíbulo; *F* un horno para preparar los alimentos; *E* la escalera de la cámara donde se guardan las provisiones; *M* un gran pilon donde se mezclan y arreglan las sustancias alimenticias; *L* el quebrantador de las legumbres,

habas, guisantes, alberjas, etc. *B, B*, son las estancias para las madres y los machos jóvenes; *D, D, D, D*, separaciones para las reses enfermas y para las recién paridas; *C, C*, para los reproductores y las hembras jóvenes; *H, H*, son las rateleras, con los pesebres; *K, K, K, K*, las ventanas.

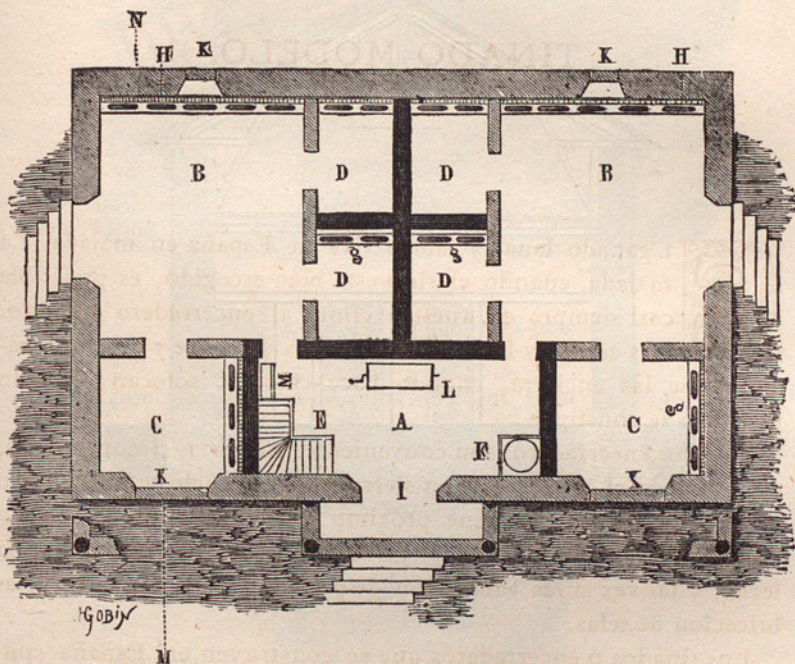


Fig. 72.—Plano de un tinado.

Para dar una idea completa del edificio, ponemos el corte por el lado *M. N*.

Llamamos mucho la atención sobre la armadura de la techumbre. En nuestras construcciones rurales se descuida completamente esta parte del edificio, sea por ignorancia de los albañiles, sea por economía mal entendida de los dueños. El resultado es que á los pocos años se labean los maderos, se rompen las tejas, y se abren goteras, principio de la ruina de la casa.

El tejado *C G* no debe ser demasiado pendiente, porque el edificio con iguales maderas resulta más estrecho; ni excesivamente



plano porque es más fácil que se labeen las maderas. El tirante *A B* enlazado con *D*, da gran solidez á la crugia, y los soportes *F F* sostenidos por *I I*, impiden que el peso de la techumbre tienda á separar las paredes.

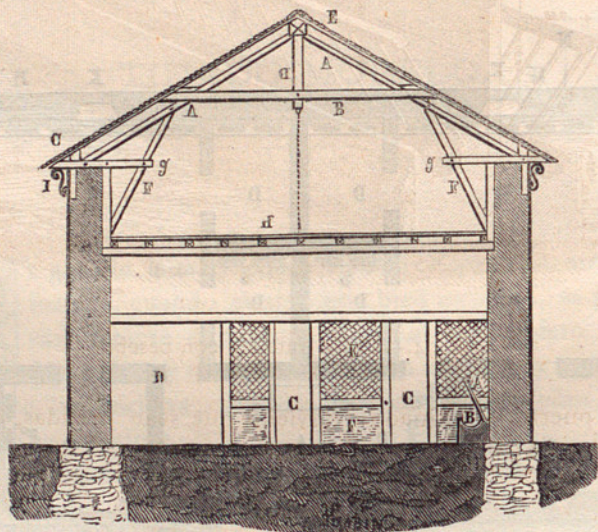


Fig. 73. —Corte del tinado.

Dada una idea del plano del tinado, bueno será que describamos algunos detalles de construcción.

Acostumbran los ganaderos españoles extender en el suelo ó atar en las paredes el ramon que dan de comer á los animales, y ponerles la paja, el salvado, etc., en dornajos abiertos. Consideramos esta práctica sumamente viciosa, por lo mucho que se inutiliza de dichos alimentos con las patas siempre sucias de las reses.

En el extranjero se usan rateleras para el ganado menor lo mismo que para las vacas y caballos. La figura 74 representa una doble ratelera con pesebre, en la cual van anotadas las dimensiones.

El heno, el ramon y la paja si es larga, se colocan en el centro, y los animales van sacándolos por los espacios de la escalera á medida que necesitan el alimento.

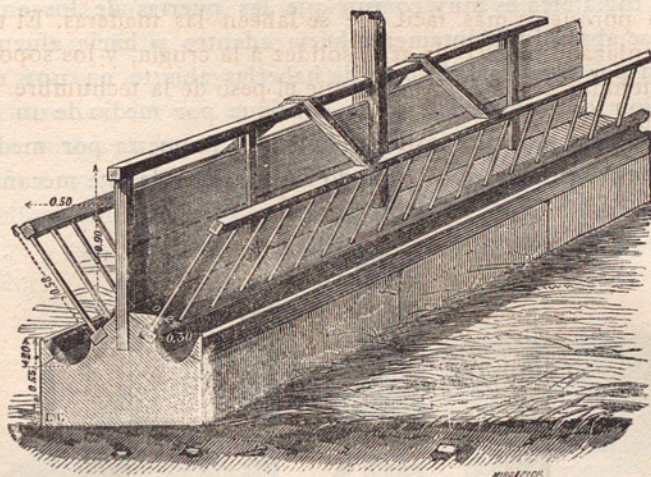


Fig. 74.—Doble ratelera con pesebre.

Las puertas del tinado conviene que sean partidas, como lo indica la siguiente figura 75.

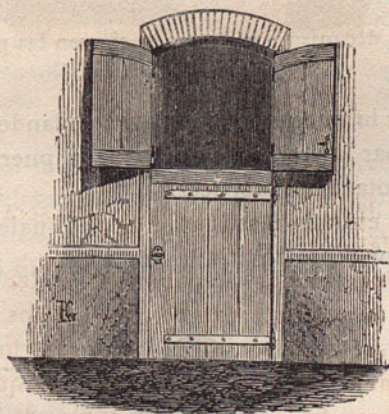


Fig. 75.—Puerta partida..

Esta puerta, como se vé, hace oficio de ventana, y es la generalmente usada para las entradas de las casas de nuestras poblaciones rurales.

En Inglaterra es muy comun que las puertas de los encerraderos se abran indistintamente hácia adentro y hácia afuera y se cierran por sí mismas despues de haberlas abierto en una ú otra direccion los animales. Esto se consigue por medio de un plano inclinado circular que sostiene el peso de la puerta por medio de una pequeña rueda. La figura 76 da una idea de este mecanismo.

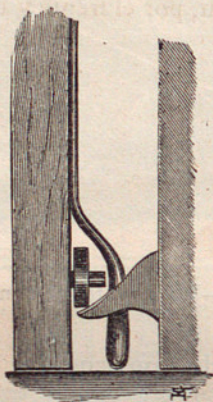


Fig. 76.—Mecanismo para que se cierran las puertas.

Cuando se abre la puerta la rueda sube rodando sobre el plano inclinado, y al cesar la presion, el peso de la puerta hace bajar la rueda. El eje de rotacion es vertical.

Para impedir la entrada ó salida de los animales se echará un cerrojo como el que representa la figura 77.

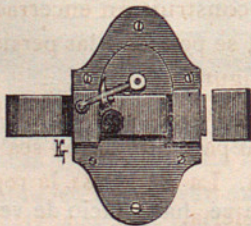


Fig. 77.—Cerrojo con aldabilla.

Este cerrojo tiene sobre los ordinarios la ventaja de estar provisto de una aldabilla oscilante. Cuando ésta cae, el cerrojo permanece abierto y es preciso levantarla para abrir ó echar el cerrojo.

La renovacion del aire en los encerraderos es de primera necesidad, lo cual hace indispensable que se establezca en ellas una ventilacion continua. Para esto es mucho mejor que las ventanas un pabellon ventilador, colocado en la parte más alta del techo. Las figuras 78 y 79 representan, por el frente y un costado, el pabellon ventilador.

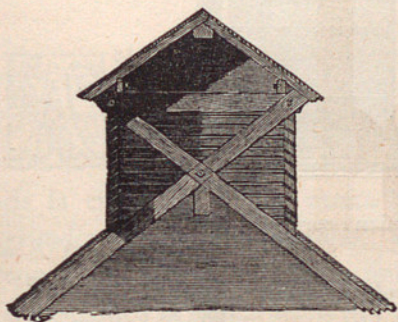


Fig. 78.—Pabellon ventilador visto de costado.

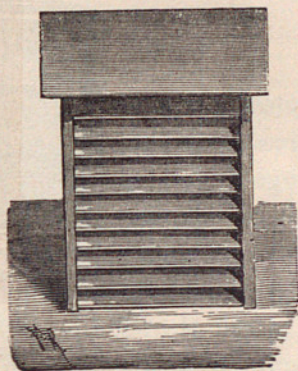


Fig. 79.—Pabellon ventilador visto de frente.

Como se vé, por medio de las persianas se gradúa la salida del aire interior, se evitan las corrientes exteriores que suelen ser perjudiciales y la ventilacion es constante y completa. Este sistema se ha adoptado en el nuevo matadero de Madrid, siendo el resultado satisfactorio.

Cuando no se trate de construir un encerradero, sino de aplicar el sistema á uno antiguo, se pondrán las persianas en las ventanas del modo que indica la figura 80.

La ventana se compone de tres partes: las de los lados son fijas, y en el fondo va un cristal para que la luz sea intensa. En la parte del medio va la persiana. La figura 81 la representa cerrada y la figura 82 la representa abierta.

De seguro parecerán prolijos estos detalles de construccion á muchos ganaderos, y á casi todos excesivamente lujosos, tratándose

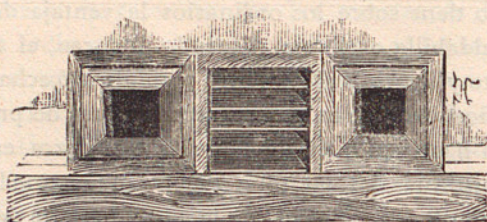


Fig. 80. — Ventana ventiladora.

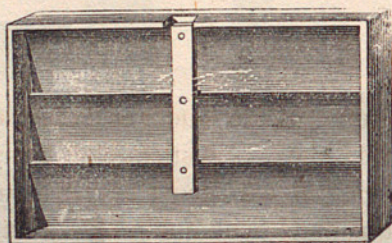


Fig. 81. — Persiana cerrada.

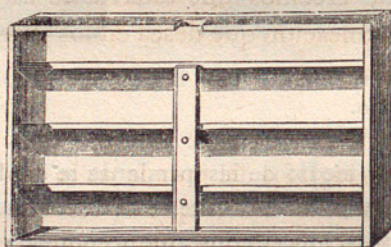


Fig. 82. — Persiana abierta.

de un tinado para cabras ú ovejas. Lujo es éste, en efecto, si se tiene en cuenta lo hediondas que son las casas de los pastores, y lo pobre y descuidadamente que se construyen en España los encerraderos. Mas esto no es una razón contra la reforma, sino un motivo para aconsejarla. En otros países se hacen esos y otros gastos para cuidar los animales, y los ganaderos se enriquecen; aquí se tienen los rebaños á la ventura por economía, y los ganaderos se arruinan.

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.

COLECCIONES GENERALES DE VIDES Y VIÑEDOS DE ENSAYO.



El artículo que nos remite el Sr. D. Estanislao Malingre, persistiendo en la discusion de *introducir ó ensayar* variedades de vid extranjeras, asegurando que nada tiene que *rectificar* en cuanto al fondo de la cuestion, y que nunca ha sido su propósito importar *grandes masas de sarmientos*. Volvemos á felicitarle por este concepto, aunque creemos que todavía no está en lo firme, y trasladamos la justificacion que desea en los párrafos siguientes. El expresado señor dice:

«En *La Epoca* de 9 de Octubre último, despues de lamentarnos con todos los ampelógrafos del mundo de la confusion que reina en la nomenclatura de las vides, que en muchas regiones no permite á dos viticultores de una misma provincia entenderse acerca de un vidueño, deciamos lo siguiente:

«El único procedimiento para hacer la luz en tamaña cuestion, es de reunir en un punto determinado una coleccion completa de todas las variedades (de la vid) *cultivadas en España y en el extranjero*, y despues de sacar de esa primitiva coleccion otras para trasportarlas en las varias regiones vinícolas para su estudio y observacion.»

Y en *La Epoca* del 13 del mismo mes de Octubre:

«La creacion de colecciones ofrece tambien la no pequeña ventaja de conservar reunidos indefinidamente todos los elementos de estudio y observacion, poniéndoles á la disposicion de cuantas

»personas quisieran dedicarse á esos trabajos, y facilitando la rectificación de los errores en que hubieren podido incurrir los primeros observadores. Ahora pasaremos á examinar cómo deberá procederse á la formación de la primera colección *que ha de ser el punto de partida de todos esos estudios.*

»Existiendo en el extranjero algunas colecciones de vides numerosas y *bien estudiadas ya*, deberá procurarse su adquisición con todas las noticias que puedan facilitar sus dueños acerca de cada variedad..... alrededor de esas colecciones extranjeras que comprenderán casi todas las variedades conocidas en el mundo entero, y que irán aumentándose con las que descubran en adelante las sociedades de agricultura y aclimatación y los ampelógrafos de todos los países, se plantarán todas las variedades que puedan recogerse en España.....

»No intentaremos exponer aquí la enumeración de las observaciones de que deberá ser objeto cada variedad durante la vegetación, la flor, la formación y la maduración de la uva, ni de los análisis que habrán de practicarse oportunamente en laboratorio químico, porque todos esos estudios y operaciones han de variar con el criterio particular del observador, y sería menester escribir un verdadero tratado de enología y entrar en demostraciones y explicaciones que no caben en las columnas de un periódico político.»

Después indica, y tiene razón, que si no conocíamos tales escritos, debíamos tener á la vista las líneas con que encabezaba su artículo inserto en *El Campo* de 1.º de Mayo pasado, que dicen de este modo:

«Cuando nos disponíamos á exponer los procedimientos que deben adoptarse para mejorar los vinos por la acertada elección de las variedades de la vid más apropiadas al clima y al terreno de cada localidad, llegó á nuestras manos el *Boletín de la Sociedad de Viticultura de Carn y Garona*, donde hallamos la reseña histórica y descriptiva de la Viña-Escuela de dicha Sociedad. No podemos hacer mejor que ofrecer este trabajo á la meditación de nuestros lectores, *porque lo que se ha hecho en Montauban es precisamente lo que sin dilaciones debemos imitar en Madrid* en ma-

»yor escala, cual corresponde á la capital de una nacion que cifra en los productos de la vid uno de sus mayores veneros de riqueza.»

Puesto que el comunicante cita este párrafo, le diremos tambien que no creemos mejor la idea de establecer campos de ensayos de vides en las cercanías de Madrid, las cuales no presentan circunstancias adecuadas al objeto. Para ello, en todo caso, seria preferible cualquier punto de los más convenientes que hay en el partido de Chinchon. Pero esto, que no es de la cuestion, en nada desvirtúa el que, del primer escrito del Sr. Malingre, á que nos referiamos en la pág. 378, se deducia su deseo de:—*introducir algunas variedades (de vid) extranjeras, y especialmente francesas, para sustituir á la mayor parte de las variedades cultivadas en España, que producen (en su concepto) vinos calientes, los cuales no son susceptibles de un gran comercio de exportacion.* Tal fué el criterio que nos pareció erróneo y alarmante para nuestros cosecheros, porque esencialmente esta fué tambien la afirmacion del Sr. Malingre, vuelta por pasiva. Por esto, no justifica bastante lo que á continuacion dice:

«¿Qué habia en Montauban que debiamos imitar en Madrid? ¡Una Viña-Escuela y un viñedo de ensayo! De manera que en todos nuestros escritos hemos abogado siempre por la creacion de colecciones ó escuelas de vides y viñedos de ensayo, y nunca hemos recomendado la plantacion de variedades extranjeras en grande escala *sin previo estudio*; por el contrario, hemos censurado con frecuencia esos ensayos que se han intentado, sin otro criterio que el capricho, hasta en establecimientos públicos, desconociendo las exigencias culturales de cada variedad y cuyo mal éxito se invoca como una prueba evidente de que no pueden aclimatarse y son inútiles en España las vides extranjeras, á pesar de que otros ensayos han dado buenos resultados.»

Dispénsenos el comunicante que suprimamos los párrafos, que sin hacer prueba más ó menos eficaz de lo que desea, solo

sirven para personalizar y desvirtuar la discusion. No debemos ni podemos entrar en el terreno que parece desear el Sr. Malingre, y hasta creemos hacerle un servicio con este proceder. No hay *fantasía* en lo que hemos dicho acerca de la *introduccion de sarmientos extranjeros*. Por lo demás, si ha habido *establecimientos públicos* que hayan ensayado la plantacion de vides francesas, ciertamente que no hemos invocado este testimonio; el cual, en todo caso solo demostraria que la idea esta ya ha sido juzgada por la experiencia.

Para demostrar su deseo en favor de los campos de ensayo de vides, aún relaciona el Sr. Malingre ciertos trozos de algunas comunicaciones que ha pasado á la direccion general de Agricultura, diciendo:

«En Diciembre último nos expresábamos del modo siguiente:

«Tiénese ya como axiomático que los vinos reciben en primer término sus cualidades, propiedades y defectos de las diferentes variedades de la vid; despues el clima, el terreno y la elaboracion afinan ó pervierten esas mismas cualidades y propiedades; pero nunca consiguen hacer bueno el vino que procede de una mala variedad. Bastan 50 cepas de ciertas variedades sobre 1.000 para desnaturalizar por completo el más excelente vino, y tambien bastan 200 en 1.000 de otras para remontar un vino flojo, aumentar su color, darle trasparencia, energía y aroma, cuando el defecto de la variedad dominante consiste más bien en ausencia de buenas cualidades que en un vicio esencial. Resulta, pues, que los trabajos que se emprendan para mejorar los vinos de una nacion, deben empezar por el cultivo comparativo y el estudio de las diversas variedades de la vid, *formándose colecciones generales y viñedos de ensayo en pequeña escala en cada region vinícola, en razon á que ninguna variedad es buena en absoluto, sino con relacion del clima y del terreno.*»

Notamos que la cuestion se halla completamente terminada desde el momento que se nos concede en la parte anotada con bastardilla, *que ninguna variedad (de vid) es buena en absoluto, SINO CON RELACION DEL CLIMA Y DEL TERRENO.*

»Grandes é inmensos trabajos se han iniciado en este sentido
 »en la vecina nacion francesa, aunque no con todo el método
 »científico que seria de desear. En cada coleccion ó viñedo de
 »ensayo se atendió más á la cuestion local que á los intereses ge-
 »nerales del país y á los fueros de la ciencia, si bien esas coleccio-
 »nes y viñedos de ensayos ofrecen preciosos datos y útiles ense-
 »ñanzas al que se proponga recogerlos, analizarlos y sintetizarlos.
 »En primer término ofrecen grandes facilidades *para reunir una co-
 »leccion completa de estudios*. Puede decirse que en aquellos esta-
 »blecimientos se encuentran todas las variedades de la vid que se
 »cultivan en el mundo, ó por lo ménos, todas las que producen en
 »alguna parte un vino notable por cualquier concepto.

»En resúmen, diremos que pueden estimarse en 800 las varie-
 »dades de vid que encierran algun interés para la fabricacion del
 »vino, y en unas 50 aquellas cuya superior bondad está demostrada
 »y merecen cultivarse en suficiente escala para que se pueda hacer
 »vino de cada una de ellas por separado. De las primeras bastaria
 »en un principio poseer una docena de cepas para experimentar
 »diferentes sistemas de cultivo y poda, determinando el más con-
 »veniente á cada una y estudiando al propio tiempo las probabili-
 »dades de su utilidad para la produccion vinícola; de las segundas
 »convendria, en nuestra opinion, cultivar de 300 á 600 cepas para
 »lograr, segun su fertilidad, de dos á cinco hectólitros de vino de
 »cada una.»

