

986

CONCLUSIONES

DE LA MEMORIA QUE PRESENTA LA COMISIÓN

NOMBRADA PARA ESTUDIAR LA VITICULTURA AMERICANA EN FRANCIA



CONCLUSIONES

DE LA

MEMORIA QUE PRESENTA

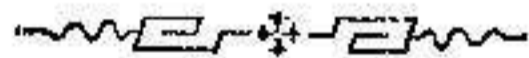
LA

COMISION NOMBRADA PARA ESTUDIAR

LA

VITICULTURA AMERICANA EN FRANCIA

Por Real orden de 16 de Agosto del corriente año.



MADRID

TIPOGRAFÍA DE L. PÉANT É HIJOS

Atocha, 67, y Carrera de San Jerónimo, 13.

1890



Comisión nombrada por Real orden de 16 de Agosto de 1890 para el estudio de la viticultura americana en Francia.

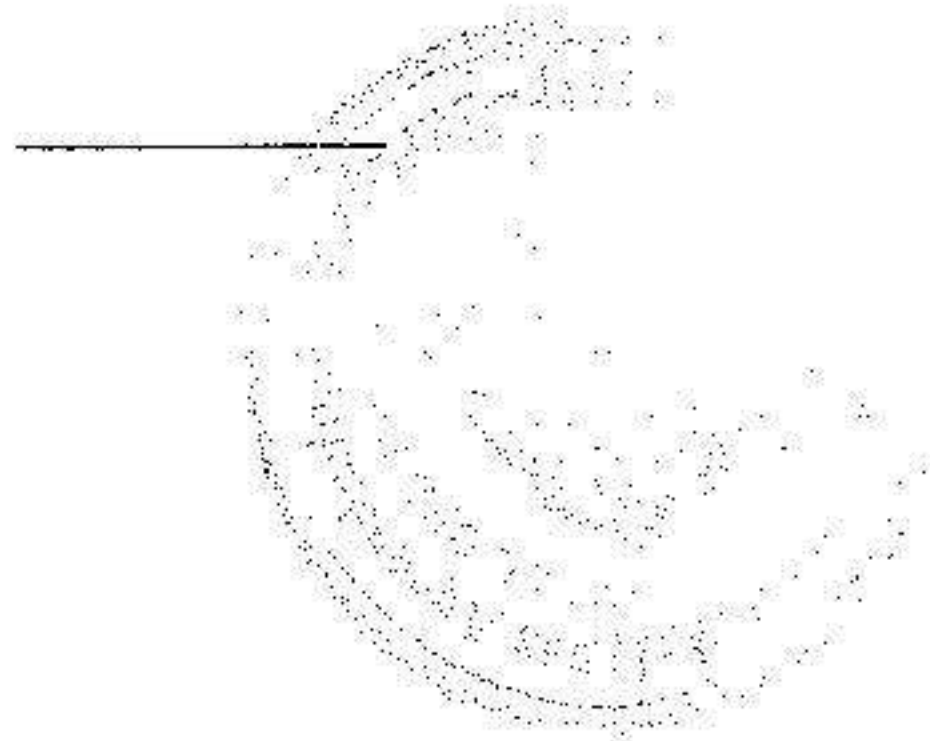
PRESIDENTE.—**EXCMO. SR. D. José Alvarez Ma-**
riño, Diputado á Cortes y Vocal de la Comisión cen-
tral de defensa contra la filoxera.

Don Rafael Roig y Torres, Director del Laborato-
rio químico del Instituto Agrícola catalán de San
Isidro.

Don Antonio Ubach y Soler, Subdirector de la
estación ampelográfica de Tarrasa.

Don Leopoldo Salas y Amat, Ingeniero agrónomo,
Jefe de la Comisión antifiloxérica de Málaga.

SECRETARIO.—**D. Nicolás García de los Salmones,**
Ingeniero agrónomo, Jefe de la Comisión antifiloxé-
rica de Gerona.





La importancia y desarrollo que se concede á cada uno de los puntos que abraza la Memoria que la Comisión nombrada por Real orden de 16 de Agosto último para estudiar la viticultura americana en Francia debe presentar de su excursión, es causa de que no pueda terminarse aquélla hasta principios del próximo año, y que, por consiguiente, no puedan saber antes los agricultores el resultado del viaje. Por esto, y teniendo en cuenta lo próxima que se halla la época de efectuar las nuevas plantaciones, los individuos que suscriben, encargados de la redacción de dicha Memoria, acordaron en sesión celebrada el día 4 del corriente, autorizados por sus compañeros de Comisión é ínterin se publica el trabajo completo, dar á conocer en un sucinto Informe las conclusiones que, en virtud de las opiniones emitidas

por diferentes autoridades en la materia y la impresión recibida al visitar los Departamentos vitícolas franceses en que más adelantada se halla la moderna viticultura, pueden deducirse hoy día.

Con el fin de que este Informe comprenda todos los asuntos que de manera más extensa se tratarán en la Memoria, le dividimos en tres partes:

1.^a *Valor de cada una de las variedades americanas empleadas para la reconstitución.*

2.^a *Labores culturales de plantación.*

3.^a *Establecimientos oficiales para el estudio de la viticultura.*

PRIMERA PARTE

Valor de cada una de las variedades americanas empleadas para la reconstitución.

