

MINISTERIO DE FOMENTO

Dirección General de Agricultura y Montes



SERVICIOS
DE LA
ESTACION AMPELOGRAFICA CENTRAL

Indicación de algunos medios para
mantenimiento en vigor normal de
los viñedos reconstituídos con vides
americanas

Folleto de divulgación del Centro
(Segunda tirada)

Escuela Nacional de Capataces de Viticultura y Enología

DE NAVARRA

Servida por la Estación Ampelográfica Central

Cursos generales de tres meses, concediéndose a los matriculados que demuestren su aptitud el título oficial de *Capataz de Viticultura y Enología*.

Incorporados a los Cursos se dan *Cursillos intensivos de Vinificación*, para propietarios que no puedan asistir al Curso general, y se celebran anualmente Concursos de *podadores* y de *injertadores* para formar obreros prácticos en la poda e injerto de la vid.

Solicítense de la Estación programa y folleto de enseñanzas.



ESTACION AMPELOGRAFICA CENTRAL

Indicación de algunos medios para
mantenimiento en vigor normal de
los viñedos reconstituídos con vides
americanas

Folleto de divulgación del Centro
(Segunda tirada)

1924

Imprenta RAM. Palma, 13

Tel. 20-53 J.—Madrid

Un resumen del texto del anterior folleto que sobre la cuestión que se trata publicó la Estación a principios de año, es el que ahora aparece, porque aquél se agotó ya, y muchos agricultores le vienen pidiendo con empeño, y señaladamente, por haberles interesado, dicen, los injertos que se describen. Y es que estas aplicaciones del injerto para dar a las cepas raíces según explicamos, pueden, en muchísimos casos, evitar el arranque de esos centenares de miles de hectáreas de viñedo que en nuestras excursiones del servicio hemos podido ver destinadas al descepe en todas las regiones de España.

Arrancar una viña supone el gasto del arranque, el de nueva preparación del terreno, la adquisición de planta costosa (porque habrá de ser planta barbado o planta ya injertada) y la pérdida de cosecha durante tres o cuatro años.

Y todo esto se evitará si los resultados con esta experimentación que se propone aquí son los que ya en los primeros ensayos de ello se están apreciando en los Campos especiales de la Estación Ampelográfica Central, y en los de algunos particulares, que también nos los comunican. Porque con unos cuantos jornales de injertador y unos pocos sarmientos, escogidos entre los destinados a vivero de barbados, se podrá llegar por estos medios y demás que se apuntan, al restablecimiento de esas viñas depri-
midas, sin arrancar las plantas ni perder cosecha

alguna, según ya ponen de manifiesto las explicaciones que se dan.

Como folleto de divulgación de sus estudios y trabajos que es también de la Estación éste que ahora publica, se remite gratuitamente a quien le pida, y bastará para esto solicitarle como sigue: Sr. Director de la Estación Ampelográfica Central, Ferraz, 19, Madrid.

Y con quienes le lean y hagan experiencias, desea el Centro correspondencia y comunicación de resultados.

Madrid-Diciembre 1924.

El Ingeniero Director de la Estación Ampelográfica Central,

Nicolás G.^a de los Salmones

RESTABLECIMIENTO

DE LOS

VIÑEDOS DEPRIMIDOS EN SU VEGETACIÓN

De tres modos, perfectamente definidos, podemos atender al restablecimiento de los viñedos deprimidos, y son los siguientes:

1.º Mediante abonado intensivo, poda reducida en madera, para no cargar de fruto a la cepa, y esmerado cultivo en labores y tratamiento de enfermedades.

2.º Arrancando la viña deprimida y sustituyéndola por nuevas plantas de las variedades convenientes al terreno.

3.º Manteniendo las mismas cepas de plantación, pero con nuevas raíces dadas por injerto, según aquí indicaremos.

Sumariamente nos vamos a ocupar en este folleto de cada uno de ellos como medio de lograr el fin expuesto, indicando ya de antemano que combinados los 1.º y 3.º, los buenos efectos buscados se logran mejor, por ser así la suma de los buenos resultados de ambos.