»Y en otro escrito posterior, dirigido á la misma superioridad,
 deciamos:

»Deben comprenderse en dicha coleccion general y central to-
 »das las variedades nacionales y extranjeras, y lo mismo *las malas
 »que las buenas, porque es tan necesario señalar á los viticultores
 »las que pervierten los vinos como darles á conocer las que producen
 »las mejores calidades.*»

»No sabemos si con estas numerosas citas, *todas anteriores al
 suelto que publicó la GACETA AGRÍCOLA* de 15 de Mayo último, se
 habrán convencido de que nos hemos propuesto siempre abogar
 en favor de la creacion de colecciones de vid y de viñedos de
 ensayo, y que, por lo tanto, ni hemos rectificado, ni tenemos por
 qué hacerlo; pero confiamos en que no quedará ningun género de

dudas en la mente de nuestros lectores. Antes de recomendar la propagacion de un vidueño, necesitamos estudiarlo y conocerlo bajo todos sus aspectos y con relacion del clima y del terreno. Nunca hemos pretendido que una variedad de vid, por excelente que sea en un pago célebre, pueda dar buen vino en todas partes, sino que merece estudiarse y ensayarse en pequeña escala donde haya probabilidad de que pueda vegetar bien y maduren las uvas. En España, que tiene un clima tan variado, ó mejor dicho, tantos climas, desde la frontera francesa hasta Tarifa, y desde el mar Mediterráneo hasta el Océano, no tenemos motivo alguno de rechazar preventivamente una sola variedad de vid: todas, absolutamente todas, caben en su territorio, así en las llanuras de Andalucía como en las pendientes de las sierras, al nivel del mar ó á 1.000 metros de altura.

»Sentimos que el Sr. Abela, á quien debemos un luminoso informe que suscribieron con él los Sres. D. Antonio Machado y D. Enrique Coya, sobre un proyecto de jardin de aclimatacion que formamos y que habia de emplazarse en el huerto de Mariana, en Sevilla, *informe eminentemente favorable á estos ensayos y experiencias de aclimatacion*, venga hoy á proclamar rotundamente que podemos producir en España todas, *absolutamente todas las clases de vinos* que permiten las condiciones del país, con las variedades de vid que tenemos, y lleve su intransigencia hasta el punto de declarar que ni aún necesitamos estudiar los vidueños extranjeros. ¿No comprende el Sr. Abela que se ha colocado en un terreno verdaderamente falso al emitir semejante parecer, máxime no conociendo las variedades de vid que existen en el extranjero, y *mucho ménos las que tenemos en España*, pues si bien las primeras se hallan descritas en algunas obras, las segundas no lo están en ninguna sino parcialmente?»

Ya hemos dicho en varias ocasiones que no es tan grande, como se supone, el desconocimiento de las variedades de vid españolas, y ocasion irá habiendo de demostrarlo; sin que esto sea decir que deje de hacer falta un estudio más detenido y meditado. Pero, mientras más incidentes resultan en esta discusion, más pruebas se nos proporcionan en favor de nuestras afirmaciones y en contra de las lucubraciones del Sr. Malin-

gre, que repite sus argumentos, sin demostrar nunca los fundamentos de sus opiniones, con otras autoridades. Nuestra demostracion de la *nota primera* (pág. 75), hace prueba plena, no contestada por el Sr. Malingre; pero aún quedando incontestado tan robusto argumento, sin habérsenos podido decir qué *clase* de vino no se produce en España, todavía nos encontramos con que otro agrónomo español, D. José de Hidalgo Tablada, ha dicho esencialmente lo mismo, en las líneas siguientes: (1)

«En España se *puede producir*, y en pequeña escala *se produce*, desde el *vino de postre más sobresaliente* hasta el *vino de pasto más barato*. Y como esto sólo puede hacerse *con nuestro clima y suelo*, cuando esto se comprenda resultará que, así como Inglaterra no tiene competidor con sus hierros, nosotros no lo tendremos en los vinos. Y no se crea que la Francia no ha comprendido hace tiempo que su competidor, y tal vez el que matará su exportacion es España: Lenoir, que es uno de los que mejor han tratado las cuestiones de la vid en Francia, dice:

«Hemos sostenido y sostendremos todavía la concurrencia en los vinos; pero puede llegar á tal extremo, sobre todo de parte de España, que nuestras exportaciones decrezcan rápidamente. España, dividida en su centro por los 40° de latitud, es la region de Europa cuyo suelo y clima son más adecuados para el cultivo de la vid; no hay otra en el continente que por su temperatura y extension de las costas, tenga más elementos con ese fin.

»Hasta ahora España no ha sacado partido de tales ventajas; pero llegará el momento en que necesariamente saldrá de ese estado de estupor en que hace tiempo se encuentra... El momento es llegado, y la reduce á la alternativa de perecer por inaccion, ó de sacar partido de un suelo fértil y á propósito para todo...»

»Otro autor, tambien francés, Mr. Delavan, al tratar de los vinos de su país, dice:

«De setenta y tres departamentos en que se cosecha el vino en Francia, no hay más que alguno que otro canton privilegiado, en cuatro ó cinco departamentos que produzcan vino de gusto agradable; lo general es que tengan olor y sabor más ó ménos nauseabundo que los excluye por completo de la exportacion para el extranjero.»

(1) Véase su tratado del *Cultivo de la vid* (1870), pág. 345, núm. 494.

Los comentarios son ociosos acerca de tan terminantes calificaciones, que demuestran cuánto, en lo general, debemos procurar *la mejora de los vinos con elementos propios del país*, sin exponernos á echar á perder la riqueza natural, por seguir las inspiraciones de *buenos consejos extraños*.

«Poco afortunado ha sido nuestro ilustrado contrincante al citar el *jaen* como una de las castas de vid más apreciables, puesto que acerca de la misma, ó mejor dicho, *acerca de ese nombre*, ha dicho D. Simon de Rojas Clemente:

«El primero que dé á conocer con exactitud todos los vidueños »que se llaman *jaenes* en España, hará á su patria un servicio real; »porque entre los que llevan este antiguo y famoso nombre hay »uno, como el de Granada, que *dá mucho y exquisito aguardiente*, »y varios que, por la aspereza de su fruto, deberían desterrarse de »muchos distritos, donde se cultivan para vinos, sin embargo de »tener á mano otros vidueños mejores para el caso.»

«¿Conoce el Sr. Abela todos los *jaenes* que existen en España? ¿De qué *jaen* quiso hablar? ¿Del de Granada, que da mucho y exquisito aguardiente, ó de aquellos otros que en opinion del Sr. Rojas Clemente deben desterrarse y sustituirse con otros vidueños mejores para la fabricacion del vino? Pues bien; este caso vuelve á reproducirse á cada paso: un mismo vidueño lleva veinte nombres y un mismo nombre oculta veinte variedades; de manera que cuando citamos un nombre, no sabemos á qué vidueño le queremos aplicar. Del mismo modo que existen varios *jaenes*, habrá por lo ménos cien *tintos*. Ya en un artículo que vió la luz en la GACETA de 1.º de Julio, el Sr. Abela designó como una sola variedad de tinto que se cultiva en Valdepeñas, Manzanares, Arganda, etcétera, cuatro ó cinco variedades que llevan el mismo nombre. Aquí los prácticos conocen los vidueños que cultivan como los vecinos conocen las plazas y calles de su pueblo; pero en cada pueblo hay una calle Real y una plaza de la Constitucion, que no se parece á la calle Real y á la plaza de la Constitucion de otros pueblos. *Jaenes* y *tintos* los hay en todos los distritos vinícolas del centro de España; pero habrá varios que llevarán el mismo nombre en más de un mismo distrito, siendo diferentes.»

Conociamos el párrafo citado del Sr. Rojas Clemente, como conocemos otros varios acerca del mismo vidueño, escritos por el mismo autor, y aunque para nosotros su autoridad es respetable, no la consideramos ni *exclusiva* ni *infalible*. Acerca del *jaen blanco*, dice el Sr. Hidalgo Tablada, autoridad más moderna y de criterio más práctico en materias agrícolas, lo siguiente: (1)

«Se conoce esta clase de vid con el nombre de *jaen* ó *jaen blanco* en toda España, aunque hay sitios en donde, como en algunos puntos de la Rioja, le llaman *teta de vaca*, porque la fertilidad de el suelo hace producir racimos de un tamaño y uvas tan gordas que las creen de otra variedad que el *jaen*, cultivada en las tierras á propósito, con el fin de que produzca buen vino. El *jaen blanco* es uno de los elementos importantes de los vinos que se producen en la region central y septentrional. Los vinos de Chinchon, Arganda, Morata, etc., contienen de un 20 á un 50 por 100 de mosto de uva *jaen*, sin cuyo requisito se observa que no tienen fuerza, etc.

Despues cita un párrafo del Sr. Rojas Clemente, en el cual no habla bien del *jaen*, y añade:

«Como la cuestion de vides y de vinos es tan opinable, no ofendamos al Sr. Rojas Clemente, diciendo que *no estamos de acuerdo con ese párrafo*; al contrario, creemos que la uva *jaen* es *una de las mejores que se cultivan*, bien sea aplicado su mosto para vino blanco ó tinto. Lo que sí exige la vid *jaen*, es que en las regiones central y septentrional, se la coloque en la parte baja, en terrenos colorados y exposicion al Sur, y en tales condiciones, *ni hay variedad que lleve más uvas, ni que dé un mosto de condiciones mejores de conservacion en el vino*. La uva colgada se conserva bien y es dulce, aunque de hollejo duro.»

(1) Cultivo de la vid en España, pág. 148.

Queda con esto contestada la *lección* que ex-cátedra quería darnos el Sr. Malingre, el cual dice despues:

«Esta confusion es preciso que desaparezca en un plazo breve, porque no hay posibilidad, mientras dure, de que los viticultores se entiendan. El mejor procedimiento para obtener este resultado es la creacion de colecciones de vid, sin excluir las extranjeras, porque necesitamos tambien conocer las que existen en otros paises, saber si las poseemos y estudiar si podemos ó no podemos sacar partido de ellas. Todas estas cuestiones se resuelven bien únicamente por el método experimental y no por medio de la imaginacion y de afirmaciones que no descansan sobre hechos conocidos.»

Estamos conformes en que es de interés *estudiar detenidamente las variedades de vid españolas*, bajo un concepto más práctico que el que resulta del *ensayo* del Sr. Rojas Clemente; pero el procedimiento más rápido y eficaz no es tampoco el que propone el Sr. Malingre. Admitimos los campos de ensayos de variedades de vid en los *jardines de aclimatacion, granjas experimentales*, etc.; pero como medio de permanente y lento estudio, para ir deduciendo sucesivas y meditadas consecuencias. Esto podrá ser el *porvenir* de tal estudio; pero el *presente* requiere seguir las mismas huellas adoptadas por D. Simon de Rojas Clemente, y las con tanto éxito emprendidas por las sociedades agrícolas de Cataluña y de Valencia. Es mejor, más pronto y más eficaz ir á estudiar las vides donde se hallan en explotacion, examinar los terrenos en que crecen y las circunstancias todas de su desarrollo y de sus productos. Estos reconocimientos agronómicos, como las *floras botánicas*, así es como siempre se han practicado con provecho, y así es como pueden hacerse.

Sin gran dificultad y con poco gasto pueden hacerse tales reconocimientos y estudio de las variedades de vid, bien por encargo especial á las Juntas provinciales de Agricultura, bien nombrando una comision de *Ampelografía española*, como la que ya existe de *Flora forestal*. Naturalistas eminentes hay en

España y numeroso personal de ingenieros agrónomos para prestar este servicio del modo que conviene á tan importante fin.

Tenemos que suspender aquí las consideraciones acerca del asunto, hasta concluir la insercion del comunicado en otro número con los comentarios que exige lo restante del mismo.

E. ABELA.



CULTIVO DE LA CAÑA DE AZÚCAR. ⁽¹⁾



ISTORIA.—La caña de azúcar es indígena de tres partes del mundo: Asia, Oceanía y América.

Su cultivo en la China y la India Oriental remonta á tal antigüedad, que su origen se pierde con el origen de la historia de estos países.

Los egipcios y griegos parece que no la conocieron hasta el tiempo en que Alejandro penetró en el corazon de la India.

Despues de Jesucristo, parece que los árabes la trajeron á Sicilia, donde se cultivaba en gran cantidad el año 1148. Lafitau refiere la donacion hecha por Guillermo II, rey de Sicilia, al convento de San Benito, de un molino para moler caña de azúcar, con todos sus derechos, obreros y dependencias. Esta donacion tiene la fecha de 1166. El mismo Lafitau cree que la caña de azúcar pudo haber sido traída á Chipre y á Sicilia en tiempo de las Cruzadas. El monge Alberto Alquensis, en la descripcion que da de los procedimientos empleados en San Juan de Acre y Trípoli para extraer la azúcar de caña, refiere que los soldados cristianos, faltos de víveres, chupaban caña de azúcar para apaciguar el hambre y la sed.

En lo que sí no cabe duda, es que los árabes la llevaron á la península española, y muy particularmente por la misma época

(1) Artículo publicado en *El Cultivador*, de México. No queremos alterar en nada el lenguaje mexicano que emplea en este escrito; algo diverso en ciertas palabras del español.—(N. de la R.)

en que fué llevada á Sicilia, pues Abu-Zacharia, escritor célebre de la raza árabe establecida en España, publicó en el siglo XII una obra de agricultura en la que se extiende largamente sobre la caña de azúcar. Por otra parte, no cabe duda que en los reinos de Granada, Murcia y Valencia, tenían los moros grandes plantíos de caña y sacaban grandes cantidades de azúcar. Tan cierto es esto, y que eran muy hábiles en esta especie de cultivo é industria, que cuando la raza gótica los acabó de arrojar de España, se dispuso que permaneciesen algunos de ellos en Motril, para dirigir y aprovechar las plantaciones de caña.

En el siglo XV, D. Enrique, regente de Portugal, hizo llevar la caña de Sicilia á Madera; aunque Herrera cree que la llevó de España.

Cuando los viajes de Cristóbal Colon, estaba aclimatada y cultivada en Canarias, al grado que estas islas y Madera proveían casi exclusivamente todo el azúcar que se consumía en Europa.

Respecto á la de la caña de azúcar en América, hay dos bandos entre los naturalistas, que disputan, los unos, que fué traída de Europa, y los otros, que siendo indígena de nuestro continente, lo único que trajeron los descubridores fué el arte de cultivarla y extraer el azúcar.

De que existía naturalmente al estado silvestre en América, no cabe duda.

El padre Labat, en una obra publicada en 1742, cita el testimonio del viajero inglés, Tomás Gage, que hizo un viaje á nuestro país en 1828, y que pone la caña de azúcar en el número de las provisiones con que lo proveyeron los indios caribes de la Guadalupe.

Tambien cita á Juan de Lery, ministro calvinista, que en 1556 fué en busca del comendador de Villegagnon al fuerte Coligny, edificado en una isla de Rio Janeiro, y asegura haber encontrado gran cantidad de caña dulce en varios lugares de las inmediaciones de aquel rio, en donde aún no habian penetrado los portugueses.

Francisco Jimenez, en su tratado de plantas de América, dice que la caña de azúcar crece naturalmente á orillas del rio de la Plata, donde adquiere considerable elevacion.

El padre Hennepin y algunos otros viajeros, certifican tambien

la existencia de la caña de azúcar en los países que se extienden á orillas y á la embocadura del rio Mississippi.

Juan de Laet dice haberla visto silvestre en la isla de San Vicenté.

Todo esto confirma que la caña de azúcar es tambien indígena de nuestro continente, á pesar de la respetable opinion del señor Baron de Humboldt, que la pone entre las plantas desconocidas de los habitantes de este continente y de las islas vecinas, ántes del descubrimiento de la América.

Por otra parte, Pedro Mártir, en el tercer libro de su década, escrita durante la segunda expedicion de Cristóbal Colon, que tuvo lugar de 1492 á 1495, refiere que ya en esta época el cultivo de la caña estaba en corriente en Santo Domingo, lo que hace sospechar muy verosímilmente, que habria sido traída por Cristóbal Colon, junto con otras producciones de España y de Canarias en su primer viaje, puesto que ya en el segundo se fija y llama la atencion sobre lo extendido que estaba este cultivo.

M. B. Edwards, conciliando todas las opiniones, supone que la caña de azúcar crecia naturalmente en muchos lugares del Nuevo Mundo; pero que Cristóbal Colon, que debia necesariamente ignorarlo, trajo planta de Canarias en su primer viaje. Esta explicacion parece ser la verdadera.

Todos los historiadores de la caña de azúcar incurren en la falta de atribuir al medio del siglo XVII, la época de la introduccion de la caña en México, lo cual comprueba una verdad que todos palpamos á cada paso, y es la ignorancia en que han estado y aún están los europeos, de las cosas relativas á este país. D. Lucas Alaman, en la 4.^a página de su VI disertacion, dice que D. Hernando Cortés intentó cultivar en Coyoacan la caña de azúcar traída de la isla de Cuba al trapiche que estableció en Tuxtla en la costa de Veracruz, y por la cláusula 40 del testamento, se ve que con este objeto dió el mismo Cortés tierras en las inmediaciones de aquella villa, á su criado Bernardino del Castillo, que estableció allí un ingenio. Pero el objeto preferente de Cortés fué siempre las propiedades de Cuernavaca y Cuautla, mucho más desde que estableció su residencia en la primera de estas poblaciones. Contiguo á ella formó el ingenio de Tlaltenango, siendo el primero que introdujo el cultivo de la caña en la tierra caliente

del Sur, como lo habia sido tambien en la costa de Veracruz.

La situacion de este establecimiento en las lomas que forman el descenso del valle exponia la caña á helarse frecuentemente, y por este motivo lo abandonó su hijo D. Martin cuando adquirió la hacienda de Atlacomulcos, que todavía poseen sus descendientes, á la que trasladó todos los aperos de Tlaltenango, en cuyo sitio aún se ven las ruinas de los antiguos edificios frente al santuario de aquel nombre.

En Yucatan, sí parece cierto que la caña no fué introducida sino hasta despues del medio del siglo XVII. El padre Cogolludo, que escribia en Campeche el año de 1655, al enumerar los diversos cultivos de aquella época, no menciona todavía el de la caña de azúcar. No es probable que olvidara una planta de tal importancia, por lo que es de creerse que hasta despues no se introdujo allí su cultivo.

Todo esto que llevo dicho se refiere á la caña *asiática*, generalmente llamada *criolla*.

En cuanto á la variedad llamada caña de *Otahiti*, no fué conocida sino hasta 1778, cuando el capitan Cook, descubriendo varias islas de la Polinesia, la encontró en la isla de Taiti ú Otahiti. De aquí la llevaron los navegantes Bougainville y Bligh á Antigua, una de la pequeñas Antillas, y despues á Jamáica, donde se ha extendido mucho. De Jamáica pasó á la Habana, y de allí á nosotros: de modo que generalmente se conoce por nuestros labradores con el nombre de caña habanera.

Los Sres. Humboldt y Bonpland describieron en sus viajes una variedad de color *morado* que crece en Batavia, en la isla de Java, una de las que componen la Malesia en la Oceanía. Fué traída á América en 1778, primero á las islas y luego al continente. En el distrito de Rio Verde se cultiva en bastante cantidad una sub-variedad que se llama *vetada*, *jaspeada*, *pinta*, *alistonada* ó de *cinta*, la cual describiré en el artículo siguiente. Estas variedades han sido traídas de Jamáica al continente.

DESCRIPCION Y CARÁCTERES BOTÁNICOS.—La caña de azúcar, *Arundo saccharífera saccharum*, de Lineo, *sacharoforum*, de Necker, pertenece á la familia de las GRAMÍNEAS de Jussieu, género SACARINEAS de Kunth, *triandria diginia* en el sistema sexual.

De una raíz ó zoca geniculada y fibrosa, echa varios tallos de un lado y radículas ramosas del otro, que chupan y beben los jugos nutritivos de la tierra.

Sus tallos son lisos, articulados y divididos por nudos más ó ménos cercanos en parte que se llaman *cañutos* ó *canutos*. De estos se cuentan generalmente en una caña madura de 40 á 60. Los nudos que dividen perfectamente la caña en una direccion perpendicular á su longitud, aislan fisiológicamente los cañutos, de manera que la vida en cada uno de ellos es independiente de la de sus vecinos: así es que pueden muy bien estar enfermos ó atacados por insectos, dos cañutos separados por otro ú otros que pueden estar sanos y continuar viviendo.

En los nudos de la caña toman nacimiento dos órganos de suma importancia. En primer lugar, las hojas de la planta que naciendo en dicho punto suben algun trecho, envainando al tallo y caen luego á uno y á otro lado, pues son alternas, hablando botánicamente.

Estas hojas tienen dos usos principales que son la respiracion y la proteccion de la parte tierna del vástago. La hoja ya crecida tiene otro efecto útil, y es que por su sombra ahoga el desarrollo de cualquier vegetal que naciendo al pié de la caña, le quisiera robar parte de los jugos que le pertenecen.

La forma de las hojas es alargada, son de media á una vara de largo, con los bordes duros, estriadas, vellosas y con un nervio longitudinal en el centro. El vello de la hoja ya seco, forma una espinita que llaman aquí *ahuate* y que molesta mucho á los que la manejan, como la espinita de la tuna.

En segundo lugar, al nivel de los nudos nacen unas yemas que se llaman *grillos* ó *pitones*, que quedan rudimentarios mientras vive la planta, pero que despues de cortada y puesta en las condiciones que adelante indicaré, dan lugar á un nuevo individuo, y son las que sirven en las variedades cultivadas para perpetuar la especie.

Los cañutos, cuyo tamaño varía de dos á ocho pulgadas, están formados de un tejido reticular, que visto con el microscopio, presenta en un corte el mismo aspecto de celdillas exágonas de un panal de abejas, las cuales están llenas del jugo sacarino. El color de este tejido es blanco y su consistencia es más blanda y más es-

ponjosa, á medida que se estudia más al centro del tallo. Este tejido está cubierto por una epidermis dura, siliciosa y como barnizada, verde, blanca, amarillosa, morada ó violeta, segun las variedades de la caña. Esta epidermis tiene una gran cantidad de materia pegajosa, semejante á la cera, que se ha llamado *cerosina*; á ella debe la caña su lustre y aspecto barnizado. Se encuentra además sobre la epidermis y cerca de los nudos, un vello, ya blanco, ya negruzco, que contiene tambien alguna cantidad de *cerosina* que se pega en las manos.