RÉSISTENCIA DE LAS CEPAS AMERICANAS Á LA FILOXERA

Los hechos concluyentes referentes á un período de veinte años de experiencias que la Comisión ha tenido ocasión de observar durante la excursión verificada á los Departamentos vitícolas de Francia permiten sentar en absoluto la resistencia de las cepas americanas á la filoxera.

El agricultor debe, sin embargo, tener muy en cuenta la diferencia que hay entre *resistencia* y *adaptación*: una cepa muy resistente á los ataques de la filoxera perece si se la pone en un *medio* poco apropiado para desenvolverse, mientras que no es raro ver otras que, ocupando el lugar más inferior en la escala de resistencia, no obstante, plantadas en tie-

rras fértiles y bien preparadas, resulta beneficioso su cultivo.

ELECCIÓN DE LAS PLANTAS PARA LA RECONSTITUCIÓN

La viña puede reconstituirse de dos modos: con variedades americanas que por la escasez y malas condiciones de su fruto han de injertarse con variedades de nuestro país (*reconstitución por medio de los porta-injertos*), ó bien con variedades americanas llamadas de producción por la abundancia y buenas condiciones (relativamente á las anteriores) de su fruto (*reconstitución por medio de los productores directos*). Entre estos dos sistemas ¿á cuál debe darse la preferencia? Al de los *porta-injertos*, puesto que es el único que permite conservar la pureza de nuestros vinos.

RECONSTITUCIÓN POR MEDIO DE LOS PORTA-INJERTOS

ESPECIES RECOMENDABLES

Sólo hay tres: *Vitis Riparia*, *Vitis Rupestris* y *Vitis Berlandieri*.

Vitis Riparia.

Es la especie que posee un área de adaptación mayor; su gran desenvolvimiento, facilidad en arraigar, acierto obtenido con los injertos hechos en las primeras plantaciones y las pocas dificultades que siempre ha ofrecido su adquisición, han hecho de ella el porta-injerto más extendido entre todos los viticultores.

Varietades.—Las dividimos en dos grupos: *tomentosas* ó *pubescentes* y *lampiñas*. Las mejores son aquellas que tienen *hojas grandes, lucientes y gruesas al tocar, de color verde oscuro en estío y que tardan mucho tiempo en caer de la planta, siendo sus dientes redondeados y anchos á partir del seno, con sarmientos gruesos y que despues de agostados tengan la corteza lampiña y luciente, si son del segundo grupo, ó bien corteza rugosa y que apenas conserve pelos si pertenecen á las tomentosas.*

Las variedades que reúnen al más alto grado estos caracteres acabados de indicar son las conocidas con los nombres de *Riparia Portalis* ó *gloria de Montpellier* y *Riparia Grand Glabre de Millardet*,

entre las comprendidas en el grupo lampiñas, y una forma de las tomentosas, cuya hoja es muy parecida á la del Solonis en lo ancha y en la disposición que presentan los lóbulos laterales.

Adaptación.—Los terrenos más apropiados para la especie de que nos estamos ocupando son los *silíceo-arcillosos*, que al propio tiempo reúnen la condición de ser muy ferruginosos, profundos y permeables; las tierras húmedas y todas aquellas donde la arcilla y la cal existen en abundancia le son perjudiciales; los terrenos húmedos que por su composición silícea ó silíceo-arcillosa son apropiados para ella deben sanearse *siempre* antes de hacer la plantación. En los terrenos calizos conviene distinguir aquellos en los que la cal está bajo la forma de piedra de aquellos otros en los que se halla reducida á polvo ó en un estado fácilmente disgregable; en los primeros, siempre que las piedras calizas no dominan mucho y la tierra siendo suelta y roja constituya una capa vegetal bastante profunda, el V. Riparia (la variedad Grand Glabre sobre todo) puede prestar aún grandes servicios para la reconstitución; en los segundos, en manera alguna debe emplearse este porta-injerto. Téngase presente que al considerar el

terreno nos referimos al suelo y subsuelo, y que es de absoluta necesidad que ambos reúnan la composición asignada; por más que el suelo sea de muy buena composición, si el subsuelo es calizo, la planta, no pudiendo vegetar en estas condiciones, sucumbe; ejemplos muy numerosos se citarán en la Memoria.

Vitis Rupestris.

Del propio modo que del *Vitis Riparia* se conocen del *Vitis Rupestris* gran número de variedades, siendo muchas de éstas, sin duda alguna, resultado de hibridaciones naturales de esta planta con otras que vegetan próximas á ella y florecen en la misma época (*V. Cordifolia*, *V. Candicans* y *V. Riparia*).

Las dividiremos en dos grupos: en el primero comprenderemos las variedades que se caracterizan del modo siguiente: *porte espinoso, sarmientos principales cortos, ramificaciones secundarias y terciarias muy numerosas y rectas, hojas pequeñas y tan plegadas que casi aparecen superpuestas por sus bordes, generalmente una sola serie de dientes agudos, y en el segundo todas aquellas otras variedades que, te-*

niendo, como las anteriores, el porte espinoso característico de la especie, se presentan con sarmientos menos ramificados, con hojas más grandes y menos plegadas (son casi planas en algunas variedades), y con dos series de dientes poco agudos. Las variedades del primer grupo comprenden las formas ordinarias del *V. Rupestris*; las del segundo grupo, las formas que podemos llamar seleccionadas: *V. Rupestris Martín*, *V. Rupestris Ganzin*, *V. Rupestris porte de Taylor*, *V. Rupestris de Fort-Worth*, *V. Rupestris Guiraud* y *V. Rupestris de Lot*, y son las que recomienda esta Comisión por ser más vigorosas.