En cuanto al 2.º, por ser ya caso de arranque de la viña, más que restablecimiento es renovación.

I

Abonado intensivo, poda corta y cultivo esmerado.

El abonado intensivo.—Se precisa así para estas viñas decaídas, y es factor que obrando conjuntamente con el buen cultivo y poda adecuada al vigor de las cepas, vendrá a

ayudar a realizar el propósito de reintegrarlas a su vigor normal.

Diversas fórmulas podemos emplear para el abonado. Desde luego han de ser completas en los tres elementos esenciales de la fertilidad, esto es, en *nitrógeno, ácido fosfórico y potasa*, y constituidas con materias que puedan ceder desde luego estos elementos de fertilidad a las plantas.

Las siguientes, que vienen empleándose en las experiencias para estudios con destino a la Asamblea Nacional de Viticultores proyectada en Pamplona para el año 1925, son de resultados muy favorables, y aplicadas en invierno, *si acompaña un año de lluvias suficientes*, obran de ese modo, dando mejor brotación a la cepa tratada, y mejor madera, con lo cual al brote siguiente la planta viene ya con buen fruto.

FÓRMULA DE ABONADO INTENSIVO

Superfosfato de cal.....	400 kilogramos.
Sulfato amónico.....	200 »
Sulfato de potasa.....	200 »
Estiércol de oveja, o su equivalente. (*)	10.000 »

Todo por hectárea, y para distribuirlo a las cepas según sea el marco de plantación.

Se podrá echar en excavación al pie, en corona a 0,20 del tronco, y a profundidad de 0,30 la excavación.

Esta fórmula de abonado deberá servir bien para tres o cuatro años. Para más tiempo todavía demuestra la experimentación con ella en esas viñas de estudio, pues

(*) Las tortas de fabricación del aceite, el orujo de vinificación preparado según método que se tiene dado (procedimiento Rófos) etc.



en el Campo de Sanguesa (Navarra) fué aplicada en 1916 a viña de 1202, ya tan decaída que en lo tratado eran casi cepas muertas, a pesar de lo cual el restablecimiento se ha logrado, y en tal forma, que desde entonces viene en cosechas normales, con producción que se mantiene entre 7.000 y 8.000 kilogramos de fruto por hectárea. La lámina P expresa bien lo que la viña era en 1916 y lo que es al presente, pues marcan B y C la poda que daba antes del tratamiento, y señala A la que da al presente.

Como este caso hay otros en las muchísimas experiencias dispuestas, y en su día se darán a conocer, bastando al presente esta citación de una.

Las siguientes, con las cantidades que se expresan, fórmulas ya las tres de abonado menos intensivo, dan igualmente efectos muy marcados en esas experiencias dispuestas, pues también se ensayan.

	<u>Dosis para el ensayo</u>		
	A	B	C
Superfosfato de cal.....	400	300	200
Sulfato amónico.....	100	150	100
Sulfato de potasa.....	100	150	100

En cantidad por cepa de 400 a 500 gramos, como media general.

El abonado con nitrato de sosa solamente, no es aconsejable. Como complementario puede contribuir al buen efecto de las anteriores fórmulas, y si se viera necesario, por no presentarse bien marcada la actuación de aquéllas en la brotación del año, podría ponerse en la primavera del siguiente, en excavación al pie, a 0,15 ó 0,20 de profundidad, y en cantidad de 100 gramos por cepa. En los terrenos sin cal, el nitrato de cal será preferible para esto.

Abrir zanja honda entre las líneas de cepas, para enterrar en ella los sarmientos de poda, cortados en menudos trozos, y sembrar luego, con 300 kilogramos de superfosfato por hectárea, *habas* y *algarroba*, o *veza*, en cantidad de 250 kilos de semilla, también por hectárea, para enterrarlas en verde, al iniciarse la floración, echando al hacerlo 400 ó 600 kilogramos de yeso, favorece también mucho la vegetación de la viña, porque la labor que así se efectúa deja removido el campo de crecimiento de las raíces para la mejor absorción de la humedad, circulación del aire y asimilación por aquéllas de los abonos. Cuando el terreno se presta al buen desarrollo de esta masa forrajera, por ser el campo favorable a las grandes producciones necesarias para pagar estos extraordinarios de abonado, el hacer esto, combinado con abonado en excavación de la cepa, según una de las fórmulas del estado apuntado, es poner a la viña en vigor para llegar desde luego a producción normal, permitiendo poda a más brazos, con pulgares a más yemas. A cada uno toca ver el caso.