Cuando la caña florea, echa en la extremidad un vástago recto, perpendicular y sin nudos, que se llama *flecha* y que lleva en la punta un panículo ó penacho de pequeñas flores sedosas y blanquíceas. Cada flor tiene un zurrón con dos cálices, tres estambres y dos estilos, cada uno con un estigma plumoso. El fruto es una semilla oblonga envuelta en dos valvas. Cuando ésta llega á su completa madurez, sirve muy bien para sembrarse y reproducir la especie; pero generalmente en las variedades cultivadas, la semilla aborta y siempre se reproducen por estacas ó renuevos.

VARIEDADES.—La caña presenta muchas variedades, pero al cultivador solo le importa conocer las cinco siguientes:

1.^a *Caña criolla* (*sacharum officinarum*) que es verdaderamente la *asiática* y la que se cultiva en mayor cantidad en nuestro país. Crece de seis á doce piés de altura y no engruesa mucho. Cuando está madura, industrialmente hablando, su tallo se pone pesado, quebradizo y de un amarillo paja. Esta caña, á pesar de los siglos que lleva de cultivarse aquí, jamás ha degenerado; aunque no crece mucho, da un jugo muy sacarino y la calidad de su producto es superior al de las otras cañas. Tarda de quince á diez y seis meses para su completa madurez, y es muy delicada á la acción del frío y á la seca.

2.^a *Caña de otahiti* (*sacharum otahitense*) generalmente llamada entre nosotros *caña habanera*, por haber sido traída de aquella isla: es más alta, con cañutos más largos y más gruesos, es más fácil de cultivar, resiste mejor que la *criolla* al frío y á la seca, da un producto mucho mayor que la primera, aunque de una calidad inferior, y es más precoz en su madurez, pues en algunos terrenos, al año y aún á los nueve meses está completamente en sa-

zon industrial (1). Se da muy bien en los terrenos empobrecidos por largos años de cultivo de la caña criolla. Pesa una tercera parte más que ésta, da un quinto más de jugo y un sexto más de azúcar. Entre nosotros se ha extendido mucho su cultivo; pero desgraciadamente en muchas partes se ha enfermado, degenerando á un grado que no sirve ni para pasturas de animales. Veremos en su lugar las causas y los medios de combatir esta enfermedad.

3.^a *Caña violeta* (*sacharum violaceum* de Humboldt, Bonpland y Tussac), llamada tambien caña de Batavia por el lugar de donde es originaria. Ella tiene la epidermis del tallo violeta y las hojas moradas. Es más precoz que las anteriores, resistente mejor al frio y á la seca. Tiene una gran cantidad de azúcar incristalizable, lo que la hace preferir para las fermentaciones. Es más dura que las anteriores, y si no se corta á tiempo se pasa prontamente, secándose su médula y dando muy poco producto.

4.^a *Caña vetada, alistonada, jaspeada, pinta, cinta* (*sacharum versicolor*). Subvariedad de la anterior; tiene el tallo ya en sazón, color amarillo paja, con unas cintas muy hermosas de color rojo violeta perfectamente recortadas; sus hojas son verdes. Se cultiva en gran cantidad en la Luisiana, donde se prefiere á causa de su precocidad y de su resistencia á la acción del frio. Introducida recientemente en el distrito de Rio Verde, se está propagando y extendiendo allí su cultivo.

El Sr. Aznar Barbachano, de Campeche, supone que puede ser una hibridación de la caña habanera y de la violeta; pero evidentemente no es así, pues la hibridación de estas dos cañas da lugar á la variedad siguiente:

5.^a *Caña cristalina* (*sacharum hybridatum*). Según el Sr. D. Félix Maillefert, en las Antillas se obtiene esta variedad artificial, poniendo en los surcos, al tiempo de sembrar, trozos superpuestos de semilla violeta y de semilla habanera. Se escogen anualmente los individuos en que se nota mayor fusión en el color y caracteres,

(1) Es muy diversa en la caña la madurez real ó botánica, de la industrial. En aquélla el tallo se pone seco y propende á ponerse fistuloso, como en muchas gramíneas: en ésta el tallo debe estar lleno de jugo, y este jugo contener la mayor cantidad posible de azúcar.—(Nota del autor.)

y repitiendo esta operacion en tres plantíos, es decir, durante tres años, se llega á obtener una variedad que tiene los caractéres siguientes:

En un buen terreno llega á crecer hasta cuatro metros y aún más; es más gruesa que las dos variedades que la han producido. El color de las hojas es verde oscuro, más anchas y más largas que las de las otras cañas. Sus tallos son un color verde-manzana y el vello ó bozo cercano á los nudos, es blanco, cuyo color, sobre el verde del tallo, le da una apariencia trasparente ó cristalina.

El mismo Sr. Maillefert ha realizado con buen éxito esta hibridacion en la tierra caliente del Sur de México.

CULTIVO DE LA CAÑA.—Pocos cultivos han de variar tanto como el de la caña de azúcar, según los países, climas, latitudes, terrenos y otras circunstancias accidentales.

Lo que se hace á orillas del Nilo no se hace en América. En la Habana no se practica lo que en México. En Yucatan y Rio Verde varía un tanto el sistema, y aún en cada plantío en particular se puede asegurar que se modifican más ó ménos los procedimientos.

Esta gran variedad no se crea hija del capricho; la necesidad hace nacer estas modificaciones, lo cual lo haremos palpable con algunos ejemplos.

La caña de azúcar, planta sumamente jugosa y por consiguiente hidrófila, se acerca mucho por su constitucion y caractéres á las plantas acuáticas. De aquí resulta que en principio general, necesitan riegos frecuentes y abundantes. Así se practica en los distritos de Cuernavaca, Morelos y Rio Verde, en los que por lo ménos cada quince ó veinte días se riegan los plantíos.

En Cuba, por la forma alargada y angosta de la isla, y estar rodeada de mares, el rocío matutino es tan abundante que jamás se necesita regar la caña. Entre estos dos extremos es claro que pueden encontrarse todos los medios imaginables.

Pondremos otro ejemplo. La caña de azúcar es una planta vivaz, hablando en general: pero en el Sur de México es anual, ó cuando más, bisanual, por lo que aquí tiene que plantarse año por año, mientras que en Cuba, Yucatan, Rio Verde y Jalapa resiste varios cortes. Este número varía mucho, pues aunque ge-

neralmente es de tres á siete, hay casos extraordinarios, como uno en Yucatan, en que el plantío llevaba veintiocho años de dar la zafra anual.

Este terreno tan privilegiado pertenecía á D. Wenceslao Alpuche, quien lo vendió despues al Sr. Duarte.

Parece, segun la opinion y observaciones del Sr. Mathieu de Fossey, que en toda la pendiente Oeste de la cordillera de los Andes, la caña dura solamente un año, mientras que en la pendiente Oriental dura mucho más tiempo. Parece que esto lo confirma lo que he visto y podido investigar de Rio Verde, Jalapa y Yucatan, situados al Este, respecto de lo que pasa en Cuautla, Cuernavaca, y Sur de Morelia, situados al Oeste de la cordillera. Parece ser debido esto á los rocíos abundantes que del Golfo se levantan, y por el movimiento diurno de la tierra y los vientos alizos vienen á bañar la falda Oriental de los Andes, mientras que la falda Occidental queda sin este beneficio, que no puede esperar por su situacion, ni del Golfo ni del Océano Pacífico.

Por estos y otros ejemplos que podria citar, se ve que el cultivo de la caña está bajo la influencia de multitud de circunstancias climáticas.

La temperatura, la humedad ó sequedad del clima y del terreno, la variedad de caña que se cultiva, y entre nosotros hasta la posicion que guarda respecto de la cima de la cordillera, influyen en la manera de vivir de la planta y modifican por consiguiente los procedimientos del cultivo.

El agricultor que quiera verdaderamente llamarse así, debe por tanto estudiar todas estas circunstancias, pues de lo contrario se expone á padecer una equivocacion, tanto mas trascendental, cuanto que no sólo expondria á fracasar una especulacion, sino que sufriendo un desengaño, propenderia á creer que las innovaciones, aún las fundadas en los principios racionales y científicos de la agricultura y de la economía rural, son peligrosas, y que lo mejor es no cambiar ni alterar lo que se ha hecho hasta aquí, es decir, la rutina.

Desgraciadamente, á esta opinion se inclinan la mayor parte de los labradores puramente prácticos; y el que escribe algo sobre cualquiera ramo que pueda llegar á sus manos, es necesario que explique claramente hasta dónde llega la generalidad de ciertos

principios, cuáles están más sujetos á excepciones, y el modo de poderlas prevenir.

Es necesario, además, que presente procedimientos prácticos del cultivo en distintos lugares y posiciones climatéricas, pues así se podrá tener á la vista un método que asemeje y cuadre más á las circunstancias particulares que se tienen á la mano.

Por último, debe resumir en una especie de código, las reglas generales segun las cuales debe proceder el práctico en sus mejoras, y debe guiar sus primeros pasos el no experimentado.

Esta marcha es la que me propongo seguir en los siguientes párrafos.

ANICETO ORTEGA.



LOS AGRICULTORES EN LA REDACCION DE LA «GACETA AGRÍCOLA.»

Abonos de la viña.

«Sr. D. Eduardo Abela y Sainz de Andino.

VESPELLA (provincia de Tarragona), 15 de Julio de 1877.—Muy apreciable señor: En el tomo II de la GACETA AGRÍCOLA, páginas 116 y 118, he leído las consultas que D. José M. de Miguel, del Pla del Panadés, ha hecho respecto á los abonos de la viña, y tambien con la detencion necesaria, por el interés que para los agricultores de este país, he leído las contestaciones dadas por Vd. á dicho señor; pero creo que aún no está claro aquel asunto, y al efecto me tomo la libertad de molestar á Vd., formulando las siguientes preguntas:

1.^a ¿Será más utilitario para las viñas quemar en hormigueros los sarmientos, ó enterrarlos en zanjás abiertas en medio ó intermedio de los liños?

2.^a En el supuesto de que la quema de los sarmientos sea lo más conveniente, ¿debería hacerse lo propio con la broza y retama que del espurgo de los bosques y limpia de éstos es lo que entierran en las zanjás abiertas en el intermedio de los liños en este país?

Mi opinion es la siguiente: tanto de los sarmientos como la broza de que hago mencion, formar pequeños hazes y quemarlos formando hormigueros en el intermedio de los liños; que ántes de despar-ramar éstos, se lleven á la viña los pocos estiércoles de que se puede disponer y se derramen con pala del modo que se verifica para las siembras en Castilla, y despues se desparramen por encima los hormigueros, dando á seguida una vuelta de reja á la tierra.

No sé si mi buen deseo será completo y aprovechado en la práctica; pero ruego á Vd. su insercion en la GACETA AGRÍCOLA, y las observaciones que su experiencia y saber le sugiera. Por todo le queda reconocido su seguro servidor Q. B. S. M.—*Antonio Blás.*»

Respecto á la primera pregunta del Sr. de Blas, debemos indicarle que los hormigueros benefician únicamente en los terrenos arcillosos, gredosos, arcillo-margosos y turbosos; pero en los sueltos y permeables perjudica casi siempre la incineracion de las partes arcillosas, las cuales adquieren cierta analogía de propiedades con la sílice al sufrir la accion del fuego. Siempre es uno de los efectos de la incineracion el dejar en libertad una parte de los álcalis contenidos en diversas sales del terreno, formándose carbonatos, fosfatos, sulfatos alcalinos, etc., y quedando en disposicion de obrar los silicatos de la misma especie, de potasa y de sosa.

De esto resulta que en los terrenos arenosos, sean silíceos ó cal cáreos, será preferible quemar los sarmientos y broza sin formar hormigueros, y en todo caso, es ventajoso el mezclar con tales cenizas cierta cantidad de cal, cuya proporcion, término medio, puede ser de 100 hectólitros por hectárea. No hay inconveniente en quemar con los sarmientos la retama y broza del espurgo de bosques, como se indica en la segunda pregunta.

Remedio contra el pulgon.

«Ilmo. señor director de la GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO.—Madrid.

VENDRELL, 7 Julio 1877.—Muy señor mio: Aficionado á las cosas del campo, y con un vivo deseo de que la agricultura española llegue á su mayor estado posible de perfeccion, me apresuro á participarle un remedio eficaz y seguro contra el pulgon, por si cree conveniente hacerlo público en el periódico que tan dignamente dirige V. I.

Al ascender este año la temperatura, se me presentó aquel huésped en un bonito naranjo mandarin que tengo en el terrado del entresuelo de mi casa: observado por mí, y no siendo práctico en la materia, consulté con cuantos labradores y jornaleros del campo

venían á casa, y todos convinieron en que era aquella plaga, dándome cada uno el remedio que creyó oportuno; los probé todos, y ninguno me dió resultado: acudo á mis libros, consulto varios autores, y tampoco podía conseguir la extincion de aquella terrible enfermedad, con la particularidad de que las fumigaciones con azufre ardiendo, que aconseja D. José Hidalgo Tablada á los fólíos 193 y 258 de su tratado del cultivo de los árboles frutales, me dejaban el árbol en un estado lastimoso, de tal manera, que se le ha caido casi toda la hoja con sólo tres fumigaciones que le he dado, y aún en muy pequeña dosis.

En este estado, viene á casa el ilustrado profesor de instruccion primaria de esta villa, D. Francisco de Asís Calafell, vé el árbol y me aconseja su remedio, que dijo ser práctico; lo pongo en ejecucion, y el resultado ha sido altamente satisfactorio.

Consiste en untar parte del tronco del árbol en toda su circunferencia con las morcas, turbios ó aceite sucio que queda en el fondo de las tinajas en que se guarda este caldo, y azufrar los tallos ó brotes tiernos del árbol, repitiendo ámbas operaciones si necesario fuese: ignoro de qué manera obrarán las morcas para la extincion del pulgon; pero es lo cierto que en mi mandarin ha conseguido desterrar las hormigas desde el dia siguiente de hecha la operacion; se ha suspendido la caida de hojas que produjeron las fumigaciones, y en las que quedan atacadas por el pulgon han desaparecido los bultitos negros que tenian, quedando sólo la mancha en el sitio que aquellos ocupaban: hace cuatro dias que hice esta operacion, y creo que con ella desaparecerán hasta aquellas manchas, y quedará el pulgon completamente extinguido.

El Sr. Calafell, al explicarme su específico, me añadió que cuando el árbol es grande, debe tambien mojarse con la misma sustancia una parte de las ramas más atacadas por el insecto, y que como lo principal está en desterrar las hormigas, sucede á veces que estas quieren bajar del árbol, y no se atreven á atravesar la parte humedecida, aglomerándose junto á este punto, y entónces es sumamente fácil echarlas abajo con una brocha ó escoba.

Y puesto que de específicos tratamos, aprovecharé la ocasion para manifestarle que el referido Sr. Calafell destruye el Kermes negrilla, tizne de los olivos, con los desperdicios de las fraguas, echando al pié de los árboles y al ruedo del tronco una cantidad

prudencial de aquel abono sin necesidad de enterrarlo: yo mismo he visto olivos negrísimos, completamente perdidos, y en ménos de dos meses han vuelto á su color natural y están ostentando una preciosa produccion.

Tengo el honor de repetirme su S. S. Q. B. S. M., *Miguel Santiago.*»

Recaudacion del impuesto de consumos.

«Ilmo. señor director de la GACETA AGRÍCOLA.

Muy señor mio y de toda mi consideracion: La GACETA AGRÍCOLA, que Vd. tan dignamente dirige, al mismo tiempo que sirve de instruccion á los agricultores, ha de ser tambien, alguna vez, su paño de lágrimas; quiero decir, que hemos de acudir á Vd. exponiendo nuestras cuitas y agravios, con el objeto de que, si no estamos equivocados, que todo puede suceder, tenga á bien salir á nuestra defensa en su autorizada publicacion.

Voy á exponer del modo más breve que me sea posible lo que en mi concepto es gravoso para los cosecheros, sin que comprenda absoluta necesidad de las disposiciones que causan el gravámen y motivan estas líneas.

Si el pago de los impuestos nunca es cosa agradable, aunque convenientes de la razon de sér, es triste la idea de que estos se hacen mayores por las disposiciones reglamentarias para su recaudacion, y que á más de lo que legalmente debe percibir y percibe la Hacienda, satisfaga el contribuyente otra cantidad que va á parar á otras manos, y esto por el sistema de recaudacion que me parece debia modificarse para evitar al contribuyente este segundo gravámen.

Me refiero á algunas disposiciones que la Instruccion para la recaudacion del impuesto de consumos establece, para determinar las formalidades que han de cumplirse para justificar la entrada y salida de los frutos en los depósitos que á los cosecheros se concede.

El art. 67 de la Instruccion dice: «Los fielatos llevarán cuenta exacta de las introducciones que se hagan para cada depósito,

»reconociendo y aforando las especies con el mayor esmero. El total introducido *en cada dia*, etc. etc.» De donde se deduce claramente que las anotaciones se hagan en el fielato segun se vayan realizando las introducciones, de modo que el cosechero, despues de medir y cargar su carro en la era, en vez de dirigirse á su pañera tiene que tomar el camino del fielato, y allí descargar y medir de nuevo, cualesquiera que sean las condiciones del cuarto del fiel y dado el caso de que el fiel se halle en su punto, lo que lo mismo puede suceder que no suceder, y entre que se le busca y no se le encuentra, y más si no quiere ser hallado, el carro y los criados parados, y si los viajes se repiten varias veces, como algunos dias sucede, esta detencion y doble medicion pueden ocasionar perjuicios de consideracion. Y no se diga que la Instruccion no dice que se *mida* y sí sólo que se *afore*, pues en el momento en que las partes interesadas no convengan en el avalúo, habia que proceder á la medida. En un comentario de la instruccion que tengo á la vista se dice que *comunmente* se prescinde de esta cuenta provisional, concretándose á hacer una medida ó aforo, concluida que sea la recoleccion; pero añade que dicha cuenta provisional es legal y que puede verificarla la administracion ó el arrendatario que adquiere sus derechos si lo cree conveniente.

Resulta, pues, que si el arrendatario lo cree conveniente puede causar al cosechero el trastorno de la detencion y doble medida de cada entrada que verifique en el depósito.

Primer caso en que las disposiciones de la instruccion pone al cosechero á merced del arrendatario.

Por el art. 73 se determinan las formalidades que han de llenarse para que sean de abono las extracciones de los depósitos, y segun la letra del mismo, y para que el fiel pueda cumplir *fielmente* su cometido, era preciso que despues de tardar medio dia ó uno en medir y cargar 200, 400 ó más fanegas de grano, etc., para fuera de la poblacion, se repita la operacion en el fielato por éste ó por el arrendatario que adquiere sus derechos, repitiendo aquí lo dicho en el caso de la introduccion en el depósito. Se dirá que esta segunda medida no suele hacerse; pero ¿tiene derecho ó no á hacerlo el fiel ó el arrendatario en su caso? Si tiene derecho, tenemos por segunda vez al cosechero á merced del arrendatario; si no tiene ese derecho, debe expresarse claramente en la instruccion para que

sepa el arrendatario que es el Reglamento y no su benevolencia el que evitaba al cosechero ese nuevo trastorno.

El art. 74 habla de los derrames ó inutilizaciones *satisfactoriamente* justificados, lo que pone en otro brete al cosechero, pues esas justificaciones son difíciles de hacer *satisfactoriamente* cuando una de las partes tiene interés en no quedar *satisfecha*.

El art. 77 es otra cuña aplicada al cosechero, pues el arrendatario que adquiere todos los derechos de la administracion, usará *con prudencia* ó sin ella del derecho que por dicho artículo se le concede de practicar aforos extraordinarios, y por cuya facultad obtiene el arrendatario por tercera ó cuarta vez el derecho de molestar cuanto le convenga al cosechero.

Todo esto parece á primera vista que no tiene importancia, no comprendiendo qué interés puede tener el arrendatario en molestar al cosechero; pero la tiene muy grande desde el momento en que se sepa que lo mismo al cosechero que al arrendatario, les conviene para evitar todas esas formalidades hacer un ajuste y fijar un tanto por todos los derechos que el cosechero deba satisfacer, y como en este caso el interés del arrendatario está en subir éste tanto, y el del cosechero en bajarlo, se halla este bajo la presión de las molestias y vejámenes que aquél puede ocasionarle, y por ahorrarse disgustos y perjuicios que pueden ser incalculables, cede á todas las exigencias del arrendatario, que percibe, á más de lo que corresponde á la Hacienda, la ganancia que se haya propuesto obtener, y el contribuyente sale gravado, como he manifestado al principio, con dos impuestos en vez de uno.

Después de esto se dirá que la administracion pública ampara en sus legítimos y naturales derechos á los productores agrícolas; con esta clase de protecciones, los aficionados á montes y arbolado (y yo soy uno de los más apasionados) hemos de ver satisfechos nuestros deseos, pues las tierras labrantías se convertirán en yermas y florestas naturales, y si la agricultura perece, acaso se desarrolle la ganadería y caza mayor, y váyase lo uno por lo otro.