Adaptación.—La especie que nos ocupa se recomienda mucho para los terrenos montañosos, en los que el *V. Riparia* no encuentra condiciones apropiadas de desenvolvimiento; la Comisión no ha visto grandes plantaciones para poder emitir un juicio definitivo respecto á este punto; pero, sin embargo, debe dejar sentado que las tentativas hechas en nada se oponen á esta opinión. Lo que sí conviene poner muy de manifiesto es que hay formas que se desenvuelven con menos vigor que otras, y que, por consiguiente, es de mucho interés plantar las variedades de selección que hemos indicado en el

segundo grupo. El *V. Rupestris*, como el *V. Riparia*, teme la humedad, y los terrenos que vayan á plantarse y sean húmedos deben sanearse antes.

En las tierras arcillosas, siempre que no sean húmedas, es porta-injerto que puede emplearse.

Muchos viticultores piensan que, dada la rusticidad de esta planta, ha de adaptarse bien en los terrenos calizos; pero estas opiniones cree la Comisión que sólo pueden tener algún fundamento tratándose de las variedades *Rupestris Martín* y *Rupestris de Fort-Worth*, que, según ha podido observar, se muestran vigorosas en estos terrenos, por lo que se recomienda su ensayo á los viticultores.

En resumen, el *V. Rupestris* requiere terrenos de idéntica composición que el *V. Riparia*, pero siendo especie más rústica resiste mejor la sequedad del suelo y de la atmósfera, no teniendo respecto al espesor de la capa vegetal las exigencias de la primera especie.

Vitis Berlandieri

Las variedades de esta especie pueden también dividirse en dos grupos: el primero comprende las

formas de Berlandieri de hojas grandes y lucientes, con pelos lanosos abundantes sobre la cara superior, y cuyos sarmientos, de un color vinoso generalmente, están cubiertos sobre toda su extremidad de la borra blanca propia de la especie americana V. Candicans; el segundo todas aquellas otras formas de hojas pequeñas, de color amarillo dorado característico, casi desprovistas de pelos lanosos, pero siendo muy abundantes los pelos rígidos sobre todas las nervaduras, cara superior y cara inferior; los sarmientos tienen un color más claro que los del grupo anterior.

Las variedades del primer grupo son las que crecen en América cerca de las riberas de la región habitada por la especie que nos ocupa, y arraigan bastante bien por estaca. El segundo grupo comprende las formas de Berlandieri más rústicas que vegetan en los terrenos cretáceos de Tejas; entre ellas tenemos la variedad *V. Berlandieri Viala* como más vigorosa y recomendable.

Adaptación.—Esta especie es la que se recomienda de preferencia á todas las demás para los terrenos calizos, en los cuales, como se sabe, ninguna de las variedades americanas conocidas hasta hoy puede vegetar en buenas condiciones.

Las experiencias llevadas á cabo hasta ahora son poco numerosas para que se puedan sacar hechos concluyentes aplicables al gran cultivo. La Comisión debe, sin embargo, llamar la atención del viticultor acerca de los dos grupos de variedades señalados, recomendando de preferencia á todas las *comprendidas en el segundo grupo*, formas más puras de la especie que nos ocupa, y que, por consiguiente, hay motivos fundados para creer sean más adaptables á los terrenos calizos secos.

El agricultor debe tener muy en cuenta que si siempre que trata de hacer una plantación es muy importante estudiar bien las condiciones económicas en que se encuentra, esta importancia sube de punto cuando las variedades que han de emplearse son poco ensayadas.

En tal caso se encuentra el *Vitis Berlandieri*, que, además de estar poco ensayado todavía, es planta que se vende muy cara y que arraiga muy mal por estaca (el 15 por 100).

Vitis Cinerea.

Enunciamos esta especie solamente porque se recomienda para los *terrenos calizos muy húmedos*. Como el V. Berlandieri, está poco ensayada y nada se ha visto respecto á ella en la excursión hecha. La Comisión sólo debe decir, por tanto, que opiniones autorizadas en viticultura reconocen en ella una planta de porvenir para la reconstitución de dichas tierras.

HIBRIDOS

Sólo vamos á hablar aquí de los que pudiéramos llamar híbridos de la viticultura antigua, puesto que de los demás que hoy empiezan á aparecer lo hacemos aparte

Los empleados como porta-injertos son el *Solonis*, *Violla* y *Oporto*, y á continuación indicamos su valor.

Solonis.

Adaptación.—Esta planta puede emplearse para la reconstitución de los *terrenos arcillosos algo húmedos*, en los que las variedades del V. Riparia y V. Rupestris no pueden vegetar en buenas condiciones; así los terrenos cuyo suelo es *silíceo-arcilloso ó arcillo-silíceo y cuyo subsuelo es arcilloso*, podrán reconstituirse con la planta que nos ocupa.

En los climas templados puede prestar también muy buenos servicios para la reconstitución de los *terrenos arcillo-calizos*.

Como que sus raíces llevan filoxeras y se resiente mucho su vegetación en los terrenos secos, no debe emplearse para la replantación de éstos.

Vialla.

Adaptación.—Este porta-injerto requiere terrenos de aluvión; *las tierras con suelo silíceo-arcilloso, cascajoso ó no, y subsuelo permeable*, son las que le convienen mejor.