Ensayar en algunas cepas las fórmulas que se dan. Aprenciar los resultados de cada una de ellas en cuanto se refiere al mejoramiento de la cepa y a su producción. Y en vista de ello *resolver*, para tratamiento a mayor superficie. Esto es lo que aconsejamos.

El gasto ha de pagarse la mayor producción, y donde el terreno, por ser muy pobre, la hace mezquina, no nos parece pueda resultar excederse en el abonado. Es una *fórmula barata* la C de anterior estado, con la adición de 80 gramos de nitrato de sosa, o de nitrato de cal, en primavera, la que parece aplicable entonces, con el *buen cultivo anual*, y *manteniendo la cepa en poda corta*, y a uno o dos brazos como antes hemos expuesto, mientras no se vea asegurado en ella el vigor normal correspondiente.

Pero como en los efectos de las fórmulas la lluvia interviene tan fundamentalmente, para la apreciación hay que tenerla en cuenta, pues el abonado sin el agua que difunda las materias por las capas del terreno, y las solubilice para su asimilación por las raíces, no puede dar efectos.

Por eso indicamos sea en *invierno* la aplicación de los compuestos, y ya dejamos dicho que la falta de agua puede hacer quede a veces sin efecto el abonado el primer año.

Pero aun así, nada se pierde con las fórmulas recomendadas, que al año siguiente obrarán.

Hemos dicho se empleen las fórmulas en excavación al pie. Es como resultan mejor en la práctica los abonados para los casos que consideramos. Con poca cantidad, el abonado es así *intensivo* en la parte de terreno donde la cepa le precisa más de momento.

Cuando la plantación se hizo a *colillo* (dos plantas en un hoyo alargado) es excavando en ese hoyo como resulta más económica la aplicación.

Y ya restablecida la cepa a su vigor, en excavación a lo largo de líneas, empleando el arado Kirpy, y en zanja entre líneas, sobre todo para marco de plantación estrecho, y siendo estiércol. El corte que así se hace a las raíces, hace retoñar a éstas por esos puntos, con raicillas que extendiéndose fácilmente en ese terreno removido mejoran notablemente la vegetación.

La poda corta.—Ya dejamos expuesto sea reducida en brazos y pulgares, para no cargar de fruto la cepa. La figura de lámina B la marca. En las cepas muy debilitadas (y en la lámina anterior, lámina A, se presenta la cepa así antes de podarla como decimos) es con poda a *un brazo y pulgar a una yema vista* como aseguraremos a la planta una brotación de masa foliácea bien consti-

tuida, la que necesita precisamente la cepa para que entrando en funciones su sistema radicular se alimente bien y se desarrolle. La carga en fruto no puede de este modo ser excesiva. Cuando ya la cepa se vea mejor, podrá podarse a dos brazos y dos pulgares. En un brazo sólo habrá de mantenerse la cepa mientras su desarrollo no sea el normal correspondiente.

El buen cultivo.—Nos es preciso para contrarrestar los efectos de la sequía y malas hierbas, pues sabido es que la *sequía y abandono de labores* restan humedad a la viña, y favoreciendo el desarrollo de malas hierbas, por el agua que éstas absorben para su crecimiento, hacen más sensible aquélla; y falta por esto la planta de la indispensable humedad para formar sus raicillas, se debilita. La *excesiva producción*, lograda sin abonos, y sobre todo, obligando a la cepa a darla cuando aún es joven, y con podas mal establecidas y mal aplicadas a cada pie, agravado todo ello con el *ataque constante de la filoxera*, pues a éste se hallan sometidas, en los terrenos filoxerados, todas las viñas desde su primer año de plantación, actúa igualmente paralizando la vegetación, y quitando desarrollo a la planta, originándose en consecuencia las depresiones observadas.