Siento, señor Director, haberme extendido más de lo que hubiera querido; suplico á Vd. me dispense, y como siempre, tengo el honor de ofrecerme de Vd. como su más atento y seguro servidor Q. B. S. M.—*J. I. P.*»

Guante para descortezar la cepa.

«Ilmo. Sr. Director de la GACETA AGRÍCOLA.

VILLATOBAS 6 de Agosto de 1877.—Muy señor mio: En el II tomo, núm. 4 del 28 de Febrero de la GACETA AGRÍCOLA, que Vd. tan dignamente dirige, aparece un artículo descriptivo del guante de Mr. M. J. Sabate para descortezar la cepa, y como estos labradores deseen saber el punto donde se vende y su coste, desearia me dijera á la mayor brevedad dichos puntos para dirigirme á ellos.

Tambien desean saber los mismos en qué época del año seria más conveniente hacer la operacion.

Y sin más, con este motivo se ofrece de Vd. su afectísimo amigo S. S. Q. B. S. M.—*Nicasio Sanchez.*»

En contestacion á la anterior pregunta diremos que el modo más fácil de adquirir el guante descortezador de monsieur J. Sabate es dirigiéndose al Sr. D. David B. Parsons, calle del Prado, núm. 4, Madrid; con encargo de que haga el pedido á París, donde puede informar del constructor monsieur Barral, director del *Journal de l'agriculture*.

Respecto á la época de emplear dicho guante, creemos la más oportuna inmediatamente después de hecha la poda, y retirados que sean de la viña los sarmientos cortados; pues su mayor eficacia requiere que no puedan volver á las cepas algunos de los insectos que vayan con tales sarmientos, y aunque en dicho período no es tampoco fácil que esto sucediera, por hallarse aletargados la mayoría de los gérmenes vitales; sin embargo, no deben omitirse precauciones para el más feliz éxito. Celebramos mucho la aplicacion é inteligentes deseos de los viticultores de Villatobas.

El coste del guante de malla de alambre galvanizado debe ser de poca entidad, y el mismo Sr. Parsons podrá completar los detalles solicitados.

CRÓNICA NACIONAL.

SUMARIO.

I. Falsa alarma sobre Phylloxera en la provincia de Valladolid.—II. Tentativas de refino de azúcar en Alicante.—III. Clausura de la Exposicion de ganados de Santander.—IV. Mercado de frutos á pública subasta en Barcelona.—V. Riegos del Ebro en Cataluña.—VI. Establecimiento de granja-modelo en Palencia.—VII. Division hidrográfica de Aragon.—VIII. Viruela en el ganado lanar de la provincia de Teruel.—IX. Aranceles de aduanas.—X. ECOS DE LA PRENSA.—Ensayos sericícolas por el sistema Pasteur en Barcelona.—Proyecto de canal derivado del Júcar para regar el campo de Alicante.

I.

FALSA ALARMA SOBRE PHYLLOXERA EN LA PROVINCIA DE VALLADOLID.

CON razon desconfiábamos en la página 249 del último número de la GACETA AGRÍCOLA, saliese cierta la noticia circulada por los periódicos de Valladolid, sobre haber aparecido en Simancas el asolador insecto Phylloxera vastatrix. El informe evacuado por la comision nombrada por la Junta provincial de Agricultura, que ha reconocido y estudiado con detencion y competencia el asunto, no deja duda que el parte dado á las autoridades procedia de una alarma tan sin fundamento como la de Ronda.

Considerando la comision árduo, aunque sencillo, el encargo que se le habia confiado, procedió primero á buscar el insecto si existia, y en caso negativo, el origen del mal ó enfermedad que á la simple vista se descubria por los destrozos ocasionados. Las hojas del viñado en cuestion, principalmente las de algunas vides,

se presentaban amarillentas; pero examinadas detenidamente y con el microscopio por una y otra cara, no se descubrían en ellas señales ni indicios siquiera de esa especie de pequeñas agallas que anuncian la existencia y los efectos de los individuos alados de la Phylloxera; únicamente se percibía un aumento de vellosidad, cuyo origen se conoce ya de antiguo.

No satisfecha la comisión con estas observaciones ejecutadas en las hojas de numerosas vides distantes unas de otras, hizo descubrir las raíces y raicillas de un buen número de ellas, no tan sólo de las que aparecían más enfermas, sino de las al parecer sanas, y de otras que ofrecían caracteres intermedios. Ni en unas ni en otras descubrió el menor indicio sospechoso. Las raíces todas estaban vivas, bien organizadas, sin señal alguna de putrefacción y sin que en ninguna se notase nada parecido á esos abultamientos que indican la existencia de los huevos ó de las larvas ó de la misma Phylloxera aptera ó sin alas, ya desarrollada.

¿Cuál era, pues, la causa del malestar en el viñedo denunciado?

La comisión cree que el viñedo denunciado, por efecto, sin duda, de algun tanto de abandono, se encuentra atacado por la mayor parte de los enemigos, ya de antiguo conocidos en la vid, expresándose en los siguientes términos:

«Pudo la comisión recoger, y recogió, abundancia de las dañinas Pyrales (*Pyralis vitana* Bore) en los tres estados de larva (1), crisálida é insecto perfecto; algunos Tijeretas (*Forficula auricularia* S); muchas Marignitas ó Vagnitas de San Anton (*Coccinella septem y muctada* L); y numerosos ejemplares del tan voraz como impropriamente llamado pulgon. (Altica ampelophaga Guer). (2) Mas no eran estas solas las causas que producían el empobrecimiento y amarillez del viñedo denunciado; había otras relativas á la localidad y á las condiciones climatológicas. Situado en un páramo de bastante elevación y sacudido continuamente por los vientos reinantes que casi siempre son fuertes y frescos, no pueden las vides en manera alguna adquirir allí el grado de vigor y lozanía que en otros pun-

(1) A la larva del *Pyralis* dan generalmente los viticultores el nombre de *oruga* por antonomasia, y creen que es un animal independiente, costándoles mucho creer, ó no creyendo que de ellas pueden proceder las pyrales. Sostienen que las orugas vienen de los pinares próximos.

(2) A la larva del pulgon (mejor *coquillo*, como le llaman en algunos puntos) se la designa con el nombre de *Royega*, y también les cuesta mucho á los viticultores creer que el uno venga de la otra; ó lo que es lo mismo, que la *Royega* y el pulgon sean dos formas de un mismo animal.

tos ofrecen. El invierno y primavera de este año, por otra parte, han sido bastante lluviosos, y hé aquí las causas visibles y bien apreciables de esa amarillez y vellosidad especial, de que ántes nos ocupábamos, y que no indica una enfermedad determinada, más ó menos crónica, sino la existencia de una causa conocida de alteracion; alteracion que, es claro, no puede desaparecer mientras no desaparezcan el frio y el exceso de humedad, causas que la han producido.»

De todo lo cual dedujo la comision:

«1.º Que en el viñedo denunciado y examinado no existe vestigio ni señal alguna que indiquen la existencia del *Phylloxera vastatrix*.

Y 2.º Que las causas que producen el malestar del mismo viñedo son naturales y de las ya de antiguo conocidas en España.»

Sentimos una gran satisfaccion por el resultado del informe de la comision, que aleja todo motivo de alarma é inquietud.

II.

TENTATIVAS DE FÁBRICAS DE REFINO DE AZÚCAR EN ALICANTE.

En el periódico *Las Provincias*, de Valencia, encontramos la siguiente noticia, que creemos de mucho interés:

«Dicen de Alicante que se espera en dicha ciudad la llegada de un representante de una compañía inglesa, encargado de estudiar las condiciones del país y las del azúcar que pueda producirse en los trapiches é ingenios que se están montando en Denia, con objeto de establecer en aquella poblacion, caso de que ofrezca resultado, una fábrica de refino.

Es, en efecto, grande la diligencia con que los ingleses se apresuran á estudiar todos los negocios que, con esperanzas de buen éxito, se presentan en nuestra patria, lo cual prueba la abundancia de capitales que hay en aquel país. En nuestra ciudad se han presentado tambien de dos años á esta parte varios extranjeros para estudiar la conveniencia de establecer ingenios y fábricas de refino, habiéndose ofrecido para ello abundantes capitales á bajo precio, de manera que no ha de ser la falta de dinero la dificultad con que se tropiece en las provincias valencianas para desarrollar la industria azucarera.»

Aunque el cultivo de la caña de azúcar no ha alcanzado al Levante de la costa del Mediterráneo el desarrollo necesario para

alimentar establecimientos de afino, es satisfactorio que los ingleses sigan de cerca el movimiento de esta nueva industria y la estudien, para sacar en su día provecho. Hace algun tiempo que los isleños, que cuentan con elementos mecánicos como pocas naciones y con capitales á muy módico interés, vienen tomando parte en empresas de riego de España y en otras agrícolas de diverso género, como ántes lo han hecho en las mineras y metalúrgicas. No es extraño que se prevengan para utilizar la ocasion cuando llegue el caso, en lo que no perderá nada nuestro país.

III.

CLAUSURA DE LA EXPOSICION DE GANADOS DE SANTANDER.

Hemos recibido la Memoria leida en el solemne acto de la clausura de la Exposicion de ganados de Santander, por el ingeniero agrónomo, D. Aurelio Lopez Vidaur, secretario de la Junta de Agricultura, Industria y Comercio de la provincia. Agradeciéndole su atencion por los muchos é interesantes datos que condensa sobre el octavo alarde que hace Santander para presentar la riqueza pecuaria de la provincia del litoral cantábrico y estimular á los criadores, vamos á consignar los que creemos más importantes:

«Unos 32.000 ganaderos próximamente existen en la provincia de Santander, señores; pasa de 130.000 el número de cabezas de ganado vacuno en toda ella, y estamos en la region de los pastos. ¡Qué magníficos elementos para figurar algun día, acaso no lejano, entre los países mejor organizados por su ganadería!

Despues de la importancia que representa en la provincia el ganado vacuno, está el caballar, como lo han demostrado, primero, las varias estadísticas hechas; las férias de San Jorge en Penagos y la de San Mateo en Reinosa, y por último, la necesidad que ha reconocido el gobierno de S. M. de crear nuevamente dos depósitos de sementales en este último punto y Santa Cruz de Iguña, cuya iniciativa de la junta tan eficazmente fué secundada por el celoso é inteligente ministro de Fomento, del ramo más importante en toda nacion donde la paz es el astro hácia el que tiene sus miradas el hombre cansado de luchas estériles.

El ganado lanar ha estado representado en esta Exposicion por distintas razas, unas extranjeras y otras del país. En las primeras, sobresale sin duda alguna, al lado de las demás, la magnífica raza Leicester, tan abundante de carnes y suave lana, y entre las últimas contamos la vizcaina y

la del país, únicas que puede tener esta provincia siguiendo el régimen actual.

En el ganado de cerda se nota con gran placer las mejoras que han ido introduciéndose desde que fueron importados algunos ejemplares de raza inglesa, entre los cuales se encontraban *Young prince* y dos hermanas de éste, hijos del célebre *Rey Lear*, que obtuvo premio de todo Inglaterra en Bury St. Edmund: así que esta clase ha estado muy bien representada en la Exposición, lo cual ya viene sucediendo desde el primer certámen.

Debeis preferir las razas de patas cortas, porque desde la revolucion efectuada en ganadería por el célebre Bakewell, son las de mayor aptitud para cebar con más facilidad y rapidez.»

Terminaremos esta reseña insertando dos estados que resumen el número y clase de las cabezas de ganado presentadas en las Exposiciones que ha celebrado Santander en los años desde 1870 á 1877, ámbos inclusive.

Número de cabezas de ganado vacuno presentadas en los años.

	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877
Razas del país..	51	62	155	185	128	142	144	190
Id. extranjeras..	20	30	32	40	29	26	25	32
Id. mixtas.....	7	15	66	40	44	31	22	30
Totales....	78	107	253	265	201	199	191	255

Número de cabezas de ganado.

Años.	VACUNO.			CABALLAR		GARAÑONES.	LANAR.		CERDA.	TOTALES.
	Toros y novillos.	Vacas y novillas.	Bueyes.	Gaballos.	Yeguas.		Carneros.	Lotes de 5 ovejas.		
1870.....	22	54	2	4	2	»	6	3	8	113
1871.....	31	75	1	11	9	»	1	2	9	147
1872.....	58	188	7	15	30	1	14	11	24	302
1873.....	72	193	»	18	17	1	8	2	22	341
1874.....	52	149	»	22	12	3	6	3	37	296
1875.....	44	155	»	13	10	»	14	5	17	278
1876.....	42	149	»	14	5	»	16	5	13	264
1877.....	41	211	3	27	4	»	11	6	15	342
Totales.....	362	1174	13	124	89	5	76	37	145	2173

NOTA. En los totales están incluidas las cabezas de ganado lanar comprendidas en los lotes.

De su exámen se desprende que en ocho años ha triplicado el número de cabezas expuestas, habiendo cuadruplicado las de vacuno y sextuplicado las de caballar, no obstante la exígua proporción en que han figurado en todos los concursos.

Felicitemos á la diputación provincial y la junta de agricultura de la provincia de Santander por el resultado de la Exposición.

IV.

MERCADO DE FRUTOS Á PÚBLICA SUBASTA EN BARCELONA.

El domingo 23 del corriente se inaugurará, con motivo de las fiestas y ferias de la Merced, un mercado de comestibles á pública subasta en la plaza de Santa Catalina de Barcelona. Este mercado comprenderá carne, gallinas, huevos, pescado, quesos, mantecas, mantequillas, frutas y legumbres.

El ayuntamiento de Barcelona ha otorgado por unanimidad á favor de Mr. J. O. Lacombe Dubousquet la concesión para establecer mercados de pública subasta de toda clase de comestibles al por mayor y al pormenor. Estos mercados funcionarán bajo la dirección y responsabilidad del concesionario, conocido con el nombre de factor, que no puede comprar ni vender por cuenta propia, puesto que su cargo es de pura neutralidad y solo un agente intermediario entre los vendedores y compradores.

Se remiten los géneros directamente al factor, que se encarga de satisfacer los derechos de transporte, aduana y municipales, descontando despues del importe de las ventas la comisión que le corresponde.

Todas las mercancías serán inspeccionadas por un delegado del ayuntamiento á su llegada al mercado.

Los remitentes fijan los precios mínimos que han de servir de punto de partida para la subasta.

En el mismo día de su venta el factor debe entregar á los remitentes ó sus representantes el importe de las ventas, del que responde una fianza de 10.000 pesetas.

Creemos que estos mercados pueden prestar servicios á la agricultura, y están llamados á generalizarse, si se conducen con interés y adquieren confianza.

V.

RIEGOS DEL EBRO EN CATALUÑA.

Un periódico de Tortosa dá cuenta del importante proyecto que se agita para establecer riegos por medio de máquinas de vapor.

«Hemos tenido ocasion, dice, de examinar el proyecto formado para facilitar el riego por medio de máquinas de vapor, no solo á los terrenos del propiamente llamado Delta del Ebro, sino á los comprendidos en la parte superior y que por su elevacion no podian los propietarios confiarlo sino al medio indicado. Se establecen en el proyecto las máquinas de vapor frente á la villa de Amposta, de donde parten cuatro canales de distintas alturas. El 1.º á 13 metros sobre el nivel de mar, el 2.º á 7 y el 3.º á 4. De manera que podrán regarse todos los terrenos que comprende la partida de la Aldea y Camarles, cuya altura sobre el nivel del mar no sea superior á los 13 metros. El canal de la derecha, que toma las aguas en Cherta, no alcanza una elevacion sobre el mar de más de tres metros.

Las proposiciones que la empresa piensa exponer en la reunion de propietarios que se celebrará el próximo domingo, consisten en facilitar 0'36 litros por hectárea á los terrenos del primer canal, 0'40 á los del 2.º y 0'60 para los otros. El cánon que se establece es de 10 pesetas por jornal. Estos precios se reducirán en los segundos canales hasta 7'50 pesetas á medida que aumente el riego.

Para los terrenos que necesiten del colmateo se establecen condiciones especiales, en atencion á que éstos necesitan mayor cantidad de agua, reduciéndose á la vez el precio. Los propietarios que necesitasen mayor cantidad de agua podrán adquirirla á razon de 2 rs. por cada 100 metros cúbicos en los canales altos y 1'50 en los bajos.

Las obligaciones que exige la empresa de los propietarios se reducen á pagar el cánon en metálico en dos plazos, á no contratar el riego con ninguna otra compañía interin se dé el agua en las condiciones establecidas, y á ceder los terrenos necesarios para los canales mediante el pago de su justo valor con arreglo al tipo del amillaramiento aumentado en un 50 por 100. Los propietarios podrán poner en cultivo sus tierras cuando tengan por conveniente, sin exigírseles tiempo alguno para verificarlo.»

Si la canalizacion directa ó por medio de presas para tomar inmediatamente el agua de los rios es la más conveniente y económica, no excluye la que puede establecerse por máquinas de gran potencia, con el fin de regar terrenos muy altos, que exigi-

rian canales de mucha extension, habiendo de ganar el nivel necesario para hacer llegar el agua á tanta elevacion.

Nosotros creemos de suma importancia este proyecto en un país de las condiciones del que se trata, en que tanto valor tiene el agua que puede adquirirse de la empresa á un precio compatible con las condiciones económicas de nuestros cultivos.

Siempre que se puedan trasformar en tierras de regadío las de secano con ventajas de la agricultura, hay que aceptar la trasformacion sin parar mientes en que podrian obtenerse mejores resultados apelando á otros recursos que no son de inmediata realizacion.

VI.

ESTABLECIMIENTO DE GRANJA MODELO EN PALENCIA.

Vemos con satisfaccion que las Diputaciones provinciales van comprendiendo la necesidad de mejorar la educacion agrícola y que hacen esfuerzos para salir del círculo vicioso en que las apuradas circunstancias que atraviesa el país les colocan. Verdaderamente, no es posible emprender reformas sin contar con medios para llevarlas á cabo; pero tampoco es posible permanecer con los brazos cruzados, sin oponer heróicos remedios á los males que nos aquejan, esperando que el tiempo y sucesos imprevistos se encarguen de sacarnos del atolladero.

Sin recursos no hay posibilidad de establecer granjas-modelo que difundan la instruccion entre los agricultores. Sin generalizar los conocimientos teóricos y las buenas prácticas rurales, no es posible tampoco que nuestra agricultura entre en condiciones de sobreponerse á la crisis que atraviesa, salvando con el aumento de produccion los compromisos que la abruman y pueden conducirla á su total ruina.

Planteadá la cuestion en este terreno, la Diputacion provincial de Palencia ha roto este círculo de hierro en sesion del 14 de Abril último, votando por unanimidad el establecimiento de una granja-modelo, que sostendrá la provincia con los medios que crea más aceptables, que en estos momentos estudia la comision de presupuestos.

El *Boletín oficial* del 20 de Julio último extracta la interesante discusion que motivó tan trascendental acuerdo, que quisiéramos sirviera de estímulo á las demás de España para entrar de lleno en la vía que nos ha de conducir al puerto de salvacion.

VII.

CERTÁMEN DEL ATENEO ARTÍSTICO Y LITERARIO DE PALENCIA.

Esta corporacion abre un certámen cuyos premios se distribuirán solemnemente en uno de los dias de la fêria del próximo Setiembre. Los premios son extensivos unos á toda la provincia, y otros se concretan á la capital. Se distribuyen entre los promovedores de mejoras agrícolas, que constituyen la primera seccion; los obreros y artesanos, que forman la segunda; las obreras, que ocupan la tercera; la aplicacion para estimular á los alumnos del instituto, que es la cuarta, y un premio extraordinario, que comprende la quinta, destinado á recompensar un rasgo notable de abnegacion.

La seccion que se refiere á la agricultura está redactada en los siguientes términos:

PARA TODA LA PROVINCIA.

1.º—A los promovedores de mejoras agrícolas.

Tres diplomas de honor á otros tantos labradores propietarios que en las mejores condiciones acrediten haber establecido nuevas labores, máquinas ó métodos respectivamente en el cultivo de cereales, en la adopcion de máquinas ó en la elaboracion de vinos.

Un premio de 200 reales en metálico al obrero que con mejores conocimientos haya manejado las máquinas agrícolas.»

Todo cuanto tienda á estimular las mejoras agrícolas encontrará siempre en nosotros la mayor simpatía.

VIII.

DIVISION HIDROGRÁFICA DE ARAGON.

La *Correspondencia de Zaragoza* da cuenta en los siguientes términos de la instalacion de este centro, que tantos beneficios

puede prestar á la agricultura de las cuencas del Ebro, Aragon, Gállego, Segre y otros:

«Tenemos el gusto, dice, de comunicar á nuestros lectores que ya es un hecho la reorganizacion de la division hidrológica de Zaragoza, que comprende todo el rio Ebro con sus afluentes y los rios que al Norte del mismo desembocan al Mediterráneo.