En climas templados, y plantado en estas tierras,

puede sustituir ventajosamente á las variedades del V. Riparia por la mayor afinidad que tiene para el injerto con las variedades de nuestro país, con las que da soldaduras perfectas y en mayor número.

Oporto.

Adaptación. — Todo lo dicho respecto al Vialla es aplicable á esta planta, que algunos consideran más rústica por temer menos la sequedad. No obstante, ambas sólo deben emplearse en países de clima benigno.

RECONSTITUCIÓN POR MEDIO DE LOS PRODUCTORES DIRECTOS

Aun cuando este sistema de reconstitución no puede recomendarse, sin embargo, en algunas provincias del *N.*, *NE.*, *Centro* y *NO.* de España, donde el clima sea benigno y sobre todo donde el vino que se produzca no reúna para su venta las cualidades sobresalientes del que se obtiene en el Mediodía, los productores directos de que nos vamos á ocupar pueden prestar buenos servicios. Algunos de ellos (Jacquez, Herbemont, Cunningham y Clinton) se

emplean á veces ventajosamente como porta-injertos, dando mejores soldaduras con las variedades de nuestro país que las obtenidas con muchas de las especies americanas descritas.

Clinton.

Adaptación.—Esta planta se cultiva mucho como productor directo en algunos puntos de los Departamentos del Drome, Ardèche, Lot y Garonne, Var, etcétera, pagándose su vino; que es un gran colorante, á precios muy elevados.

Ni como productor directo ni como porta-injerto le recomienda la Comisión, por carecer de resistencia á la filoxera. *Los terrenos silíceos muy ferruginosos y con subsuelo permeable son los únicos en que puede vegetar.*

Jacquez.

Adaptación.—Se cree por muchos viticultores que la planta que nos ocupa puede ponerse en toda clase de terrenos, ya sean húmedos ó secos, y llegan á ver

en ella un porta-injerto unos y un productor directo otros, con un área de adaptación ilimitada.

Ante todo conviene hacer notar que sus raíces llevan casi siempre filoxeras, y que, por tanto, no presenta, respecto á este punto, la inmunidad de otras cepas americanas (*Riparia*, *Rupestris*, *Berlandieri*, etc.). Sin embargo, su resistencia como *productor directo* es de las más grandes, y numerosos é importantes hechos citaremos en la Memoria. Cultivado de este modo, su producción se eleva á 30 ó 40 hectolitros por hectárea (término medio), y su vino se paga á un precio bastante elevado en el Mediodía de Francia, donde presta excelentes servicios para las mezclas.

Como *porta-injerto*, presenta desde luego mayor afinidad para el injerto con nuestras variedades que ninguna de las especies que hemos indicado, debido á lo cual las soldaduras que se obtienen son irreprochables y nada dejan que desear; pero si tenemos en cuenta que esta operación tiende á disminuir la resistencia del patrón, tanto por las mayores exigencias del injerto como por la perturbación que se produce en las funciones de la planta, puesto que se rompe el equilibrio que existe entre la parte aérea

y la parte subterránea, fácilmente se comprende que en estos casos ha de ser de suma necesidad hacer un estudio especial del *medio* (comprendiendo bajo esta palabra, no sólo el terreno, sino también el clima), porque si éste no fuese apropiado, los efectos perniciosos de la filoxera se harían sentir con mayor intensidad.

El Jacquez *productor directo*, y con la poda larga á que suele sometersele, se halla en disposición de resistir mejor los ataques de la filoxera, aun cuando no sea más que por el mero hecho de estar dotado de un sistema radicular más ramificado y potente. Como *porta-injerto*, creemos por esto que, aparte de todo lo expuesto, debe tener una capital importancia la elección de la variedad que se injerte sobre él y la poda á que se someta.

Por lo demás, los terrenos más apropiados para el Jacquez son los *silíceo-arcillosos*, *arcillo-silíceos*, y aun los *arcillo-calizos*, siempre que la cal no sea muy abundante, esta planta, aun cuando rústica, sufre, sin embargo, mucho en las *tierras húmedas y frías*, siendo bastante exigente en cuanto á la profundidad. La Comisión da mucha importancia á cuanto se refiere á estos puntos: *en los suelos poco*

profundos se desenvuelve siempre de una manera muy raquítica, y en las tierras húmedas no debe plantarse nunca, pues el mildew, la clorosis y antracnosis hacen imposible su cultivo. Los terrenos, por consiguiente, en que esta planta se desenvuelve con vigor, son los mismos que los de la especie Riparia, mas los arcillo-calizos (como porta-injerto para estas tierras, la Comisión no le recomienda, sin embargo, mas que en casos excepcionales) y aquellos que reuniendo en cuanto á su suelo condiciones para la vegetación de las variedades del V. Riparia, tienen un subsuelo muy compacto á poca profundidad, que hace impropio el cultivo de éstas.

Respecto al clima, ya hemos dicho que ejerce una gran influencia sobre él, y que sufre mucho su vegetación en los muy húmedos.

Herbemont.

Adaptación — Esta planta es menos rústica que el Jacquez; como éste, lleva filoxeras en sus raíces y vegeta mal en terrenos húmedos y fríos; reúne, sin embargo, sobre él algunas ventajas importantes, cuales son la de dar un vino de mejor color y ser

muy poco atacado por el *mildew*, *oidium* y *antracnosis*. Excepción de esto, el área de adaptación de ambas plantas es la misma, debiendo ocupar el Herbemont *terrenos y exposiciones más calientes todavía*; de ahí que prospere bien en las laderas.