Al mayor descuido en el abonado y labores, corresponde un peor estado de la cepa; y al peor estado de la cepa, un mayor daño por el ataque de la filoxera, ya que falta aquélla de raicillas para alimentación del insecto, se estaciona éste para su pernicioso ataque en las más gruesas, originando las tuberosidades para su destrucción. Y en este estado la planta, bien se explica que este ataque que en la cepa con vigor y en buen cultivo y buen terreno apenas si se da a conocer, llegue en cepa abandonada, con mal cultivo y mala tierra; a ocasionar esa destrucción.

Y todo ello nos explica que esas viñas de *núm. 1202 Couderc* y de los *portainjertos Ganzin núms. 1 y 9*, cuando se pusieron en sus situaciones de cultivo (lo cual no han hecho muchos viticultores que ahora se quejan de ellas), basta descargarlas de madera (poda corta, de uno o dos brazos, con pulgar a una yema cada brazo) y descargarlas de producción excesiva (que ya con esa poda se consigue reducirla), cultivarlas bien, y abonarlas algo, para que vuelvan a su buen estado y se defiendan de la filoxera. *Se contiene* así la depresión que se inicia, y con esto sólo, muchas veces, si acompañan unas lluvias oportunas, entra la viña en su vegetación normal. Y al hacerlo, no es que con ello paralicemos la multiplicación de la filoxera, al contrario, todo eso la aumenta: es que damos a la viña vigor para mejor defensa contra el ataque del insecto.

En resumen, *abonando bien, podando racionalmente y cultivando las viñas como buenos labradores*, para darlas suelo de buena alimentación y limpio de hierbas, se ve mejoran mucho, y vienen así a producción y vigor normal las no abandonadas, es decir, las que aun mantienen débil brotación. Cultivando mal, podando sin atenderse a los fundamentos de la poda (que piden sea *para cada cepa lo que corresponde a su vigor individual* y no *abonando*, no pueden lograrse con las cepas que ahora hemos de plantar ni viñedos productivos, ni de duración. Irán mal siempre cuantos cultiven así la viña americana.

Por todo esto, si se hace este buen cultivo que decimos falta, esto es, si a la viña se le dan a *su tiempo y a tempero* sus labores clásicas en las diferentes comarcas, o sean el *layado, cava o aradura cruzada*, en invierno; el picado de ese layado, o cava (en primavera) y las binas de *floración* (pasada ésta), y de *pintado* de la uva. Si se laborea así (que eso se hacía antes, pues eran ordinarias la-

bores las expresadas), y se practica bien la poda (poda en seco, y el *desferracinado*, o sea la supresión de brotación inútil, al empezar la vegetación) y se *abona* cada dos, o cada cuatro años, según las fórmulas, como lo requiere el buen cultivo. Si se tratase así el viñedo, su estado no sería el de esas depresiones que ahora aparecen tan extendidas. Serían éstas casos de excepción, explicables por la mala adaptación del patrón al terreno unos, por ser *calveros del terreno*, que ya las antiguas viñas marcaban, otros; casos todos ellos que alcanzan por esto a todos los patrones, y contra los cuales esos remedios que tienen por fundamento el *buen cultivo*, *abonado* y *poda* que con tanta insistencia recomendamos, no pueden resultar eficaces.

Bien sabemos que a todas estas recomendaciones para el mejor cultivo de ese modo se contestará que la escasez de obreros y el alto precio de jornales no permite hoy esas cosas en la viña. Estará en su lugar la observación para ciertos casos, si la viña se cultiva sólo a brazo. Pero traigan los viticultores esas viñas a *cultivo de arado* y *binadoras de caballería*, ensanchando para esto el marco de las cepas, donde así precise, y entonces la observación es menos atendible; porque en un cultivo de este modo, el gasto entra ya en la cuenta para el beneficio procedente. Muchas depresiones, *con esta amplitud de marco y aradura honda en invierno entre las líneas que quedaran de plantación, y con poda de cepa a un brazo, y este brazo con pulgar a una sola yema*, es seguro que habrán de ir a mejor vegetación ya sólo por esto.