La importancia de los estudios que van á emprenderse es incalculable para la agricultura, industria y comercio, y sólo á las acertadas disposiciones del señor ingeniero jefe D. Francisco Milla y á la actividad del celoso ingeniero D. Vicente Gasca, se debe la rápida organizacion de las cuatro secciones que la semana próxima salen de ésta á dar principio á los trabajos, estando la primera á cargo del ayudante segundo D. José Cueva, y comprendiendo desde el nacimiento del Ebro hasta la desembocadura del rio Aragon; la segunda á cargo de nuestro particular amigo el ayudante primero Sr. D. Antonio María de Nuix, comprendida entre los rios Aragon y Gállego, ámbos inclusive; la tercera á cargo del ayudante don Adolfo Mateo entre el Gállego y el rio Segre, y finalmente, la cuarta hasta la costa, con más todos los rios que al Norte del Ebro afluyen al Mediterráneo, á cargo del ayudante D. Joaquín Pascual. La probada actividad é inteligencia de las personas que hemos citado y que forman el personal facultativo, nos hacen esperar un rápido adelanto en los estudios citados, cuyos beneficios han de conocerse bien pronto, pudiendo esperarse ver aumentar considerablemente el valor de las fincas que por falta de regadío apenas pagan los gastos de su cultivo, así como el sin número de industrias que pueden plantearse con el aprovechamiento de las aguas, y que hoy por desgracia tenemos que pedir al extranjero efectos que nuestro rico suelo puede producir, no solo para las necesidades del país sino tambien para una gran parte de las suyas.»

Trabajos de esta índole son los que ofrecen más urgencia para dar impulso á la agricultura en España. Ya que empezamos á construir el edificio por el tejado, estableciendo medios abreviados de trasporte ántes de asegurar y desarrollar la produccion, justo es que entremos en condiciones normales, estudiando el caudal de aguas que podemos utilizar en el cultivo, y los mejores y más económicos sistemas que podemos poner en planta para que el sol y el mar no nos priven del agua que reclaman con tanta necesidad los agostados campos de Navarra, Aragon, Cataluña y Valencia.

IX.

VIRUELA EN EL GANADO LANAR DE LA PROVINCIA DE TERUEL.

El Turolense da cuenta en los siguientes términos de la existencia de la viruela en los ganados del pueblo de Calamocha:

«Nuestro estimado corresponsal de Calamocha, en 30 del finado Julio, nos dice, entre otras cosas, que todavía existen en el pueblo de Odon de 700 á 800 reses lanares atacadas de viruela, cuya enfermedad contagiosa cunde y se propaga entre los ganados de aquella comarca, no ciertamente por negligencia y falta de celo del subdelegado de veterinaria del partido, que ha cumplido estrictamente con su deber, sino por la tendencia constante que muestran los alcaldes y ganaderos de los pueblos en tales casos á eludir el cumplimiento de las prescripciones legales en el importante ramo de que se trata, y esto es bastante general en nuestra provincia.»

No basta que los subdelegados de veterinaria muestren celo para evitar se propague un contagio que en último término viene á recaer sobre los consumidores de carnes; es menester que den pruebas de energía cuando tienen que habérselas con alcaldes y ganaderos que tienden á eludir el cumplimiento de las prescripciones legales en tan importante ramo, acudiendo á las autoridades superiores para que opongan el oportuno correctivo. La frecuencia con que aparece y se generaliza hoy en los pueblos la mortífera calamidad de la viruela proviene del olvido en que yacen las prescripciones de policía sanitaria.

X.

ARANCELES DE ADUANAS.

El señor director de Aduanas ha tenido la atención de enviarnos la edicion oficial de los *Aranceles de Aduanas para la Península é islas Baleares*, que le agradecemos.

XI.

ECOS DE LA PRENSA.

Ensayos sericícolas por el sistema Pasteur en Barcelona.—Proyecto de canal derivado del Júcar para regar el campo de Alicante.

Hace algunos años que se vienen haciendo tentativas de ensayo en Barcelona para estudiar el sistema Pasteur con aplicacion á la crianza del gusano de seda.

Segun la *Revista del Instituto Agrícola Catalan de San Isidro*, el primer ensayo hecho en Barcelona por este sistema data del año de 1868, y fué llevado á cabo en el laboratorio del Instituto de la Sociedad agrícola citada por el ingeniero industrial don Rafael Justo y Villanueva, si bien no estaba entónces perfeccionado como hoy. La operacion se hacia construyendo con tiras de papel una porcion de cajas cuadradas, como las que se emplean en las imprentas para colocar las letras.

Los capullos estaban colgados de unos hilos fijos sobre unos lienzos segun el sistema ordinario, y á medida que se unian los machos con las hembras, se depositaba cada pareja en una caja, vigilándola con cuidado para que fuese recogido y guardado convenientemente el macho en el momento en que se separaba de la hembra.

A pesar de la publicidad dada al ensayo, no tuvo, sin embargo, imitadores, por juzgarlo molesto y penoso y por la falta de práctica en el manejo del microscopio.

Parece que en el año de 1874 un francés trató de criar gusanos por el mismo procedimiento en uno de los pueblos del Llobregat, el que no pudo terminar felizmente por la oposicion de los operarios.

Segun la expresada *Revista*, este año han sido más afortunadas las personas que lo han intentado: la señora doña Margarita de Manresa, en San Gervasio, y el Sr. D. Antonio Casamor, en San Vicente de Horts, si bien se han valido de franceses que habian practicado diferentes veces la operacion en su país.

La *Revista del Instituto*, al dar cuenta de la inspeccion de las tentativas de estos últimos ensayos, dice lo siguiente:

«Nada de particular ha presentado el sistema de avivamiento seguido por ambos educadores, pues ha sido el generalmente empleado en el país.

Las andanas empleadas por el Sr. Casamor eran los cañizos ordinarios: las usadas por doña Margarita de Manresa eran de cordel, como las que se han usado siempre en el Instituto. Este sistema, poco conocido en España, presenta grandes ventajas, tanto bajo el punto de vista de economía como bajo de la higiene; pues los cordeles cruzados entre los cuatro lados del bastidor formando entre sí cuadrados de un decímetro de lado, cuestan mucho menos que el cañizo y permiten la limpieza y la ventilacion con mayor facilidad, así como la desecacion de los capullos cuando están enramados; y cuando se deshace el bastidor; si se quiere que el cordel sirva para otros usos ó para el año siguiente, no hay más que volverle á cocer con un poco de lejía.

Nada de particular han presentado ambas educaciones hasta el momento de la formacion de los capullos, si bien los educadores han tenido que luchar con terribles contrariedades, debidas á las condiciones climatológicas que han reinado en España.

Formado el capullo y salido la mariposa, ha empezado la seleccion escogiendo cada educador unos cuantos millares de mariposas para destinarlas al sistema celular.

La señora doña Margarita de Manresa practicaba esta operacion teniendo una porcion de trapitos cuadrados de unos seis centímetros de lado, los cuales estaban colgados de un hilo de bramante que atravesaba por uno de sus ángulos: los extremos de este cordel estaban atados á los largueros de las andanas. A medida que iban saliendo las mariposas de los capullos, se escogian cuidadosamente las que presentaban todos los caracteres ántes citados de salubridad, y se ponian macho y hembra sobre cada trapito. Sucedida la separacion del macho se cogia en seguida á éste, y poniéndole en uno de los ángulos del trapo doblado, se le dejaba allí sujeto con un alfiler ó cosido con cuatro puntadas: lo mismo se practicaba con la hembra en el otro ángulo opuesto cuando ella habia concluido de hacer la puesta.

El Sr. Casamor practicaba la misma operacion, pero adoptando el sistema de hacer un pequeño cucurucho de papel, que cosia á uno de los ángulos del trapo, y en el cual metia juntas las dos mariposas, despues de haber verificado cada una sus funciones.

A peticion de estos señores se han traído varios ejemplares al laboratorio, á fin de reconocerlos con el microscopio, y el resultado de este trabajo no ha podido ser más satisfactorio.

La semilla examinada de ambos criadores no acusaba la existencia de las enfermedades contagiosas: sólo se presentó la conocida con el nombre de *flacherie*, y ésta sólo en un cuatro por ciento, la que por ser heredita-

ria y en cantidad tan poco importante para el comercio sericícola, bien pueden felicitarse y recomendarse estos nuevos ensayos que, como se lleva dicho, tuvieron que vencer graves obstáculos climatológicos que ocurrieron durante la educación, y que si se pudieron salvar algunos, fué debido á la nunca desmentida constancia y desvelos de los criadores, dignos de todo encomio y elogio.»

En Crónicas anteriores nos hemos ocupado de la conveniencia de sostener nuestras tradiciones sericícolas para aprovechar el caudal de conocimientos que han venido legando varias de nuestras comarcas agrícolas al través de los siglos, y las favorables circunstancias que ofrece el clima en muchas provincias de España para la industria que tanto enaltecieron los árabes en Granada y Córdoba. Si el movimiento progresivo de los cultivos aconseja sustituir el de la morera por otros más lucrativos en las costas del Mediterráneo, procúrese que el primero avance hácia el interior hasta la zona en que pueda tener lugar con ventajas sobre los ordinarios; con lo que se conseguirá perpetuar nuestras tradiciones y sostener las relaciones comerciales adquiridas á tanta costa, en provecho del de las costas que desaparece y del de el interior que le sustituye.

El periódico *Las Provincias*, de Valencia, ocupándose del proyecto hace tiempo puesto en estudio, para derivar un canal de riego que fertilice la huerta de Alicante, se expresa así:

«No es de extrañar que cuando tan inmensos perjuicios están sufriendo los pueblos de estas provincias valencianas por efecto de la cruel sequía que ha agostado sus cosechas, vuelvan la vista á antiguos proyectos de irrigacion, al par que surgen nuevos pensamientos para buscar el agua indispensable á la vida de las plantas en nuestro clima meridional. Esto sucede ahora con un viejo proyecto, que se agitó muchos años hace, abandonándose al fin ante la enérgica oposicion que, apoyados en derechos preferentes, hicieron á su realizacion varios pueblos de esta provincia. Tratábase de sangrar el Júcar para utilizar parte de sus aguas en el riego de la provincia de Alicante, y en esto mismo se piensa nuevamente, á juzgar por las siguientes líneas que copiamos de un periódico de aquella ciudad. Hé aquí lo que escribe nuestro colega:

Hemos oído decir que trata de formarse una sociedad para llevar á cabo los estudios de un canal derivado del Júcar, á los que servirán de base los ya practicados por el ingeniero D. Juan Bautista Peyronet. El canal proyectado por éste tiene señalado el Molino de Bolinches, como punto de partida, y termina en Elche.

Como si se llevara á cabo el pensamiento del Sr. Peyronet no se fertilizarían los campos de nuestra comarca, la nueva sociedad intenta aprovechar aquellos estudios, pero desde Sax desviará un ramal que termine en nuestra huerta.

Creíamos que las escaseces que hace años vienen sufriendo los pueblos que utilizan las aguas del Júcar, y las enormes pérdidas que han tenido por dicha causa, hubiesen hecho olvidar el proyecto del Sr. Peyronet; mas la sequía es tan general, que tampoco extrañamos que, personas sin duda mal enteradas de los antecedentes, piensen todavía en él como áncora de salvación.»

Mucho nos alegraríamos que el proyecto del Sr. Peyronet entrase en vías de realización, pues aunque escasean las aguas del Júcar en el verano, alguna participación había de corresponder en esta estación á los siempre sedientos campos de Alicante, sin perjuicio de asegurar las cosechas de invierno.

DIEGO NAVARRO SOLER.



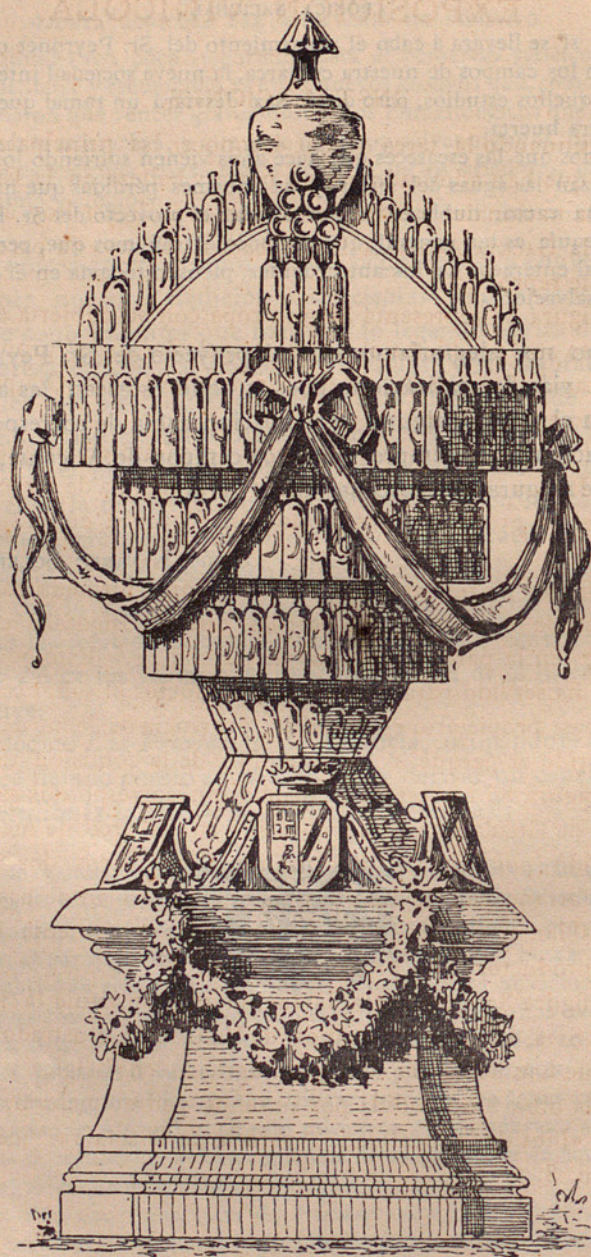


Fig. 83.—Sala 4.^a Instalacion del Sr. D. Angel Zaragoza, de Sanlúcar de Barrameda.

EXPOSICION VINÍCOLA.

INSTALACIONES.

Continuando la tarea de dar á conocer las principales instalaciones que han admirado por su porte y belleza en la Exposicion vinícola nacionales y extranjeros, vamos á ofrecer hoy á los lectores de la GACETA AGRÍCOLA los grabados que nos ha parecido conveniente reproducir.

La figura 83 representa la gran copa con su cubierta en que ha expuesto sus productos el Sr. D. Angel Zarazaga, propietario de Sanlúcar de Barrameda, en la provincia de Cádiz. Ocupaba el número 10 en la sala 4.^a

La figura 84 representa el centro de pirámide en que el señor D. A. Rios y Martinez, propietario de la fábrica de cerveza de Leganitos, ha presentado sus productos. Figuraba en la sala 9.^a con el núm. 9.

La figura 85 representa la elegante copa, formada con botellas y sostenida por medio de barriles, que se ostentaba con el número 7 en la parte occidental de la sala 11.^a Esta bonita instalacion ha servido para exponer sus productos el señor conde de las Almenas, propietario en Espeluy, provincia de Jaen, á cuyo cargo ha corrido el parque, como miembro de la comision instaladora.

La figura 86 representa la instalacion correspondiente á la provincia de Guadalajara, que consistia en un arco de medio punto sostenido por curvas descansando sobre otros dos arcos, los cuales arrancaban de dos pilastras que les servian de base. Figuraba tambien en la sala 11.^a con el núm. 12 y contenia los principales productos de la provincia.

La figura 87 representa la fuente que constituia la instalacion de los Sres. Lecanda hermanos, de Valladolid, ilustrados propietarios que han hecho su educacion agrícola en Bélgica y que prosiguen la obra emprendida por su señor padre: mejorar la calidad de los vinos de la localidad. Aparecia en la sala 12.^a (central) con el núm. 8.

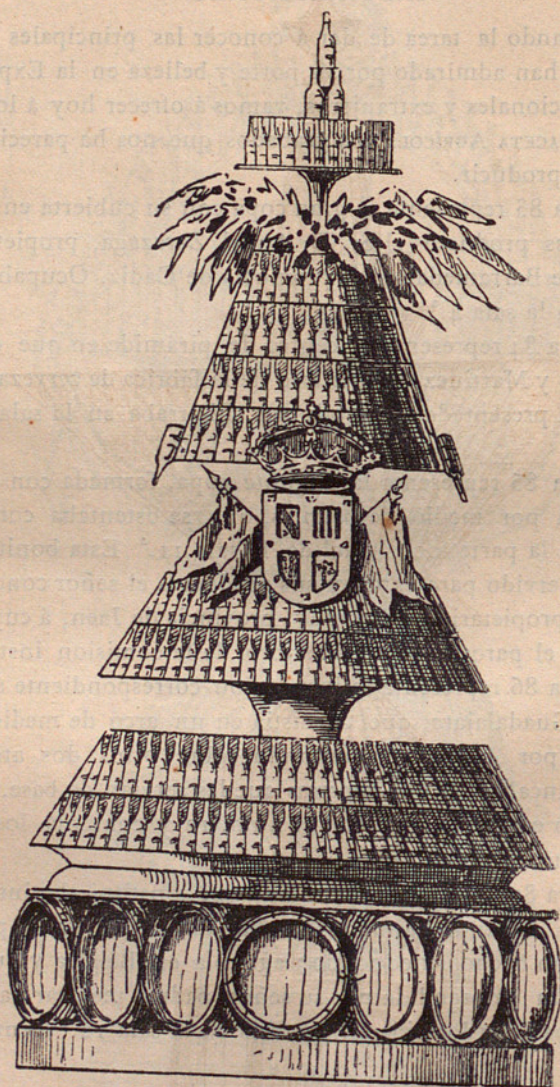


Fig. 84.—Sala 9.^a Instalacion del Sr. D. A. Rios Martinez, propietario de la fábrica de cerveza de Leganitos.

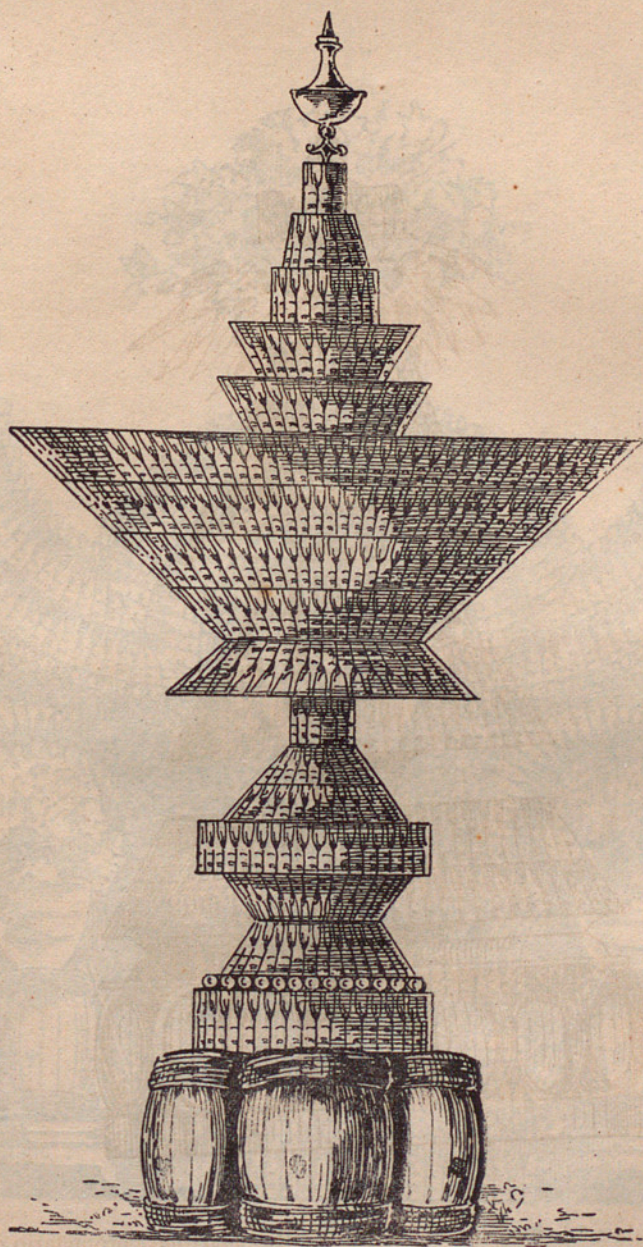


Fig. Sala 85.—11.^a Instalacion del señor conde de las Almenas.