Las plantaciones hechas con él, tanto como porta-injerto como productor directo, son menos numerosas que las del Jacquez.

Cunningham

Adaptación. — Es respecto á ésta más exigente que el Jacquez y Herbemont; su resistencia á la filoxera también es menor; la producción es poca y los sarmientos son muy quebradizos, por lo que no puede plantarse en países donde dominan vientos fuertes. A pesar de haber visto algunas plantaciones y de la resistencia que á todas las enfermedades producidas por el parasitismo de plantas criptogámicas presenta, su menor área de adaptación é inferior valor que el Jacquez y Herbemont respecto á las circunstancias indicadas anteriormente hacen que la Comisión no recomiende esta planta á los viticultores en los países cálidos.

Para los climas templados acaso tuviera algún valor, pero la madurez tardía de su fruto hace que sea imposible su cultivo. Como *porta-injerto* tiene también menos valor que los anteriores.

Black-July y Cinthiana.

Adaptación. — Son dos plantas del mismo origen que el Jacquez, Heibemont y Cunningham, pero poco ensayadas en Francia. Los terrenos en que vegetan son los que hemos indicado para estas últimas, y como ellas viven mal en *tierras frías y húmedas*, lo cual ha sido expresado perfectamente por Mr. Millardet en el siguiente aforismo: «*Las Aestivalis requieren todas para desenvolverse en buenas condiciones tener los pies calientes.*»

Othello.

Adaptación. — Este productor directo se recomienda por muchos viticultores para los terrenos arcillosos ó arcillo-calizos, pero la Comisión, en virtud de los hechos observados, cree que *sólo debe plantarse en los terrenos indicados para el Vitis Riparia.*

Como porta-injerto no puede recomendarse en ninguna clase de tierras, puesto que hay variedades más resistentes á la filoxera que le sustituyen con ventaja. En los climas templados, como productor directo, puede prestar algunos servicios.

CANADÁ, CORNUCOPIA, SENASQUA, BLACK — DEFIANCE,
SECRETARY, NOAH Y TRIUMPH.

Estas plantas tienen todas idénticas exigencias respecto á su adaptación.

Como *porta-injertos* no son suficientemente resistentes á la filoxera en ninguna clase de terrenos, por lo que en modo alguno deben emplearse. Como *productores directos* requieren siempre tierras escogidas y bien saneadas, no desenvolviéndose en las que son secas y de poco fondo.

Hay algunos otros productores directos de los que nada decimos porque dada su poca resistencia á la filoxera ningún valor poseen; tales son, por ejemplo, *el St. Sauveur, Delaware, Pearl, Yorck-Madeira, Eumelan, Rulander, Duchess, etc.*

HÍBRIDOS NUEVOS

Las plantas obtenidas por M^{rs}. Millardet, Ganzin y Coudere mediante el cruzamiento de especies americanas entre sí ó entre especies americanas y las variedades de nuestro país, poco conocidas hoy todavía en España, reúnen excepcionales condiciones de resistencia á la filoxera, y dada su gran rusticidad es de esperar que podrán reconstituirse con ellas los terrenos más pobres y calizos. Las ensayadas hasta hoy con resultados satisfactorios son las siguientes: *Aramón* × *Rupestris* Ganzin, *Cabernet* × *Berlandieri*, *Rupestris* × *Æstivalis*, *Rupestris* de *Fort-Worth* × *Arizónica*, *Terret-Bouschet* × *Riparia*, *Terret-Bouschet* × *Rupestris*, *Gros-Colman* × *Rupestris*, *Teinturier* × *Rupestris*, *Rupestris* × *Yorck-Madeira*, *Solonis* × *Riparia*, *Colombeau* × *Rupestris* Martín, *Bourrisquou* × *Rupestris* y *Solonis* × *Othello*.

¿Hay motivos que induzcan á creer que la resistencia que hoy poseen estas plantas á la filoxera ha de disminuir? Nada parece indicarlo así, puesto que ni aun cubriendo las más pequeñas raicillas con

filoxeras se consigue ver una nodosidad ó hinchazón.

La importancia que hoy presenta la hibridación á fin de obtener plantas que teniendo una *resistencia á la filoxera* de las más grandes *se adapten mejor* á los suelos donde vayan á plantarse y se *suelden* perfectamente al verificar el injerto con las variedades de nuestro país es grande, y será objeto de detenido estudio en la Memoria.



SEGUNDA PARTE

Labores culturales de plantación.

Preparación del terreno — Es de la mayor importancia, y no es posible que la vid americana se desenvuelva, si el terreno en que ha de plantarse carece de una buena preparación. Conocida el área de adaptación de una planta, el éxito de la plantación depende *casi exclusivamente* de que el terreno haya recibido una buena labor de preparación, pues es indudable que aumentado por ésta el espesor de la capa vegetal, el desenvolvimiento del sistema radicular tendrá lugar en un medio perfectamente mullido, que, favoreciendo la emisión de numerosas raicillas, transformará las sustancias nutritivas absorbidas en materias asimilables.

Profundidad á que debe efectuarse. — Desde el momento en que hemos indicado que una buena pre-

paración del terreno tiende á aumentar el espesor de la capa vegetal y, por consiguiente, la fertilidad natural del suelo, puesto que dicho espesor es un indicio de ésta, es evidente que cuanto más profunda sea la labor de que nos ocupamos más ha de dejarse sentir su benéfica influencia en el desenvolvimiento de la planta.