Por lo demás, las muchas viñas de los *portainjertos Ganzin n.ºs. 1 y 9* y *n.ºm. 1.202 Couderc*, que hace quince, veinte y más años, vienen viviendo bien con la filoxera en tantas comarcas de la viticultura, y dando algunas de ellas, en las buenas tierras, 10.000, 12.000 y 13.000

kilos de uva por hectárea, bien nos están poniendo de manifiesto que no es tanto la filoxera como la mala adaptación al terreno y el mal cultivo lo que ocasiona en gran número las depresiones que se observan. *Es el mal cultivador el que mata las viñas*, como es el mal bodeguero quien está haciendo más por la abstención del vino que todas las disposiciones del régimen seco.

Son, en cambio, esas plantaciones de los buenos cultivadores las que determinan para los diversos portainjertos de plantación su valor real. Es decir, tienen las buenas viñas esos propietarios que mantienen el *buen cultivo* sin la reducción de labores (o *dejación* de labores que, como hecho general, se observa en las que se mueren) y que las atienden con el *abonado periódico* que siempre se precisa dar a la vid americana para su buen estado. Si estos propietarios quisieran hablar, de mucho servirían sus consejos y enseñanzas para evitar un descepe de viñas que mientras puedan conservarse en producción que pague el cultivo y rindan el beneficio correspondiente nadie debiera arrancar.

En conclusión, *las viñas no pueden vivir hoy solas: hay que estar en ellas*. Y por esto quienes las cultivan con amor, quienes las acompañan y ayudan en su defensa contra las plagas y accidentes diversos de la vegetación, son los que logran mayores rendimientos y beneficio. No los consiguen los que no las ven y abandonan. *Y hacienda tu amo te vea*. Son esos pequeños propietarios cuidadosos de la hacienda, y que dependen de lo que la viña dé cada año, los que aseguran sus cosechas.

Quien no ha caído en esos errores de formación y sostenimiento del viñedo, ha podido, con los portainjertos vinífera-americanos que se han multiplicado, tener buenas viñas. Sufrirán, sí, éstas las oscilaciones que las condiciones de cada año llevan a la vegetación, más desme-

drada en años secos, de mayor potencia en los de humedades. Pero se mantendrá el viñedo en las condiciones de desarrollo para la producción que le corresponde.

II

Arrancando la viña deprimida y sustituyéndola por nuevas plantas de las convenientes al terreno.

Cuando el agricultor se decida a obrar de este modo, si quiere volver pronto a una viña en buena producción, es menester que en el arranque de las cepas procure, por lo menos, el remover todo el terreno en la superficie de la nueva línea de cepas, que convendrá corresponder a la entrecalle, abriendo por ahí zanjas de 0,60 de hondo y otro tanto de ancho; o bien hoyos de esa profundidad y de 0,70 a 0,80 de lado; o lo que es mejor, desfondando todo el campo a 0,60, si el suelo se presenta en ese espesor con una buena tierra.

Abonar con estiércol a dosis de 15 a 30.000 kilos por hectárea, incorporándole a la tierra al desfondar; y si se planta en zanjas o en hoyos, echándole en aquéllas y éstos una vez bien pisadas abajo las primeras capas de tierra que asientan las plantas, espolvoreado con superfosfato de cal (o con escorias Thomas, si el terreno no es calizo). La dosis de este abono mineral podrá ser de 500 a 600 kilos para el superfosfato de cal, y de 800 a 1.000 kilos para las escorias Thomas, cifras también por hectárea. Del estiércol, 10.000 kilos en este caso.

Las plantas serán barbados, o injertos, y en ambos casos bien escogidas. Y en estas plantaciones, el cultivar antes el campo desfondado uno o dos años, enterrando las producciones para el abonado en verde según lo ya ex-

puesto, es lo más recomendable para esta renovación del viñedo en condiciones de pronta cosecha.