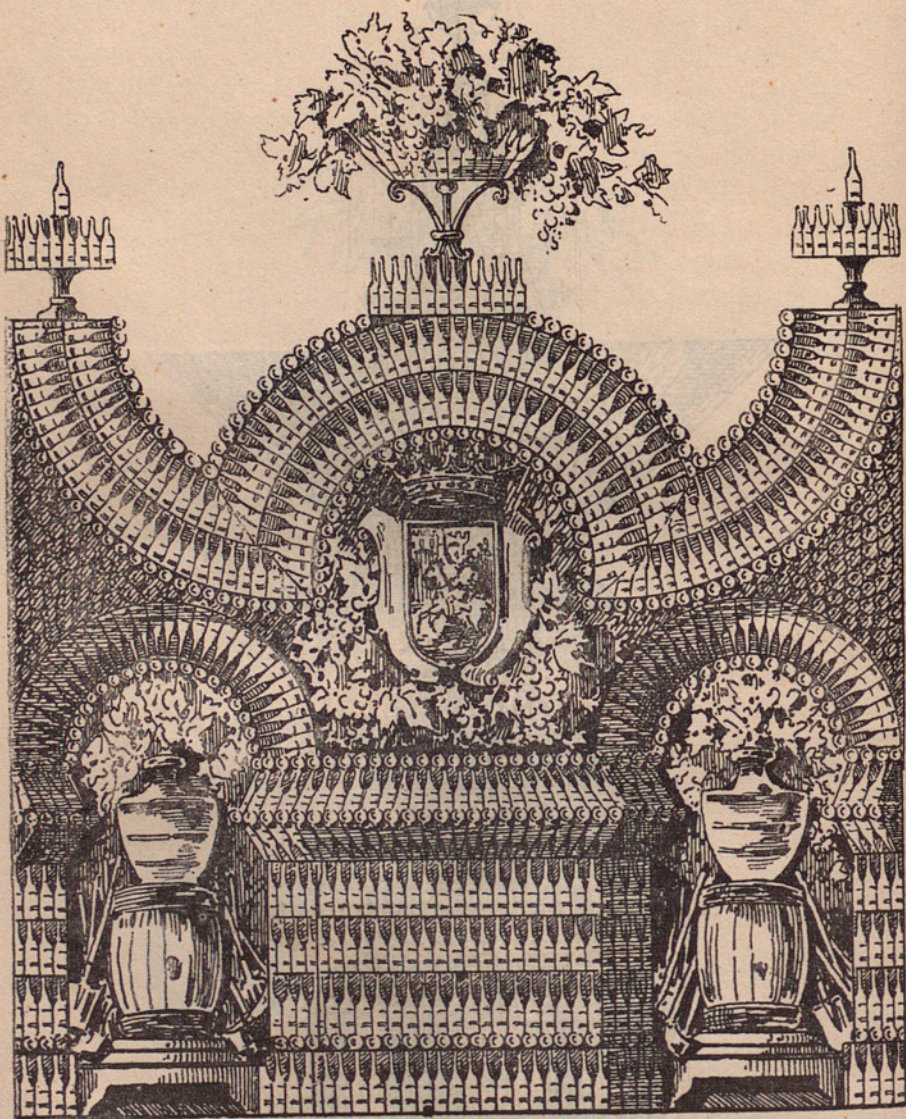


Fig. 86.—Sala 11.^a Instalacion de la provincia de Guadalajara.

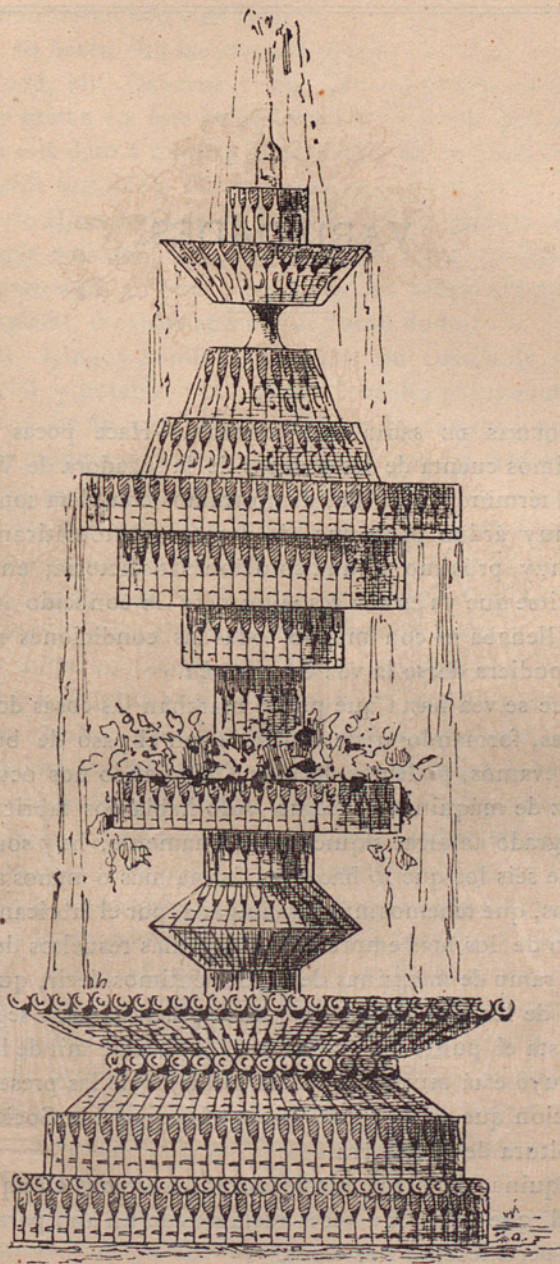


Fig. 87.—Sala 12.^a Instalacion de los Sres. Lecanda y hermanos, de Valladolid.

VARIEDADES.

LAS MÁQUINAS DE SEGAR QUE AMARRAN.—Hace pocas semanas, cuando dimos cuenta de las pruebas de la segadora de Wood, hechas en el término de Sevilla, demostramos completa confianza en que el muy árduo problema de amarrar automáticamente, se hallaba muy próximo á una solución satisfactoria; en realidad puede decirse que ya estaba resuelto; pero lo conocido en aquella fecha no llenaba ni con mucho todas las condiciones necesarias para que pudiera darse la voz de «eureka.»

Para que se vea hasta qué punto marchan las cosas de prisa en otras partes, formando triste contraste con el paso de buey á que aquí las llevamos, podemos decir que, si cuando nos ocupamos la última vez de máquinas de segar, sólo había dos fabricantes que habían logrado amarrar siquiera medianamente, hoy son ya nada ménos que seis los que lo hacen en forma más ó ménos aceptable.

Nosotros, que tenemos muchas simpatías por el fabricante Wood, como uno de los más emprendedores y más resueltos de cuantos hay en el ramo de máquinas de segar, sentimos decir, que aunque él es uno de los que tienen máquinas prácticas para segar amarrando, hasta el punto de haber vendido más de mil de las de esta clase, lo suyo está muy lejos de ser lo mejor de las presentadas en la Exposición que celebra este año en Liverpool la Sociedad Real de Agricultura de Inglaterra.

Las máquinas de segar amarradoras, exhibidas en aquel certámen anual, que produce á veces adelantos de un año para otro que espantan, pertenecen á tres tipos:

Las que amarran con alambre.

Las que lo hacen con cuerda.

Las que lo hacen con las mismas pajas.

Mr. Wood, Mr. Osborne y Mr. Mc. Cormick amarran con alambre, y gastan en éste próximamente 10 reales por aranzada. Aplicando este dato á nuestra Andalucía, se ve desde luego que es inaceptable semejante sistema aquí.

La casa de Hornsby y la de Burgefs y Key, aspiran á amarrar con la propia paja del grano, y pretenden tener vencidas las dificultades; pero aún no han presentado sus máquinas por no hallarse completas, ó existir aún algun punto dudoso.

Los Sres. King y Bamford amarran con cuerda de un modo muy especial y notable, pero gastan 5 reales próximamente por aranzada; y por fin, Mr. Neale lo hace igualmente con cuerda; pero de un modo más económico, puesto que los ataderos solo le cuestan 2 $\frac{1}{2}$ reales por aranzada.

Del aparato de Neale no es solo la gran economía que presenta lo que lo hace en extremo aceptable; sino que, además, trabaja aplicado á una segadora de Samuelson, que despues de la de Vood, es la que nos satisface por su perfeccion en el corte, y por su consistencia y duracion cuando está bien manejada.

El labrador andaluz que sea algun tanto lanzado, si se precave con tiempo, puede contar con que segará sus cosechas el año próximo y las dejará amarradas por ménos de 12 reales por aranzada: no debe, sin embargo, esperar por ahora, como le sucederá más adelante que le ofrezcan insistentemente los aparatos de Neale unidos á la segadora Samuelson; pues por el contrario en los primeros tiempos la demanda será grande, y quien desee tener el vérono del 78 máquinas amarradoras, habrá de necesitar hacer esfuerzos para ello por sí mismo, sin esperar que le busquen.

Entre tanto, á nosotros nos cabe una satisfaccion en el progreso que las máquinas de segar han hecho en esta campaña; y esta es la de haberlo previsto á tiempo, y haberlo dicho, lo cual ha dado por resultado que muchos se han detenido en comprar máquinas de las comunes, esperando poder adquirir más adelante las amarradoras. Nunca puede decirse en nada que la última palabra se ha dicho, y mucho ménos en mecánica; pero si hay ya como lo parece una máquina de segar que amarra y que puede hacer toda la faena por 12 reales aranzada y por ménos, ya no hay que es-

perar grandes ventajas futuras, y las presentes son bastantes para no detenerse en adquirir tan útiles máquinas.—J. G. H.—*La Andalucia*, de Sevilla.

*
* *

CONÍFERA DE INTERÉS.—Le ofrece indudablemente la que relaciona en un artículo, publicado en el *Journal d'Agriculture pratique*, Mr. E. A. Carriere, tan ventajosamente conocido por sus estudios en esta numerosa familia de árboles. La que llama últimamente su atencion es la especie denominada *Sequoia sempervirens*, congenera de la *Wellingtonia* ó árbol gigantesco de California, del cual nos hemos ocupado en la página 425 del tomo III.

La nueva especie es tambien procedente de varios puntos de la América del NO. y especialmente de California. Es tambien árbol de gran corpulencia, que se eleva verticalmente y ofrece numerosas ramas, delgadas relativamente y que llegan á mostrarse inclinadas y pendientes. Sus hojas persisten en el árbol y son de agradable coloracion verde, situadas todo alrededor de las ramas, con mucha regularidad. En cuanto á sus frutos, son de la forma comun y característica del género *Sequoia*.

Es muy notable en esta especie su corteza fibro-suberosa, de color rojo subido, que llega á medir hasta 30 centímetros de espesor, dando un carácter particular al árbol que no presenta la *Wellingtonia*. Otro carácter particular de la especie que nos ocupa es el de producir en su base unconsiderable número de vástagos ó renuevos con gran utilidad para la explotacion forestal de dicho árbol. Presenta tambien la particularidad de producir en su tronco unas escrescencias ó lobanillos, de tamaño considerable á veces; puesto que se han observado hasta de 4 metros de longitud y 0m,55 de espesor ó grueso, pesando tan notable pieza de madera unos 400 kilogramos. Estas escrescencias son excelentes para trabajos de ebanistería, que ofrecen singular belleza, logrando en consecuencia notable estimacion. Otras de estas escrescencias son globosas, en vez de alargadas como la anterior, y en este caso su peso llega fácilmente á 158 kilogramos.

La *Sequoia sempervirens* no es difícil para vegetar en variados

terrenos; pero le acomodan especialmente los silíceos, graníticos y frescos, aunque asegura Mr. Carriere que tambien le ha visto crecer perfectamente en suelos un tanto calizos. Es más delicada respecto al clima, conviniéndole los que son algo cálidos é influenciados por los vapores del mar, como son los de muchas costas de la Península. En las cercanías de Lisboa, donde se encuentra aclimatado este árbol, le conceden un mérito inestimable para los sitios áridos y calientes, en donde aseguran que el brote anual pasa de la longitud de *dos metros*; y calculan que reemplazaria ventajosamente al pino de Alepo ó de Jerusalem; el único que dá regulares productos en condiciodes tan desfavorables.

Hasta ahora sólo existen en Europa árboles de esta especie, en el tamaño de unos 20 metros de altura, cuya fructificacion es escasa; por lo que los medios para propagar esta especie son procedimientos de jardinería, sembrando cuidadosamente en tiestos ó macetas, con buena tierra vegetal, las pocas semillas bien desarrolladas que se consiguen. Pero este árbol se presta muy bien á la multiplicacion artificial, sea valiéndose de los vástagos ó retoños que nacen al pié del tronco, ó sea tambien utilizando las escrescencias de que hemos hablado ántes, y que nacen sobre el tallo, por ser bastante notable la acumulacion de yemas que en tales cuerpos se observan.

No sabemos que se halle aclimatada esta especie en España, como seria de interés. Su propagacion parece que debe ofrecer grande utilidad, y por lo ménos convendria que se hicieran ensayos para el aprovechamiento forestal de dicha especie.

*
* *

ALCAPARPO EN LLUBÍ (BALEARES). — Esta planta, conocida por los botánicos con el nombre de *Capparis espinosa* L., durante el invierno y primavera vive solamente en la raíz, permitiendo el cultivo de otras plantas á su lado; en la época de la siega empieza á desarrollarse vigorosamente, sacando flores y frutos. Estos y los botones florales más ó ménos desarrollados son los productos de la planta, conocidos con el nombre de *Alcaparra* y *Alcaparron*. Durante el verano, las mujeres y los muchachos se dedican á su

recoleccion, dividiendo los productos en clases, que puestos en vinagre, son librados al comercio.

La cosecha del *Alcaparro* en el pueblo de Llubí ha adquirido en estos últimos años verdadera importancia, pues que segun cálculos prudenciales, fundados sobre datos tomados directamente de los exportadores, asciende á mil barriles, conteniendo cada barril 80 kilógramos.

El precio medio de cada barril es de 22 pesetas y media, resultando que un producto que casi nada cuesta, produce al pueblo de Llubí una renta anual de 22.500 pesetas.

Esta produccion pudiera desarrollarse mucho abandonando ó limitando considerablemente el cultivo de cereales, poco á propósito para suelo tan pobre.—(*El Porvenir de Mallorca.*)



Administrador: D. FRANCISCO LOPEZ VIZCAINO.

Plaza de los Ministerios, núm. 2, entresuelo.

MADRID, 1877.—IMPRENTA DE MANUEL G. HERNANDEZ,
San Miguel, 23, bajo.

LO QUE FUÉ, LO QUE ES Y LO QUE DEBE SER

LA AGRICULTURA EN ESPAÑA. (1)

III.

LO QUE DEBE SER.

PARA establecer una labor productiva, lo primero á que debe atender el especulador es á que su extension esté en consonancia con los medios de que él disponga, teniendo presente que son mayores y más seguros los productos que rinden dos fanegas de tierra, bien atendidas, que los que se obtienen de ocho mal llevadas.

Es necesario tambien que estudie detenidamente la tierra que va á labrar, haciendo de ella un análisis químico á fin de que con conocimiento de los elementos que la componen y teniendo en cuenta la profundidad de la capa laborable, las condiciones del subsuelo y el clima del país en que radique, la destine á producir aquellos frutos que más la convengan.

Para que los labradores pudieran fácilmente hacer el análisis á que nos referimos y producir con acierto estiércoles apropiados á los diferentes terrenos y á los diversos cultivos, sería preciso que el gobierno, las diputaciones provinciales y los ayuntamientos de poblaciones importantes estableciesen cátedras

(1) Véase el número anterior, pág. 257.

públicas de química aplicada á la agricultura, cuyas lecciones se diesen de noche, donde sin necesidad de matrículas ni trabas de ninguna especie pudieran asistir todas las personas que tuviesen amor á la ciencia y en las que públicamente se hicieran todos los análisis de plantas, de abonos y de tierra que los labradores exigieran.

Conocido el terreno que se va á labrar, hay que proveerse de herramientas adecuadas para hacerlo: ya hemos dicho que las que se han de manejar á brazo, pueden buscarse bastante apropiadas dentro de España, recurriendo en lo general á Valencia.

Los arados deben ser de dos clases: en las tierras compactas el aragonés para romper y el de Grignon de una vertedera para binar y terciar; en las tierras sueltas basta con el último; el de horcate solo debe aplicarse á la siembra, por ser muy conocido el proverbio agrícola: *hazme buena cama y entiérrame con una tarama*.

Para las tierras compactas tambien debe proveerse el labrador de rodillo desterronador, y en todas de grada para entablar y nivelar el terreno y para aplicarla á enterrar algunas simientes que requieren muy poco polvo encima.

En todo caso, y cualquiera que sea el método de cultivo que haya de establecerse, el labrador deberá combinar con él la cria de ganado y la produccion de abonos económicos, construyendo estercoleros bien entendidos, y dando á esta industria toda la atencion que requiere.

Es tambien de absoluta necesidad que lleve un libro general de entradas y salidas del que anualmente deduzca cuáles son sus verdaderas ganancias, si las tiene, ó las pérdidas si por desgracia sobrevienen, y otro libro especial de cultivos para que comprenda los que le son más beneficiosos; por último, si la labor es grande, deberá tener tambien un libro dedicado á las hazas ó piezas de terreno, con lo que en el trascurso de algunos años aprenderá para qué clase de cultivos es más apropiada cada una de ellas.

Pero en la labor no basta conocer lo que se gana y lo que se pierde, es necesario prever el desgraciado caso de las irremediables pérdidas que ocasionan los malos años, evitando así el caer en manos de los usureros.

Mucho pueden hacer para conseguir esto las asociaciones de labradores, encaminadas á establecer buenos Bancos agrícolas, de lo que detalladamente nos ocuparemos otro día; pero más puede hacer aún una economía bien entendida, que permita á el labrador tener en grano ó en ganado, nunca en dinero, un buen fondo de reserva. El labrador que no tenga encerrada en sus graneros y bodegas la cosecha de un año, no puede contar con una posicion segura, y este es ciertamente el medio más adecuado de tener un buen fondo de reserva. El que se tiene en dinero, si se conserva en la casa propia, está expuesto á ser robado y es improductivo; si se deposita en la agena con mucho ó poco interés, está expuesto á quiebra; el ganado baja siempre de precio en los años calamitosos, y áun vendiéndolo con depreciación, no siempre es fácil colocarlo.

La cosecha reservada está produciendo, porque cuando la carestía obliga á venderla, siempre se enagena á un precio muy elevado, y es difícil que sea robada si se la guarda con algun cuidado, pudiendo tenerse asegurada de incendios, único riesgo que en realidad corre.

Hechas estas consideraciones ó advertencias generales, pasemos á ocuparnos de los diferentes cultivos.

CULTIVO INTENSIVO EN SECANO.

El cultivo intensivo en secano necesita reponer las tierras por medio de abonos, no tan abundantes ni tan bien confeccionados como los que exige el regadío; puede tambien reponerlos empleando grandes labores de hazada, lo que exige muchos brazos, y como es muy difícil combinarlo con la cria de ganado porque ni la tierra produce forrajes duraderos, ni queda nunca de manchon; y como los abonos químicos que hasta

ahora se fabrican resultan siempre caros por lo poco duradera que es su accion, el cultivo intensivo de secano tiene que reparar sus tierras con los excelentes estiércoles que producen las poblaciones, que son muy buenos, es verdad, pero que no pueden admitir el recargo de un largo trasporte, y de aquí que el cultivo intensivo de secano no pueda por ahora abandonar los ruedos de los pueblos. Las ventajas de este método de labor y su mayor produccion son de todos conocidas, por eso conviene extenderlo, y para conseguirlo estudiar en cada localidad y para cada clase de terreno una alternativa de siembras que, conservando á la tierra lo más posible sus principios fertilizantes, exija ménos cantidad de abonos y permita á la vez criar y engordar en establo algun ganado para aumentar la masa de estiércoles que han de reponer el terreno; nos referimos á las provincias de España en general, excepcion hecha de aquellas en donde, como en una parte de Astúrias, Galicia y las Vascongadas, la frecuencia de la lluvia es tal, que casi son innecesarios los riegos.

CULTIVO INTENSIVO EN REGADÍO.

Las ventajas de esta clase de cultivo son tan grandes, su mayor produccion tan considerable, que siempre serán pocos cuantos esfuerzos se hagan para darle mayor extension.

Cuestion era esta sumamente difícil hace algunos años, porque la elevacion de las aguas en los profundos alveos que en general tienen nuestros rios, exigia grandes y costosas presas y luego larguísimos y no ménos dispendiosos azequiales. En la mayor parte de los casos no alcanzaban los recursos de un labrador para atender al coste de una obra de esta naturaleza y el espíritu de asociacion está tan poco desarrollado en nuestro país, que pocas veces se aunan los propietarios ni aun para realizar mejoras tan importantes.

Afortunadamente la invencion de las centrífugas movidas por máquinas de vapor ha venido á atender á esta necesidad,

y ya puede cualquiera, gracias á estas máquinas, elevar el agua á treinta ó treinta y dos piés de altura, y regar con ella extrayendo desde luego suficiente cantidad para no necesitar construir estanques donde acumularla. Aun en los casos en que haya que elevar el agua á más de treinta piés, la construcción de un estanque y la aplicación de dos centífugas movidas ambas por una misma máquina de vapor, puede elevar á sesenta piés el agua, y pocas serán las localidades en que no alcance esta cifra para subir el agua de las corrientes más profundas.

Pero no basta esto. Es preciso estimular el espíritu de asociación para conseguir el aprovechamiento por medio de la construcción de grandes pantanos de la considerable cantidad de aguas invernales, que casi siempre caen en nuestra España de una manera violenta por lo rápida, y aunque parezca impropio de este lugar, diremos, también, que es indispensable fomentar las plantaciones de arbolado, para aprovechar mejor los beneficios de la humedad que suministran las aguas, y evitar los inconvenientes que estas traen consigo cuando llueve con demasiada fuerza.

En los mismos regadíos que no estén dedicados á la cría de arboledas, sino que hayan de aprovecharse en siembras, conviene dividir las piezas de tierra en mielgas, y plantar en las líneas que las dividen, moreras ú otros árboles, bien frutales, bien maderables de poca copa, y por lo tanto de poca extensión en sus raíces, prefiriendo los de hoja caduca, y siempre que sea posible, los de raíz de nabo; estos árboles ayudarán en el verano á conservar húmeda la tierra, no asombrarán las plantas en el invierno, y darán además un producto importante: así se practica en casi todo el reino de Valencia.

Esto sentado, el cultivo de regadío debe establecerse de modo, que él mismo produzca los abonos que necesite, ó cuando ménos, que tenga bastante aunque se le ayude, por medio de un pequeño suplemento.