El *mínimum* de profundidad que esta Comisión fija es de 0^m,50, debiendo advertir que en los *climas cálidos* y en los *terrenos pobres y arcillosos*, dicha profundidad debe siempre *ser mayor* que en los *climas fríos* y en *tierras fértiles y sueltas*.

Epoca de verificarla. — Siempre que sea posible debe tener lugar *en estío* por ser fácil hallar la tierra en tempero (*), destruir las malas hierbas y favorecer la nitrificación durante más tiempo. Sin embargo, cada agricultor debe tener en cuenta las circunstancias especiales en que se halle, pues sabido es que los jornales en esta época del año adquieren precios más elevados.

Preparado el terreno en la forma que hemos indicado, si es húmedo ha de *sanearse*, empleando para

(*) En algunos climas donde el verano es muy seco y en determinados terrenos, será el otoño la mejor época para que esto se realice.

ello alguno de los procedimientos recomendados á fin de facilitar el corrimiento de las aguas y formar un subsuelo permeable artificial (tubos, zanjas abiertas, piedras, leñas, etc.).

Sistemas empleados.—La preparación del terreno puede hacerse *á mano*, ó bien empleando *el arado*. La perfección de la operación según el primer sistema es grande, pero muy costosa, y á causa de esto último sólo debe emplearse en pequeñas explotaciones, en las que, dada la escasez de capital del agricultor, es imposible adquirir instrumentos agrícolas que permitan llegar al *mínimum* de profundidad que hemos fijado.

En las grandes explotaciones razones económicas recomiendan desde luego el uso del arado, empleando como motor la fuerza animal ó el vapor. Para esto último es indudable que habría de proporcionar al agricultor una real economía la formación de Sociedades dedicadas á hacer el descuaje de los terrenos que se fueran á reconstituir. A fin de estimular la formación de éstas, el Gobierno debe contribuir, por su parte, á crearlas, dando decidida protección á las que se establezcan, ya sea facilitando los medios de adquisición de los instru-

mentos agrícolas á bajo precio, ya concediendo primas por cada hectárea roturada, etc.

Plantación. — ¿Debe hacerse con *simples sarmientos*, con *plantas barbados* ó con *plantas injertadas* de antemano en vivero? Damos la preferencia al *último sistema*, que si bien es cierto supone más gasto, es el único que permite llegar á tener un viñedo formado con plantas vigorosas y de fructificación regular (*).

Trazado y forma de la plantación. — El trazado de la plantación tiene una real importancia: si las copas están distribuídas de un modo regular en el terreno, los trabajos culturales se verifican con más facilidad y prontitud, notándose una vigorosa vegetación y fructificación abundante.

Los sistemas que en la práctica se emplean al hacer las plantaciones son tres: *en líneas*, á *marco real* y á *tresbolillo*; las distancias para cada uno de ellos son las siguientes: 1^m,50 entre pies y 2 metros en-

(*) La plantación de vides americanas valiéndose de semillas no debe hacerla ningún viticultor; este medio de reproducción debe ensayarse en los Centros oficiales creados para estudiar la viticultura. El agricultor ha de tener muy presente que las plantas obtenidas de semilla no reúnen las más de las veces las buenas cualidades del tipo de donde proceden.

La reconstitución, siguiendo el sistema que dejamos indicado, permite aprovecharse de las experiencias llevadas á cabo durante quince ó veinte años en la Nación vecina, y es al que en absoluto ha de darse la preferencia.

tre líneas, si se trata del primer sistema, y 1^m,75 para cada uno de los dos últimos.

Época de efectuarla.—Las plantaciones, tanto de sarmientos como de barbados ó de plantas injertadas, deben hacerse durante los meses de *Enero, Febrero y Marzo*; en los países cálidos y donde no hay que temer las heladas primaverales, pueden adelantarse, pero *siempre es conveniente retardarlas en los que son fríos y lluviosos.*

El agricultor no debe olvidar que es necesario *siempre*, á fin de que esta operación se verifique en buenas condiciones, que la tierra se halle *en tempero.*

Sistema que debe emplearse.—El de hoyos de cincuenta centímetros cuadrados y cuarenta de profundidad, practicados en cada uno de los puntos marcados por las intersecciones de las líneas trazadas de antemano.

Profundidad á que debe colocarse la planta.—Ha de ser á 0^m,30 ó 0^m,40 como término medio; en las *tierras secas* debe quedar *más enterrada que en las frescas.*

Labores de cultivo anuales.—En general, siempre serán necesarias tres labores de arado y una de extirpador; las primeras tendrán lugar: una en otoño,

aporcando las plantas; otra al empezar la primavera, para descalzarlas, y la última en Mayo, practicada con el mismo fin que la de otoño (*); la profundidad de estas labores no debe exceder nunca *de 0^m,20*. La labor de extirpador se dará en estío, y como su objeto es descostrar el terreno y tenerle limpio de malas hierbas, debe repetirse siempre que las circunstancias especiales de la estación lo exijan.

Poda. — Durante los dos ó tres primeros años de plantación ha de ser corta, con el fin de formar bien la cepa. Debe practicarse en dos veces, una al empezar el invierno y otra al terminar esta estación. La poda en verde, en general, no creemos tenga aplicación práctica en las regiones vitícolas de España.