En cuanto a la adaptación de los portainjertos más convenientes, las siguientes indicaciones respecto a los más generalizados para la plantación, podrán servir de guía a fin de escoger los mejores en la actualidad, porque juzgamos del valor de cada uno según lo que para ello resulta al presente.

Rupestris Lot.—*Es la cepa de los terrenos secos cascajosos de fondo*, y en todas las tierras de esta clase puede plantarse. En el clima cálido, la cual solamente parece tener influencia sobre su vegetación cuando acusan esas tierras una dosis de caliza superior al 50 por 100.

En las tierras arcillosas y margosas que forman el campo de recomendación especial para los Aramon × Rupestris Ganzin números 1 y 9, nos ofrece hoy el Rupestris Lot viñedos de muy buen desarrollo, y por esto, y por esa mayor confianza que da su resistencia filoxérica, bien podrá sustituir en lo sucesivo a estos portainjertos en todas esas clases de tierra en que se manifieste con una producción satisfactoria, y por razones del cultivo menos costoso (de menos gastos a igualdad de producción, etc.) convengan más sus plantaciones que las de aquéllos. Los Campos de estudio establecidos en la provincia de Navarra en el año 1897 comprenden toda la variedad de tierras de sus comarcas, y en todos esos Campos se ve desde esa fecha este portainjerto en perfecto estado, y esto es la mejor nota de su valor presente. Es el patrón que podrá servir, en sus terrenos propios, para reponer las *marras de plantación*, colocando las plantas en hoyo bien grande, y bien abonadas, para su pronta salida.

Riparia × Rupestris núm. 3309 de Couderc. — Todo el campo de esa clase de tierras que se señalan para Rupe-

tris Lot es el de su plantación, en los casos del terreno fresco, no muy compacto, de buena fertilidad y de buen fondo, con cantidades de caliza que no excedan del 30 por 100, prefiriéndose al Rupestris Lot en las zonas frescas del cultivo de la vid para todos los terrenos cascajosos que reúnen esas condiciones, porque forma ahí viñas más productivas y de mejor sazón de fruto con las viníferas del país. Es el portainjerto que ha sustituido en el cultivo a todas las variedades de Riparia.

Aramon X Rupestris Ganzin núm. 9.—Para plantación en todo el campo de tierras del núm. 3309 Couderc, en los casos de situación en esas *zonas frescas* en que ya la tierra es algo seca y compacta para el buen cultivo de aquí; y esta sustitución a condición de ser suelo de buen fondo y comarcas de esas zonas donde el estado actual de las primitivas plantaciones con este híbrido no dejen que desear. Claro es que a igualdad de condiciones deberá siempre preferirse el núm. 3309 Couderc, por las mayores seguridades que da su resistencia filoxérica.

Aramon X Rupestris Ganzin núm. 1.—Para plantación en todo el campo del núm. 3309 Couderc, cuando ya a la gran capacidad del terreno acompaña humedad excesiva, y atendiendo asimismo a esa condición última expresada para plantaciones con el Aramon X Rupestris Ganzin núm. 9, y su observación final.

Mourvedre X Rupestris núm. 1202, de Couderc.—Para plantar en el campo de tierras muy calizas, de buena fertilidad y de gran fondo, sobre todo en esos casos de tierras frescas y muy húmedas. En el campo salitroso también es de los que mejores plantaciones nos ofrece (*). Es decir, donde

(*) Un híbrido de Castel, núm. 19617 (un 3/4 de americana) se manifiesta, en experiencias dispuestas, con gran valor para estos terrenos salitrosos.