Para ello se debe combinar primero con detenido estudio la alternativa de sus cosechas; y dedicar luego una parte de la

tierra á la produccion de plantas forrajeras que, unidas á los desperdicios aprovechables de las otras, alimenten en estabulacion el ganado suficiente á suministrar el estiércol que haga falta. Este ganado debe llevarse de manera que produzca una utilidad bastante á dar un rédito conveniente á el capital en él invertido y á pagar su alimentacion, á la que debe imponerse siempre un valor, áun cuando la produzcan los mismos terrenos que constituyen la grangería. El ganado lanar bien dirigido y bien administrado; la recría de ganado jóven caballar y vacuno, el engorde y ceba de animales destinados al matadero; los establos de vacas de leche, que la utilicen, ya en rama, ya en la fabricacion de mantecas y de quesos, son otras tantas industrias casi desconocidas ó mejor dicho no explotadas en nuestro país, que fomentarán la produccion de ganados, proveerán nuestros mercados de buenas carnes, libertarán nuestra nacion del vergonzoso tributo que por mantecas y quesos bien fabricados paga al extranjero, y suministrarán á los labradores estiércoles á ínfimo precio.

Comprendemos perfectamente que todas estas materias deben ser tratadas con mayor extension, y así lo haremos en artículos especiales que pensamos dedicar á cada una de ellas; pero no entra en la índole de un artículo general el descender á detalles, pues que en él solo se debe presentar á grandes rasgos y de bulto la manera de montar las labores, para que sean fructíferas.

El cultivo de regadío, para que dé todo el provecho de que es susceptible, debe establecerse en pequeña escala, ser llevado por el mismo dueño de la explotacion, y vivir éste en el predio que labra; así ahorrará muchos gastos y utilizará muchos productos que se pierden en las grandes labores.

CULTIVO EXTENSIVO.

Más que el anterior debe estar combinado con la cria de ganado. Al efecto es preferible el que divide el terreno en tres

hojas; una de siembra, otra de barbecho y otra de manchon, porque esta última alimenta el ganado, ó ayuda eficazmente á su manutencion cuando se tienen dehesas.

Olvídese la costumbre de esperar las primeras aguas para romper el manchon que va á convertirse en barbecho; no hay labor más provechosa que la que se dá en los meses mayores, y aún cuando la tierra esté muy dura y sólo se logre arañarla, el calor del sol, tostándola en esta época, equivale á un medio abono, y además estirpa muchos gérmenes de yerbas, ahorrando luego en las escardas dispendios considerables. Si se estudia una buena alternativa de cosechas, no hay duda en que los barbechos aprovechables son más productivos que los barbechos secos y deben ser preferidos.

En los manchones conviene dar una arañada con grada ó estirpador en las primeras aguas, tirando al propio tiempo semilla de buenas yerbas que sean apropiadas al terreno, no dejando al azar las que hayan de alimentar el ganado; éste agradecerá mucho este beneficio y el labrador lo conocerá en su producto.

La siembra no debe hacerse nunca á manta ó voleo, sino á surco recto, así se aprovecha más la simiente, se hace la sementera más igual y puede darse la primera escarda con el arado, ahorrándose muchos jornales y reportando la ventaja de aporcar las plantas al mismo tiempo.

Las escardas no deben ser escusadas nunca, pues aumentan siempre la produccion en mucho más de lo que ellas cuestan; pero conviene darlas cuando la tierra está en sazon.

Respecto á siega, hasta ahora la de hoz es la más conveniente, pues en nuestro ardiente clima se secan mucho las espigas, y si no se siega con hoz ó corvella cae y se pierde mucho grano.

En la trilla, pero más aún en el aventado de las parvas, se invierten muchos jornales inútiles, teniendo á veces los hombres parados por falta de viento, sufriendo la exposicion de que sobrevengan lluvias que perjudiquen al grano y á la paja.

Las máquinas trilladoras bien escogidas traen ventajas; pero como con ciertas clases de trigo dan paja de mala calidad, por lo ménos deben adoptarse los trillos sevillanos, que adelantan mucho las faenas.

Pero lo que es de conocidísima utilidad son las máquinas aventadoras, las que dan el grano, el tamo y la paja, perfectamente separados, y gracias á ellas, parva trillada, parva sacada, sin necesidad de esperar el aire, sin pérdidas de jornales cuando aquél no corre, sin miedo á los perjuicios que puedan ocasionar las lluvias y sin recelo de que sea fácil robar la era.

El trigo encerrado necesita mucho apaleo, así se conserva mejor y crece. El maíz no se debe desgranar hasta que se vaya á vender. El cogollo de la adelfa preserva la cebada de palomilla y la mata aún cuando ya esté picada.

En los terrenos donde generalmente sean lluviosas las primaveras, es necesario alternar con el cultivo de los cereales el de la remolacha sacarina; pues los azúcares suben diariamente de precio y han de subir más.

Las dehesas conviene poblarlas de arbolado, prefiriendo los alcornoques y algarrobos donde se den bien, á falta de estos las encinas y castaños, y en último lugar los pinos.

Para fomentar el arbolado la primera disposición debe ser proscribir el ganado cabrío. La abundancia de cabras es seguro indicio de atraso en la agricultura.

Donde las tierras sean ligeras conviene cultivarlas con vacas, porque dan el provecho de la cria; pero cuando sean duras ó compactas hacen falta los bueyes y siempre dan éstos la mejor labor.

Los caballos y mulos sólo deben adoptarse cuando haya que andar mucho terreno desde la casa al punto que se labra, ó en las pequeñas labores donde á veces aran, á veces acarrear.

Las viñas, olivares, y en general todas las plantaciones de árboles frutales no entran en la índole de estos artículos.

En ellos hemos apuntado el gran valor que alcanzó nuestra agricultura, el abismo en que cayó y del que afortunadamente

han venido á sacarla, en primer término la pérdida de nuestras posesiones en el continente americano, en segundo la desamortizacion de las tierras, y por último, el rápido vuelo que necesariamente ha tomado y lo que es conveniente hacer para que alcance de nuevo la importancia que tuvo en la Edad Media.

¿Llegará á ella? ¿producirán nuestros campos trescientos millones de fanegas de cereales? Creemos que sí; pero para conseguirlo no basta la iniciativa particular.

Es preciso que el gobierno secunde el movimiento, celebrando tratados de comercio que abran en buenas condiciones á nuestros productos agrícolas los mercados extranjeros, y sobre todo, y esto es lo más principal, lo más urgente, lo que esencialmente apremia, construyendo vías de comunicacion, abriendo carreteras, canales y ferro-carriles que trasporten los efectos á largas distancias á un precio económico, que si la produccion aumenta y hay facilidad para llevarla donde haga falta, se equilibrarán los precios, crecerá la poblacion, se desarrollará la industria, y como dentro del país aumentará el consumo, el sobrante que haya de ir al extranjero no será tan grande como á primera vista parece.

Así y solo así cada terreno podrá dedicarse al cultivo que le sea más apropiado, así y solo así crecerá nuestra riqueza, así y solo así se elevará sin violencia el presupuesto de ingresos, así y solo así podremos caminar á la extincion de la deuda.

JOSÉ CASADO SANCHEZ.



RÉPLICA Y CONTRARÉPLICA SOBRE VINOS. (1)



MEJOR será continuar bajo el epígrafe indicado la insercion del escrito del Sr. Malingre, el cual, despues de hacer ver su deseo por que se establezcan *campos de ensayos* para estudiar las variedades de vid, dice de este modo:

«Ahora, pasaremos á examinar lo más brevemente que posible sea las numerosas notas con que acompaña nuestro último artículo el Sr. Abela.

»Cuando deciamos que el vino no es *un objeto de arte*, entendiamos decir *un objeto de bellas artes*, y así lo entenderia todo el mundo, menos nuestro ilustrado contrincante. Queriamos dar á entender que, en cuestion de vinos, se debe preferir la mayor utilidad á la mayor perfeccion. *Meros agricultores prácticos, es natural que nos fijemos más en las ideas que en las palabras, siempre que puedan entenderlas los campesinos para quienes escribimos*, y no comprendemos la cuestion baladí que ha suscitado el Sr. Abela.»

No debe incomodarse el Sr. Malingre por la anotacion nuestra á que hace referencia; pues *arte* es el de fabricar los vinos, como muchos otros objetos de la actividad del hombre. No entendimos ni podiamos entender que se queria significar un objeto de bellas artes; pero dada la explicacion, nos con-

(1) Véase la pág. 331 de este tomo.

formamos con ella y prescindimos de dicho detalle. Sigue el Sr. Malingre diciendo:

«La cantidad de vino que consume un país no puede dar una idea de su grado de bienestar y adelanto social, sino evidenciar la mejor ó peor calidad del vino que produce bajo el concepto nutritivo é higiénico. La prueba la tenemos en que el consumo por habitante es en Barcelona de 25 litros, en Valencia de 12 y en Sevilla de 7; mientras en Leon sube á 114. Nadie sostendrá que esta última capital goza de mayor bienestar y adelanto social que las tres primeras. La verdad es que el vino que se cosecha en los campos de Leon es más nutritivo, más sano y más grato al estómago del consumidor que el producido en los más renombrados viñedos de Cataluña, Valencia y Andalucía. Las cualidades sensuales en los vinos tienen mucha ménos importancia. El hombre se acostumbra fácilmente á sabores hasta desagradables, cuando el vino satisface el estómago y la cabeza; por el contrario, admira y pondera las cualidades sensuales del que le hace daño, pero no le bebe.»

Fácil nos es contestar á la primera parte de este párrafo, haciendo notar, sin embargo, que nuestro propósito en la nota primera de la página 66 era negar rotundamente la afirmacion del Sr. Malingre al decir:

«Para formarme una opinion sobre las cualidades del vino de una comarca, no hago más sino preguntar cuánto consume de él cada habitante al año.»

Y contestábamos:—”Mucho decir es esto, pues que el precio mayor ó menor modifica las condiciones y extension del consumo. *La cantidad de vino que consume un país, siempre que no llegue á exceso perjudicial, podrá dar idea de* CIERTO GRADO DE BIENESTAR; *pero significa bien poco en cuanto á la mejor ó peor calidad del vino producido en la respectiva zona.*

El Sr. Malingre nos niega la afirmacion respecto al *grado de bienestar*, y aunque nosotros la haciamos sólo en sentido condicional, porque ciertamente, siendo muy interesante el vino para la alimentacion, no puede considerarse en tan alto

grado como el *aceite* y su derivado el *jabon*, cuyo consumo gradúan muchos agrónomos, y entre ellos el conde de Gasparin y el baron de Liebig, como signo muy general de civilización y de progreso, sin embargo, nos encontramos con que no hemos sido los primeros, ni mucho menos, que han indicado puede considerarse el mayor consumo de vino como representación de cierto grado de bienestar.

No hace mucho tiempo (en 25 de Enero de este mismo año) que publicaba en el *Journal d'Agriculture pratique*, monsieur L. Grandeau, el conocido director de la estación agromónica del Este de Francia, algunas curiosas observaciones sobre este asunto, empezando como sigue:

»La producción del vino, la fabricación de la cerveza y de la sidra, constituyen una de las ramas cada día más importante de la industria agrícola moderna. *A medida que acrece el bienestar de la clase obrera en las villas y en los campos, estas bebidas fermentadas toman en la alimentación pública una extensión más y más grande.* No debe haber inquietud por el considerable incremento del consumo de *alcohol*, y antes por el contrario, hay motivo de felicitarse en interés de la salud pública.»

Ciertamente que no pueden generalizarse demasiado las consecuencias de este pensamiento de Mr. Grandeau; pues para comparar es necesario que haya analogías por lo menos entre los objetos comparados, y ciertamente no existe la suficiente entre los vinos de Leon con los de Barcelona y Valencia. Si admitimos la exactitud de la cifra señalada por el Sr. Malingre de 114 litros de vino en el consumo por habitante de Leon, encontramos que nuestra afirmación condicional es enteramente exacta; puesto que, según estadísticas de 1860, en el año anterior de 1859 el consumo en dicha capital no pasó de litros 78,87; de forma que en el período de los diez y ocho años transcurridos, encontramos que el consumo de vino en Leon ha aumentado en un 50 por 100. No se nos oculta que estas cifras varían mucho de un año para otro, y que todas en lo general deben tenerse por poco verdaderas, en razón á las oscilaciones en las entradas de consumos; en lo cual el mismo

Sr. Malingre reconoce que el consumo en Madrid es efectivamente doble acaso de lo que resulta por las estadísticas, y graduable en 100 litros por habitante. Debe observar además el Sr. Malingre, que de su comparacion habria que deducir (dado su criterio para el caso) que los vinos de Leon serian mejores que los de Cataluña y Valencia, en lo cual dejamos que contesten por nosotros los cosecheros y consumidores de las dos zonas vitícolas, que figuran honrosamente entre las más importantes de España, y que en la última Exposicion vinícola se han representado: Valencia, por 423 expositores, y Barcelona por 204 (sólo en muestras de la *clase segunda*); mientras que de Leon únicamente 15 han exhibido vinos. Además, en Barcelona el año 1859 fué el consumo de litros 57,26 por habitante, muy superior á los 25 litros de que habla el Sr. Malingre, y seguramente en el dia no debe ser menor el consumo de 56 á 60 litros, dado el gran desarrollo que ha tomado en Cataluña el cultivo de la vid y la fabricacion de vinos en los últimos veinte años.

Del exámen más detenido que puede hacerse acerca de las estadísticas correspondientes al consumo de vinos en España y aún del conjunto de Europa, llega á deducirse que en los países productores, donde el vino cuesta ménos, el consumo es mayor, y en el detalle por zonas de tales Estados, el precio guarda relacion directa y bastante uniforme con la riqueza alcohólica de los vinos. De forma que, en concepto general, puede asegurarse se halla el consumo de vino en *proporcion inversa* de la fuerza alcohólica. Ahora, en cuanto á cuáles sean mejores ó peores, si los más ó ménos alcohólicos, es asunto muy difícil de determinar; y en este punto somos no ménos partidarios de las ideas emitidas por el eminente agrónomo francés Mr. Gasparin, que dice:

«Para que el vino sea una bebida de uso general, es necesario *producir todas las calidades y á todos los precios*. Querer hacer en todas partes los Blougeots y los Ermitages, es imitar al que no tolerase más que fábricas de quincalla fina, despreciando los demás objetos..... de poco valor. En

efecto, el vino no es una sustancia definida, que presenta en todas partes la misma composicion: para los unos es un brebaje delicado, cuyo mérito consiste en su aroma, en la suavidad al paladar y en su sabor agradable, más bien que en la cantidad de alcohol; para los otros, el mérito consiste solamente en el alcohol, mezclado con más ó ménos agua. Entre estos dos extremos se encuentran todos los gustos y todas las exigencias; pero para el vino, como para todas las mercancías, los consumidores pobres son los más numerosos. Así, *el número de vinos finos es poco considerable*, y para la masa de los productos, *el principal valor consiste en la proporcion de alcohol*. Este valor es fácilmente apreciable.»

Además, para que se vea no es España, ni con mucho, la nacion que ménos vino consume, ponemos á continuacion un estado que forma Mr. Lunier, aumentando sólo un poco las cifras correspondientes á Francia y á España, que sin duda han tenido modificacion:

ESTADOS.	LITROS DE VINO POR HABITANTE.
Italia.....	120,00
Francia.....	119,00
España y Portugal.....	80,00
Austria.....	53,00
Suiza.....	49,00
Wurtemberg.....	19,00
Países-Bajos.....	4,00
Prusia.....	2,30
Inglaterra.....	2,20
Dinamarca.....	0,96
Noruega.....	0,60
Suecia.....	0,36
Rusia.....	0,33
Bélgica.....	0,30

No es, pues, nuestro estado de consumo el que se supone, y fácil resulta de comprender que el desarrollo en las plantaciones de viña ha sido originado del aumento de salidas y fácil colocacion de los vinos, cuyo consumo interior y exterior seguirá en notable aumento con sólo mejorar los métodos de elaboracion, para conseguir *el mayor número de clases solicitadas*.

Continúa el Sr. Malingre, diciendo:

«Los trabajadores del campo han adoptado el uso del aguardiente, porque el vino que pueden comprar, además de ser desagradable al paladar, es, por lo general, de mala calidad bajo el punto de vista higiénico, y carísimo teniendo en cuenta lo exíguo de sus jornales. Precisamente porque están mal alimentados deberían preferir el *buen vino* al aguardiente; pero no tienen á su disposicion ese fénix. Nosotros, que hemos andado mucho por esos campos, hemos tenido que optar con frecuencia, no por el aguardiente, sino en favor del agua, porque no hemos podido proporcionarnos buen vino áun pagándolo caro.

»Los vinos que entran en Madrid tienen más de 15° de alcohol, y los taberneros añaden más todavía en las mezclas que hacen con agua y otras sustancias nocivas á la salud. Esto disminuye el consumo, y el vino así producido en Madrid ni figura en las declaraciones que se hacen á las puertas ni su importe va al bolsillo del cosechero.»

Convenimos en que se consume ménos vino en Múrcia, Valencia y Andalucía por ser más caro; pero no porque sus clases sean peores que las de Castilla la Vieja y Leon, donde más se consume en España. Nos referimos en esto á lo anteriormente dicho, y tenga seguridad el Sr. Malingre que en el *campo* conforta más y sabe mejor el *aguardiente anisado* que no siempre el *agua fresca*, mala de beber con harta frecuencia. Respecto á lo de los *taberneros*, es asunto que dejamos íntegro á la administracion de consumos. Dice despues:

«De ninguna manera podemos conceder al Sr. Abela que la exportacion de vinos tenga mayor importancia que el consumo interior. Francia produce 60 ó 70 millones de hectólitros, y exporta solamente 3 $\frac{1}{2}$ millones. Si la exportacion duplicase y bajase de una mitad el consumo interior, al momento se desnivelarian los presupuestos, no podrian fundirse cañones, el valor de la propiedad rural se resentiria, languideceria el comercio, multitud de familias quedarian arruinadas y millares de brazos sin ocupacion. Algunos millones en más ó en ménos en el balance comercial exterior, poco influyen en la riqueza y prosperidad de los pueblos.

Francia ha pagado 5.000 millones de francos á Alemania, ó sea el importe de la exportacion de vinos durante 20 años. ¿Y en qué se advierte? España no saldrá de la crisis que la agobia por medio de la exportacion, sino por el aumento progresivo del consumo interior, no solo del vino, sino de todos los artículos de primera necesidad, que ponen en circulacion grandes valores y suministran recursos á la Hacienda, proporcionando salida á los productos manufacturados y favoreciendo y activando las transacciones comerciales.»

Segun estadísticas, que nos merecen mucho crédito, la exportacion de vinos en Francia, durante el decenio de 1864 á 1873, fué término medio, por año, de 2.600.000 hectólitros, ó sea el 4 por 100 de su produccion. Esto no es de extrañar, porque ya hemos convenido, segun irrecusable testimonio de estadistas franceses, que en lo general es malo y *nauseabundo* el vino de Francia, solamente aceptable á *muy bajo precio* en el consumo del país. Pero en España pasan las cosas de otro modo y más favorablemente á la extension del consumo exterior. Segun Mr. Grandeau, la produccion de vino en Francia llega á 66 millones de hectólitros. Conforme á los datos de Mr. Lunier, vicepresidente de la *Sociedad de estadística*, de París, producen: Italia, 30 millones; Austria-Hungría, 23 millones; España, 20 millones. Ahora bien: España ha exportado:

	HECTÓLITROS de vino.
En el año de 1871.	1.688.560
— 1872.	1.961.587
— 1873.	2.524.427
— 1874.	2.106.824

Aun contando la exportacion de 1875, que no anotamos por falta de seguridad en la cifra, próximamente de 2 millones de hectólitros, resulta de exportacion media en el quinquenio la cantidad de 2.081.490 hectólitros de vino, ó sea algo más

del 10 por 100 de la produccion. Esta superior aceptacion de los vinos españoles sobre los franceses dice algo respecto de las *controvertidas calidades*, cerciorando la oportunidad de nuestro consejo acerca de ser preferible *mejorar lo que tenemos*, que no importar *novedades de crédito dudoso*.

Sigue el Sr. Malingre diciendo:

«Nunca hemos puesto en duda las excelentes cualidades de las clases superiores del Jerez, y siempre tenemos reconocido y proclamado que España producía excelentes vinos de capa, superiores á los de Italia de la misma clase. Pero el primero no puede consumirse en gran cantidad, y los segundos no son realmente aceptables, sino mezclados con otros *que mitiguen el exceso de sus buenas cualidades*. Nosotros creemos que se establecerá un gran movimiento comercial de vino entre Francia y España el dia que hayan desaparecido los absurdos derechos de aduanas que hoy le paralizan, porque los productos de ámbos países no se parecen y se completan unos con otros, sin que sea fácil determinar cuáles son en realidad los mejores, puesto que en la clase comun de todo pasto, la mejor bebida es el resultado de la mezcla de ambos vinos.

«Duélenos, dice el Sr. Abela, que el Sr. Malingre nos obligue á demostrar que hace observaciones *novísimas* y ciertamente poco atinadas. El afirmar que los vidueños, puede decirse que producen determinadas clases de vino con toda independencia del clima, es afirmacion *valerosa*.»