Abonos. — Es de indispensable necesidad abonar la viña, y sólo por medio del abono aplicado racionalmente podrá sostenerse su vigor sin alterar la calidad de los productos.

Clasificación de los abonos. — Los dividiremos en dos grupos: *abonos de descomposición lenta (orgánicos)* y *abonos de descomposición rápida (químicos)*.

(*) Claro está que, á fin de completar el trabajo, á cada labor de arado debe acompañar una de azada hecha alrededor de la planta.

Abonos orgánicos —No deben faltar nunca, sirviendo sólo los abonos químicos como complemento de ellos á fin de suministrar al terreno el elemento ó elementos nutritivos que más escasean. Entre todos damos la preferencia al estiércol, por su fácil adquisición, bajo precio y encerrar mayor número de elementos útiles á la planta.

Época de aplicarlos.—La primera aplicación ha de tener lugar al hacer la preparación del terreno, excepto en el caso de que éste sea muy fértil, caso que muy rara vez se presentará tratándose de plantaciones de viña en nuestro país. Las aplicaciones sucesivas están subordinadas á la situación económica en que el agricultor se encuentre y á las necesidades de la planta.

La estación mejor es el *otoño*, si el abono orgánico *no está muy descompuesto*, y *la primavera* en el caso contrario.

Cantidad.—No puede fijarse en absoluto, pues depende del terreno y vegetación que presente la viña; en general, y abonando cada dos ó tres años, ha de ascender á *treinta mil ó cuarenta mil kilogramos por hectárea*.

Distribución y profundidad á que debe ente-

rrarse.—Ha de ponerse *siempre esparcido sobre todo el terreno*, y sólo durante el primer año de plantación puede recomendarse su empleo en fosas circulares alrededor de la cepa. En ambos casos la profundidad á que ha de enterrarse está relacionada con la composición de los terrenos; si los *terrenos son fuertes é impermeables* ha de ponerse *más profundo* que si son *suelos y permeables*.

Abonos químicos.—*Su composición*.—Pueden ser *nitrogenados, fosfatados y potásicos*, según que predomine en ellos el nitrógeno, el ácido fosfórico ó la potasa, elementos esenciales para la vegetación de la viña.

Cuando ésta es joven, el abono que se emplee ha de ser *nitrogenado*, haciendo uso de abonos *fosfatados y potásicos* cuando está ya en producción.

Aplicación y distribución.—La *aplicación* ha de tener lugar *siempre en primavera*, al verificar la segunda labor de arado, pues la manera de obrar de estos abonos es muy rápida y se perdería su efecto útil si se aplicaran en otoño. La *distribución* ha de hacerse *alrededor de la cepa* si la viña es *joven*, y *esparciéndole sobre todo el terreno* si se trata de *viña formada*.

Disposición del vivero para la obtención de plantas injertadas.—Ha de prepararse el terreno con una labor de 0^m,40 y abonarse bien; los sarmientos se plantarán en líneas con las distancias siguientes: 0^m,40 entre cada pie y 0^m,50 entre las líneas; en verano las binas han de ser muy frecuentes para quitar las malas hierbas y aporcar la tierra alrededor del sarmiento, á fin de conservar la humedad; si la estación fuera muy seca el riego no debe faltar.

Cuidadas así las estacas plantadas, podrán injertarse al año siguiente en el mismo sitio, para trasplantar después todos los injertos *cuya soldadura sea irreprochable*.

Injertos.—Sistemas empleados.—Los principales son dos: el de *hendidura* y el *inglés*. ¿Cuál de ellos da mejores resultados? Bien ejecutados ambos pueden recomendarse; en la práctica es más usado el de hendidura, sin duda porque el agricultor le encuentra de mayor sencillez.

Instrumentos.—*La mejor máquina es un cuchillo bien afilado, á fin de que los cortes que se hagan sean muy limpios.*

Ligaduras.—Damos la preferencia al *rafia* sobre todas las conocidas hoy.

Época de efectuarle. —Es variable en cada país; *Abril* y *Mayo* es la mejor época. El agricultor debe tener presente que la soldadura ha de verificarse lo *más rápidamente posible*, y esto se consigue cuando la savia empieza á mover.

Profundidad á que ha de hacerse. —El patrón debe cortarse al nivel del suelo.

Conservación de las púas ó varetas para el injerto. —El mejor procedimiento es tenerlas *con arena*; la conservación en agua la condenamos.

Cuidados de cultivo. —Las plantas, una vez injertadas, han de aporcarse cuidadosamente hasta la última yema de la púa, poniéndolas un tutor antes de verificar la anterior operación, con el fin de que no se verifique la separación de las superficies puestas en contacto y se opere la soldadura en buenas condiciones. Al mes ó á los dos meses de verificado el injerto, según los climas, deben descalzarse las plantas para quitar las raíces que haya podido echar la púa, operación que se repetirá en el mes de Septiembre. Las binas este año, del propio modo que dijimos en el anterior, han de ser muy frecuentes, teniendo gran cuidado en conservar aporcadas las plantas.

Arranque de los injertos.—Ha de hacerse con *laja*, procurando estropear el menor número de raíces. Arrancados los injertos del vivero, se conservarán estratificados con arena, para plantarlos en la época oportuna y siguiendo el sistema de hoyos que hemos indicado más atrás. En dichos hoyos deben ponerse los tutores *antes de echar la tierra que ha de llenarlos.*



TERCERA PARTE

Establecimientos oficiales para el estudio de la viticultura.