por la caliza, la humedad o el salitre no son posibles los anteriores patrones, y la tierra nos da *suelo de buen fondo y fertilidad*, es este portainjerto núm. 1202 el que se recomienda para plantaciones. Al igual que lo expuesto para Rupestris Lot, su estado de vegetación en todos esos Campos de estudio dispuestos en Navarra en el año 1897, le da la mejor nota de valor en ellos. Pero las depresiones vegetativas de ciertas viñas, que con actuación tan marcada de la filoxera se nos manifiestan ahora, y que han obligado al detenido estudio planteado en las Asambleas Nacionales de Viticultores que se vienen celebrando para estos fines, obligan a limitar sus plantaciones condicionándolas todas a la existencia de un suelo de *gran fondo, con buen abonado y cultivo atendido*. Es decir, y esto es aplicable también a los anteriores números de Ganzin, a ponerle en esos *medios* que le aseguran la vegetación normal que precisa para defenderse bien de los ataques del insecto, y donde sean situaciones de terrenos de ventajosa y excepcional producción con el mismo; y en ambos casos, cuando no haya portainjertos américo-americanos para sustituirle, porque éstos, como ya se expresó en lo observado para los Ganzin números 1 y 9, a igualdad de circunstancias han de preferirse siempre, por lo que resulta ahora al menos, al vinífera-americano.

Chasselas X Berlandieri núm. 41^B, de Millardet.—Es el mismo campo calizo señalado para el núm. 1202, cuando el suelo sea de menor espesor y más seco. En las comarcas de la región septentrional del viñedo (climas frescos) se preferirá en todos los casos al núm. 1202, por lo cual todo el campo de tierras muy calizas de esa zona se deberá plantar con este portainjerto. *En todas las tierras secas de las comarcas citadas* podrá ponerse asimismo. Pero es menester siempre que sea *plantación con desfonde*,

en cuanto sea posible esta labor, con *barbado* o *planta-injerto bien escogida* y con *abonados periódicos* y *buen cultivo después*, porque todo esto que para los demás portainjertos es muy necesario, es en este híbrido un *conjunto de condiciones* sin las cuales las cepas no se desarrollan bien, y no rinde el viñedo el beneficio que sus buenas plantaciones permiten alcanzar. Para el terreno malo y calizo del clima cálido se aconseja asimismo hoy; pero más dudoso ahí, a nuestro juicio, el buen resultado, lo prudente es que en cada caso de esos se determine por cada uno su valor en tales condiciones de cultivo, teniendo en cuenta que con viñas débiles (y éstas forma el 41 B cuando no se atiende para su plantación a lo que decimos) no puede haber producción normal asegurada.

Tal es la serie de los portainjertos más generalizados en el cultivo. Respecto a los nuevos recomendables, son interesantes los de la serie que vamos a indicar, que podrán plantarse ajustándose en ello a las notas siguientes. 1.^a Para las tierras especiales a las plantaciones con Aramon \times Rupestris Ganzin núms. 1 y 9, núm. 1202 Couderc y núm. 41 B, poner: *Richter núm. 31^R* (Berlandieri \times Novo Mexicana), *núm. 99^R* (Berlandieri \times Rupestris Lot), *núms. 110^R y 57^R* (Berlandieri \times Rupestris Martin), *núms. 150-15 Malegue* (Berlandieri \times Aramon \times Rupestris Ganzin). En las tierras muy calizas y frescas, el número 161-49 Couderc (Riparia \times Berlandieri), que nos parece reúne todas las ventajas de los Berlandieri \times Riparia núms 420 A y 420 B, de Millardet, del número 157-11, de Couderc, y del 34 E, resistiendo mucha más caliza que todos ellos, como pondremos de manifiesto al publicar los resultados de los Campos de estudio en esta clase de tierras. Y comparados con el núm. 3309 de Couderc, en las tierras de éste ya algo compactas, o con más caliza de la conveniente: *núm. 6736^R* (Riparia \times Rupestris Lot), nú-

mero 228-1 Castel (Solonis \times Rupestris Lot) y *Richter citados*, porque su buena composición los da caracteres de adaptación extensa, y es por esto interesante su *ensayo comparativo* en esas tierras aconsejadas para el número 3309 y en las ya algo secas para Rupestris Lot, sobre el cual pueden presentar ventajas, si de esos ensayos se llega a la conclusión de no tener los defectos señalados para aquél, es decir, de resistir mejor la sequía y fructificar mejor, porque en lo demás que son condiciones de valor en Rupestris Lot (resistencia a la compacidad del suelo y a la caliza, gran vigor y rusticidad, y fácil enraizamiento y buena resistencia a la filoxera), dichos híbridos, especialmente los núms. 99^R, 57^R y 110^R parecen poseerlas al mismo grado, más elevada aún la de resistencia caliza en éstos.