Pues debe curarse de espanto nuestro ilustrado contrincante, porque ántes que termine esta discusion, es probable que tendremos que hacer otras observaciones *novísimas*, y emitir afirmaciones más *valerosas* que la que antecede, y cuya demostracion es de las más fáciles. Basta para ello ingertar, sobre una cepa cualquiera, una púa de *aramon* y otra púa de *tintilla*, núm. 39, de D. Simon de Rojas Clemente. La primera dará un vino de 10 á 11°, y la segunda otro vino de 15 á 16°. Cada vidueño habrá preparado lentamente *un mosto propio*, con independencia del clima, del terreno y de la misma raíz que nutre á ámbos. Hay otros vidueños que producen vinos más flojos que el *aramon* ó más alcohólicos que la *tintilla*; de manera que es posible obtener, sobre una misma cepa, una diferencia mayor entre la fuerza alcohólica de dos vinos que

la citada. Luego, sin que el calórico deje de ser un factor de la producción alcohólica, puesto que sin calórico no habría vegetación ni fructificación, el vidueño determina en todas partes la riqueza alcohólica de los vinos, y la acertada elección del vidueño permite recoger vinos de 11° en las orillas del Rhin, y otros de 10°, 9°, 8°, y ménos grados en el mediodía de Francia. En la misma provincia de Valencia se abandonó el cultivo de ciertas variedades, porque á juicio de aquellos cosecheros daban un vino demasiado flojo.»

Fortuna grande es para nosotros que el Sr. Malingre reconozca las excelentes cualidades de los vinos de Jerez y áun de otras varias localidades españolas. Cree, sin embargo, que para mitigar el *exceso de buenas cualidades en muchos de éstos* se necesita la mezcla de otros vinos más flojos, y sin embargo, muchos caldos hay en España que pecan por bajos, los cuales bien elaborados pueden constituir y en parte constituyen excelentes *vinos de pasto* (la denominación, aunque admitida, no nos hace feliz). Convenimos, por lo demás, en que debe procurarse, cuanto sea posible, el movimiento comercial entre Francia y España, sin barreras artificiales de crecidos derechos: plenamente conformes en esto, sin que temamos la competencia. Las facilidades comerciales disminuirán ciertamente las adulteraciones y los fraudes, rectificándose la opinión acerca de *calidades*, y no habiendo pretexto para vender por altos precios vinos españoles bautizados con nombre francés. Pero no deduzca el Sr. Malingre de la necesidad que hay en Francia de vinos españoles para mezclarlos con vinos de poco cuerpo franceses, que sea indispensable en España el rebajar muy generalmente la alcoholización. No, esto sería *echar á perder* caldos que son por lo ménos bastante *pasables*, y que pasan á Francia con provecho para aquellos criadores de vinos y con beneficio para nuestros cosecheros. Los fines industriales valen tanto, por lo ménos, como los de distinta naturaleza.

Después el comunicante trata de probarnos la exactitud de su afirmación relativa á que *las vides producen determinadas clases de vinos con entera independencia del clima*. Creíamos que ha-

bia rectificado este parecer, despues que hemos leído en su último escrito:—“*que ninguna variedad (de vid) es buena en absoluto sino con relacion del clima y del terreno;*” y esto lo decia el Sr. Malingre en un documento oficial, ántes de promoverse la presente discusion, lo cual nos hace comprender que sólo por extremar algun argumento ha desechado una idea *exacta* por otra posterior *equivocada*. Lo lamentamos; pero puesto que insiste en el particular, le repetiremos que mientras no conteste la demostracion que le hemos dado con los análisis del doctor Fleurot y datos aducidos por Mr. Ladrey (nota primera, páginas 72 y 73), queda subsistente que los vidueños *pinot*, *gamay* y *aramon* ofrecen marcadas diferencias en los vinos que producen en distintos climas y terrenos. El ejemplo que cita el señor Malingre, sobre los ingertos, es *escapar por la tangente*; pues nadie ha negado la influencia natural del vegetal en sus productos, á lo cual muchas veces hemos hecho referencia y todo el mundo reconoce: esto es elemental. Pero tal influencia de la vid no evita el que los productos se modifiquen por acciones combinadas de los climas y de los terrenos. Admitido lo de que dos ingertos en una misma cepa (cosa difícil y poco práctica) den mostos diferentes, y que éstos sean el *aramon* y el *tintilla* número 39 del Sr. Rojas Clemente. Supongamos que se hacen ingertos comparativos, sobre igual variedad de vid, uno en Robledo de Chavela y otro en Montilla. Preguntamos al Sr. Malingre: ¿serán los mismos mostos de *aramon* y de *tintilla* de idénticas cualidades en ambos puntos? Esta es la cuestion, á la cual deseamos que dé solucion satisfactoria.

Y á este propósito, permítanos el Sr. Malingre aún otra cita de origen francés. Mr. E. J. Maumené dice:

«Es fácil de prever la abundancia de alcohol en los vinos de los países cálidos. Así, los de Madera, de Oporto y de España son muy ricos en alcohol. Los vinos de las cercanías de París son muy pobres. Nada más fácil de comprender: el alcohol, procedente del azúcar, debe encontrarse en mayor proporcion en los vinos de los países donde madura mejor la uva y ésta llega á contener más azúcar.»

Réstanos que contestar el ejemplo que nos cita de los viñedos del Rhin con superior riqueza alcohólica que otros del Mediodía de Francia, cuya cita sirve sólo para robustecer nuestras afirmaciones; porque debe saber el Sr. Malingre, que los viñedos del Rhin, que dan selectas clases de vinos, se hallan en pendientes muy inclinadas con exposicion al Mediodía, y esta situacion, que los coloca en las condiciones abrigadas que disfrutan especies delicadas de plantas en los invernáculos, es muy natural que produzca mejor madurez de la uva y consiguiientemente mayor riqueza alcohólica. Por lo demás, no es fenómeno raro que haya variedades de vid de muy difícil madurez, y buen ejemplo son de ello los *vigeriegos* y *agraceras* de nuestro país. Resulta, de consiguiente, que el Sr. Malingre no ha estado feliz en sus ejemplos del Rhin y de Valencia.

Hé aquí ahora otro párrafo:

«Es, por la tanto, un error el suponer que *«es preciso para rebajar la graduacion alcohólica de los vinos anticipar la vendimia, antes que llegue á madurez perfecta la uva, violentando y matando su mérito intrínseco.»* En los países del Norte no se puede siempre aumentar la fuerza alcohólica de los vinos; pero en los meridionales nada más fácil que rebajarla adoptando los vidueños apropiados al caso. Algunas veces se recogen las uvas ántes que estén perfectamente maduras, pero no con el propósito de rebajar la fuerza alcohólica, sino con el de obtener en los vinos cierta cantidad de ácidos libres y naturales que ejerzan gran influencia en sus cualidades.

»Lejos de hacer concesiones al Sr. Abela respecto de este particular, mantenemos y sostenemos lo dicho, á saber: que cada vidueño elabora un mosto propio, con independencia del clima, del terreno y de la raíz que le nutre.»

De nuevo tenemos que lamentar la imperfecta idea que tiene el Sr. Malingre sobre la madurez de la uva. Esta materia ha sido magistralmente tratada por nuestro distinguido amigo el Sr. D. Francisco Balaguer en este mismo periódico (página 279 del tomo II). Allí está consignada la reaccion explicada por el

baron de Liebig, que hace ver cómo por acciones desoxidantes, se puede convertir el ácido tártrico de la uva, primero en ácido málico y despues en azúcar. No acepta el Sr. Balaguer esta teoría por completo; pero admite, como todos los químicos, *que la uva va teniendo ménos ácido á medida que aumenta su riqueza sacarina por la madurez* (página 603 del tomo II). Despues cita los resultados de unos análisis practicados por el Sr. Neubaner (1868) con los racimos del Neroberg, cerca de Wiesbaden. Consignados están tales análisis en la página 604 del mismo tomo. No insistiremos mucho en contestar al Sr. Malingre sobre asunto tan evidente, limitándonos á citarle otro párrafo del mencionado señor conde de Gasparin, autoridad que debe merecerle cierto concepto, y cuyo texto se refiere un poco á este caso, no ménos que al anterior de las influencias del clima y terrenos. Dice el sábio agrónomo francés como sigue:

«Si plantamos cepas de la misma variedad en un suelo seco, en otro fresco y en otro húmedo, el primero contendrá mucho azúcar y poco ácido, el segundo tendrá más ácido libre y el tercero mucho ácido libre, albúmina y mucílago, y poco azúcar. Parece, pues, probable, que á las propiedades físicas del suelo hay que recurrir para explicar las diferencias que existen entre los productos de la viña. A su humedad habitual ó momentánea, que retarda la vegetacion, imprimiéndole una marcha más igual, es necesario atribuir las trasformaciones que se operan en el mosto y que deciden de la abundancia relativa de sus compuestos orgánicos, que se forman en proporciones diferentes con los mismos elementos.

»Estas observaciones hechas en un mismo país, se confirman por el exámen del conjunto en la region de la viña. Los vinos de las costas del O. (Portugal, Medoc), son ricos en tanino y ménos azucarados que los de las costas del E. (Granada, Málaga, Jerez, Syracuse). Marchando del Mediodía al Norte, con el acrecentamiento de la humedad terrestre y la disminucion del calor del estío y del calor solar, nos encontramos con que la proporcion de azúcar sigue una progresión decreciente. Los vinos de Langüedoc y de las márgenes del Ródano, los de Borgoña y los del Rhin disminuyen en espirituosidad y contienen más y más ácidos libres, á medida que es mayor la distancia del Ecuador. En fin, si se comparan los años entre sí, como ántes lo hemos hecho, se encuentra que los años húmedos ofrecen vinos más ácidos y ménos azucarados. Es principalmente á esta propiedad del terreno, de recibir, de retener más ó ménos la humedad, á la que deben atribuirse las principales diferencias que pre-

sentan los vinos, suponiendo además que el suelo contiene los principios necesarios á la conservacion del vegetal.»

En su consecuencia, no nos haga el Sr. Malingre concesion ninguna; pero reflexione y medite en los párrafos citados del señor conde de Gasparin. El comunicante continúa diciendo:

«Pero vamos á hacer por un momento al Sr. Abela otra concesion. Convengamos en que el alcohol es la base, el elemento principal de la riqueza vinícola. Ahora bien; en casi todos los terrenos donde se cosechan por hectárea 20 hectólitos de vino á 15°, ó sean 300 litros de alcohol puro, pueden obtenerse 40 á 10° ó 12°, esto es, de 400 á 480 litros de alcohol puro. El *aramon*, que da muchas veces en el Mediodía de Francia 200, 300 y hasta 400 hectólitos de vino por hectárea, produce más alcohol en una superficie determinada que cualquier vidueño de esos que excitan la admiracion del Sr. Abela.

»Tampoco somos partidarios de la *imitacion servil é industrial* de los vinos nacionales ó extranjeros; pero cuando vemos que un vino obtiene gran aceptacion y gran consumo, nos parece oportuno adquirir las castas de vid que se la dan é intentar su cultivo en sitios adecuados. Creemos, pues, que D. Simon de Rojas Clemente no ha querido decir otra cosa.»

Hace el Sr. Malingre una cuenta á su gusto sin pensar que en España tenemos vidueños que producen mucho zumo; pero nos limitaremos á poner el cálculo que hace en condiciones normales y de tipos medios. El mismo conde de Gasparin dice hablando del *aramon*, cultivado de preferencia en el Mediodía de Francia, que contiene 0,0722 de alcohol y que produce término medio 83 hectólitos de vino por hectárea, lo que da 5,99 hectólitos de alcohol. Ahora bien: en la provincia de Madrid es frecuente el producto de 50 hectólitos de vino por hectárea, especialmente en el partido de Chinchon: estos vinos, segun el estado resultante de análisis hechos por D. Magin Bonet el año 1857, y término medio de 15 clases diversas, es de 0,145 en riqueza alcohólica. El cálculo nos da 7,25 hectólitos de alcohol por hectárea. Ya ve el señor

Malingre cómo se pueden hacer cálculos de muy diverso modo, y ciertamente los nuestros son fáciles de comprobar. Sigue el comunicado diciendo:

«Respecto al calificativo de *fresco*, aplicado á un vino que deja la boca, la garganta y el estómago frescos, le consideramos tan castizo y propio, por lo ménos, como el de *seco*, que el Sr. Abela aplica á un vino que contiene de 80 á 85 por 100 de agua y nada de seco tiene. Por lo demás, toda esta discusion sobre la mayor ó menor propiedad de las voces que deban usarse para calificar al vino, procede de que unos, como el Sr. Abela, le consideran como tonificante y excitante, es decir, como una especie de *medicamento*. Bátales que el vino les abrase la boca, la garganta y el estómago para que le proclamen de una clase superior. Nosotros consideramos el vino como un alimento, una especie de *pan líquido*; queremos que, además de agradar al paladar y al olfato por su aroma y sabor, nos deje la boca y la garganta frescas, y el aliento sin sabor desagradable; que por sus propiedades nutritivas y tónicas complete la accion de los alimentos sólidos y facilite la digestion; pero sin irritar al sistema nervioso ni quebrantar el muscular, sin encender en nuestro estómago ese fuego que obliga al bebedor de otros vinos á apelar á gigantescos vasos de agua; y por último, queremos que el vino fortifique nuestro cuerpo y respete nuestra cabeza, dejándonos en el mejor estado posible para despachar nuestros negocios con actividad y lucidez. Nuestro vino, el que apetecemos, difiere, por lo tanto, mucho del que aprecia el Sr. Abela, que solo busca tonificantes y excitantes. Las voces calificadoras no pueden ser las mismas.»

Desengáñese el Sr. Malingre: su calificativo de *vinos frescos*, por no usado en España ni en el extranjero, podrá tener completa *originalidad*; pero lo que es *castizo* no podemos concedérselo, porque tales *vinos bajos* ó de *poco cuerpo* tienen estas denominaciones muy vulgares entre los inteligentes en vinos de España. Muy diversamente se entiende aquí la calificacion de *vino seco*, que podrá ofrecer alguna impropiedad; pero que el uso autoriza, y el uso, ya sabe el Sr. Malingre, *hace ley*. En todos los países vinateros, y en Francia tambien, se denomi-

nan *vinos secos*, á todos aquellos cuyo azúcar ha sido completamente descompuesto por la fermentacion. Y cuenta, que tampoco esta definicion es nuestra. ¿No la acepta el Sr. Malingre? El vino, por lo demás, como ha dicho el conde de Gasparin, *no es sustancia definida*; porque su composicion es muy variable, y no deja de ser vino. Solo pasa que, segun autores franceses, hay algunos tan bajos que no se pueden considerar hechos en buenas condiciones

En 1858, decia Mr. E. J. Maumené, en sus *Indicaciones teóricas y prácticas sobre los vinos* (párrafo 29, pág. 37):

«La proporcion natural ó media de alcohol parece, segun todas las tablas (de análisis) comprendida entre 10 ó 12 céntimos del volúmen. Esta cifra representa, para la temperatura de $+15^{\circ}$, de 8 á $9\frac{1}{2}$ céntimos del peso. El máximum seria de 15 céntimos de volúmen; el mínimum de 8 céntimos. Por encima de 15, es probable que el vino haya recibido alcohol, adicionado con espíritu de vino; por debajo de 8, es casi cierto que se le haya mezclado agua. Son raros los casos en que el vino contenga naturalmente ménos de 8 por 100 de alcohol, y cuando semejante caso se presenta, debe asegurarse que su fabricacion no se ha hecho en buenas condiciones.

(Párrafo 47, pág. 63.)—Los detalles expuestos demuestran la importancia del alcohol en el vino; este líquido es, en efecto, la base verdadera de todas las bebidas fermentadas, y la fuente de todas sus propiedades bienhechoras ó perjudiciales.»

Registrada esta importante opinion, respecto á la proporcion y efectos del alcohol en los vinos, continuaremos diciendo que tampoco creemos apropiado el calificativo de *calientes* para los vinos; pues en España á los de mucha riqueza alcohólica se les suele llamar *remontados*, y lo son efectivamente entre nosotros la mayoría de los que pasan de 0,16 á 0,17 de alcohol. No damos gran importancia al *lapsus plume* de tales calificativos; pero no podiamos dejar desapercibidas las consecuencias que el Sr. Malingre queria asentar sobre tan deleznable base, pretendiendo hacer creer que *con los vidueños españoles no podian hacerse vinos susceptibles de un gran comercio de exportacion*. Hemos procurado demostrar, y creemos haberlo conseguido,

que, no sólo hay en España elementos suficientes en vides, en climas y en terrenos, para la mayor variedad de produccion de excelentes vinos, sino que además la exportacion actual es relativamente superior á la que Francia consigue: esto es, que *nuestros vinos son superiormente apreciados á los del país que se nos presenta como fuente de SALVACION.*

Esto, permítanos decirle el Sr. Malingre que es *sarcástico* ó por lo ménos *inverosímil*. El Sr. Malingre podrá considerar el vino como quiera, para *uso propio* (*de gustos no hay nada escrito*, dice un refran español); pero consulte á todos los higienistas y á todos los médicos, que estamos seguros han de decirle, casi sin excepcion, que el vino es *tonificante y excitante*: obra por excitacion sobre el aparato digestivo del hombre, y tal efecto es el más marcado y explicado respecto á la accion del alcohol para mitigar el hambre. No es negable, por lo demás, que los diversos elementos del vino cedan tambien su contingente á la economía animal, como material de nutricion. Pero esto se halla todavía poco explicado, y daria lugar á grandes controversias médicas el *pan liquido* del Sr. Malingre. Conócese, además, que los vinos que ha tenido la desgracia de beber en España el Sr. Malingre han sido *demasiado fuertes*, puesto que pinta con vivos colores ciertos efectos que no son ni generales ni frecuentes en los vinos finos de España (no encabezados), bien entendido que se beban con *moderacion*. Y por lo mismo, es natural que tales vinos no se consuman á *litros*, ni en cantidad tan exorbitante como ese bello ideal de 458 litros por habitante, que en algun año ha demostrado la estadística de L'Hérault.

Concluye el Sr. Malingre diciendo:

«Agradecemos al Sr. Abela la justicia que nos hace en reconocer que no hemos tenido tiempo suficiente para cumplimentar el honroso encargo que hemos recibido del gobierno de S. M., si bien advertimos á nuestro ilustrado contrincante que, por desgracia nuestra, hace más de treinta años que estamos estudiando las variedades de la vid, su cultivo y la fabricacion de vinos, de manera

que teníamos ya muchos datos acopiados. Además, sostenemos activas relaciones con muchos ampelógrafos y numerosas sociedades de viticultura. Sin embargo, tiene razon el Sr. Abela: necesitamos más tiempo.....

»Respecto á la Phylloxera, habiendo delegado sus poderes el redactor jefe de la GACETA á un compañero suyo de redaccion, esperaremos para contestar á que un hombre de ciencia venga á demostrar:

»1.º Que se puede importar el terrible insecto de regiones y comarcas donde no se le conoce sino por el nombre.

»2.º Que la ciencia no puede reconocer su existencia ó no existencia sobre un sarmiento.

»Y 3.º Que la misma ciencia no tiene medio seguro para destruirlo, caso de existir, ó de temerse que exista en los sarmientos que se destinen á la plantacion de viñas, ó lo que es lo mismo, que la ciencia, en semejantes circunstancias, debe obrar con la *misma prudencia* que la ignorancia y la supersticion.

»Concluiremos diciendo que esta leal discusion no hace desmerecer en lo más mínimo el buen concepto y la estimacion que tenemos y hemos tenido siempre de nuestro ilustrado adversario.»

Los estudios del Sr. Malingre podrán haber sido muchos, y tampoco dudamos del provecho que de tales vigiliass haya obtenido; aunque en la presente ocasion parece que se ha empeñado en demostrar que aún le hace falta seguir estudiando tan complicado asunto. Ya le hemos dicho respecto á la Phylloxera, que bien se están las cosas como se hallan, *sin haber esa perentoria necesidad de importar vides extranjeras*; lo cual probado queda, aunque no lo piense así el Sr. Malingre. Sin demostrarnos directamente lo contrario de esto, no hay caso para entrar á discutir sus preguntas. Y vamos creyendo que no halla demostracion razonable; porque no es demostrar repetir una y otra vez los mismos argumentos, prescindir de lo que no acomoda contestar, y volver siempre al mismo tema. La discusion de este modo es imposible, se desnaturaliza, entra en el terreno de inútiles personalidades, y en resúmen, poco ó nada aprovecha para los que quieren buscar la verdad, noble aspi-

ración de todos los que desean los adelantos y las mejoras.

Aquí no hay más cuestión esencial y positiva que la de haber afirmado el Sr. Malingre que *sin importar vides extranjeras no podíamos lograr gran comercio de exportación de vinos*.

Y le hemos demostrado:

1.º Que esta idea de importar vides no tiene ni novedad ni eficacia suficiente.

2.º Que hay muchos vidueños excelentes en España para elaborar toda *clase* de vinos conocidos.

3.º Que las cualidades de la vid se modifican y difieren sus productos en relación al clima y al terreno.

Y, prescindiendo de cuestiones incidentales,

4.º Que España, con relación á su masa de producción, exporta más que Francia; demostrando esto el mayor aprecio que hace el mundo civilizado de la generalidad de sus vinos.

Este último punto resume los tres primeros; porque el fin era depurar si podíamos ó no conseguir *gran comercio de exportación*. Francia no ha logrado en su comercio exterior lo que desea y que podrá conseguir con más trabajo que nosotros andando el tiempo: en exportación no pasa del 4 por 100 de los vinos que produce. España alcanza el 10 por 100, término medio, y ha logrado años (como el de 1873) en que su exportación ha subido hasta el 12,62 por 100. Estas cifras son bastante elocuentes y con ellas cerramos este debate.

E. ABELA.