La Comisión cree que es de gran importancia, y no duda que ello habría de dar un gran impulso á las plantaciones, la creación de Centros oficiales que de una manera científica y práctica á la vez guíen á los agricultores en todo aquello que se relacione con la reconstitución.

Estos Centros oficiales deben establecerse en todas las provincias filoxeradas (*), y he aquí la organización que puede dárseles:

(*) La Comisión opina que estos Establecimientos no deben crearse en modo alguno en las provincias que se encuentren libres todavía de la plaga filoxérica, en las que ha de prohibirse en absoluto la introducción de plantas americanas. El Ingeniero agrónomo respectivo vigilará cuidadosamente los distritos municipales de las mismas, y desde el momento que se descubran los primeros focos procederá á destruir las cepas que los formen con sulfuro de carbono, tratando las contiguas con el mismo compuesto, pero empleado á dosis cultural. Declarada filoxerada la provincia, el Gobierno debe nombrar una Comisión que inspeccione todos sus términos y haga los estudios necesarios para el establecimiento de los Centros de que hablamos.

Estable- cimientos oficiales para el es- tudio de la viticul- tura	Estación ampelo- gráfica na- cional	Campo de experimentación nacional.		
		Vivero na- cional.	Estación ampelo- gráfica provincial	Campo de experimentación provincial.
			Vivero provin- cial.	Campos regio- nales.

Estación ampelográfica nacional.—Bajo esta denominación comprendemos un Centro oficial que se ocupe de todas las cuestiones de viticultura bajo el punto de vista del interés general que para la Península puedan tener.

En este Establecimiento, por consiguiente, es donde deben existir todas las variedades de la viticultura americana para estudiarlas y juzgar su valor y las diversas variedades cultivadas del V. Vinífera, con el fin de proceder á su clasificación; donde se harán los ensayos de analogías vegetativas entre las plantas de ambos grupos é hibridaciones artificiales, suministrarán las plantas para llevar á la práctica los proyectos de creación de Estaciones ampelográficas provinciales redactados por el Ingeniero agrónomo respectivo, y se resolverán todas aquellas consultas que por carecer en la provincia donde se formulen de elementos indispensables á su realización no pueda dárseles una resolución satisfactoria y práctica por el Ingeniero encargado.

Se dividirá en *Campo de experimentación propiamente dicho y en Vivero*; en el primero se llevarán á cabo los estudios indicados, y en el segundo se tendrán las diversas plantas madres que han de servir para la formación de las *Estaciones ampelográficas provinciales*.

Estación ampelográfica provincial.—Este Centro está llamado á resolver las cuestiones referentes á la viticultura de cada provincia. Para su formación el Ingeniero encargado de la Comisión docente ambulante que exista debe recorrer todos sus términos vitícolas, haciendo un estudio detallado acerca del clima y terreno en cada uno de ellos, á fin de formar el Mapa de la composición de la capa vegetal; después de esto, y teniendo á la vista el Mapa geológico y cuantas observaciones y datos prácticos haya recogido durante la excursión, la división de la provincia en regiones vitícolas no ofrece ninguna dificultad, así como tampoco la elección de las plantas americanas que deben adquirirse para la instalación del Establecimiento.

Esta Estación, del propio modo que la anterior, comprende *Campo de experimentación propiamente dicho y Vivero*. En el primero se harán estudios

prácticos de aquellos asuntos vitícolas que tengan interés para la provincia ó sean propuestos por los agricultores, y en el segundo se tendrán las plantas madres de todas las variedades necesarias para la formación de los *Campos regionales*.

Campos regionales —Estos tienen por objeto no sólo resolver de una manera práctica el problema de la adaptación de las plantas americanas á los diversos suelos de la región, sino también servir de *Centros de enseñanza de la viticultura* en la misma. El agricultor tendrá en ellos una guía que le indicará la época más oportuna para verificar las diferentes operaciones culturales, permitiéndole también poder estudiar y conocer perfectamente las variedades americanas que deben servirle para la reconstitución; las variedades del país ó de fuera de la región que más afinidad tienen con aquéllas para el injerto; la época más oportuna para verificar éste; los procedimientos más recomendables y económicos para combatir las enfermedades que atacan á la vid; la poda que debe darse á cada variedad; los abonos que, en armonía con las diferentes fases de la vegetación, y teniendo en cuenta los diversos terrenos, debe aplicar con más ventaja, y todo aquello, en fin, que, siendo de inte-

ries general para la región, deba estudiarse prácticamente.

Las experiencias llevadas á cabo en todos estos Centros presentan el carácter de unidad, y, por lo tanto, las conclusiones que se saquen, basadas todas ellas en principios racionales, serán de gran interés para el agricultor, que podrá desde luego aplicarlas con seguridad en los resultados. Los Campos regionales suministrarán á su vez los medios de formación de los *Campos particulares*, y, por consiguiente, basado el establecimiento de éstos en los mismos principios que han regido la creación de los Centros oficiales, podrán considerarse como últimas ramificaciones de la Estación ampelográfica nacional que viene á completar los estudios iniciados allí y á unir el esfuerzo del Estado con el trabajo particular de cada agricultor.

Barcelona 9 de Diciembre de 1890.—ROIG TORRES.—NICOLÁS GARCÍA DE LOS SALMONES —V.º B.º y conforme: *El Presidente de la Comisión*, JOSÉ ALVAREZ MARIÑO.