III

Manteniendo las mismas cepas de la plantación, sin efectuar el arranque, por consiguiente, pero dándoles nuevas raíces.

Es este tercer modo el que principalmente requiere más explicaciones, y por eso han de darse *algo más extensas en el presente folleto*.

Fundamento del mismo.—La idea de estas aplicaciones del injerto para reintegrar a su vigor normal las cepas deprimidas, la sugiere la simple observación de lo que se ve pasa con los injertos de vivero cuando se descuida en ellos la supresión de raíces que echa la púa, y de lo que también se ve, al injertar de asiento, en las cepas injertadas, si no se quitan esas raíces (ver láminas C y D). En uno y otro caso, la púa-injerto tiende a franquearse, esto es, tiende a vida independiente del pa-

trón injertado, constituyendo su arborescencia propia aérea y radicular por sí misma, con separación de ese patrón.

Una sola yema puede darnos potentes raíces y ramas en grandísimo desarrollo, y en esas láminas C y D citadas se ve bien claro el caso de esto, porque los injertos de vivero que representan de una yema son (sistema inglés en púa a una sola yema), y esta yema ya se ve hizo su brotación y echó raíces, y éstas, por no haberlas quitado, según procede en esos casos, han adquirido el desarrollo que se manifiesta, atrofiando en su vida al sarmiento portainjerto.

Facilidad de los injertos para echar raíces.—La púa de un injerto subterráneo tiende tan fácilmente a echar raíces como brotación, o tal vez tiende más a lo primero. Por lo tanto, si sobre una cepa ya arraigada, y conservándola en su vegetación, hacemos un injerto de costado, sin decapitar la cepa, por consiguiente, la púa puesta echará raíces y ramas, y en nuestra mano tenemos el procurar que se desarrollen éstas o aquéllas. Dejando crecer las raíces que eche esa púa-injerto, y contrariando el desarrollo de su brotación propia, a esas raíces se las obliga a vida en común con la brotación de la cepa sobre que se injerta. Dejando crecer esa brotación de la púa-injerto, y quitando las raicillas que echa, obligamos a la brotación de esta púa-injerto a la vida en común con la cepa injertada.

En las aplicaciones corrientes del injerto, lo primero no es de uso, porque al injertar la vinífera sobre la viña americana, lo que se busca es ramas de aquélla, con raíces de ésta. Pero si injertamos para estas aplicaciones que tratamos aquí, es a formar raíces para la cepa que se injerta, esto es, a favorecer el desarrollo de esas raíces que echa la púa para la vida en común con la cepa in-

jertada, o sea *con el patrón que se debilita*, a lo que hemos de mirar. Y vamos a ver cómo, por los diversos sistemas de injerto ya conocidos, y por otros que el estudio de la cuestión nos ha sugerido, son posibles estas aplicaciones del injerto al caso considerado que, repetimos, es asunto que interesa a toda la viticultura mundial, porque las viñas deprimidas las hay en todas partes, y el decidirse al descepe de las que conservan todavía *fuerza de brotación*, sin algún ensayo siquiera de todo esto que se recomienda, es resolver sin reflexión y estudio de las cosas. Las láminas que acompañan a este texto del folleto nos van a servir de programa ordenado para las explicaciones que corresponden a este capítulo del mismo, y han de ser éstas breves, lo necesario solamente para precisar mejor lo que cada figura indica, al objeto de que en la ejecución no haya dudas, aunque a quienes las tuvieren muy gustosos les dará la Estación la ampliación que para comprender mejor lo que aquí se dice fuera menester.

Explicación de las láminas.

Lámina A.—Representa la vegetación de la cepa deprimida. Brotación raquílica, de ramas cortas, delgadas, con entrenudos reducidos. Hojas de ramas empequeñecidas y modificadas en la forma, yemas mal constituidas.

Por envejecimiento, por mal cultivo y mal tratamiento de las enfermedades de la planta, por mala adaptación del patrón al terreno, de la cepa en conjunto al clima, por *excesivas producciones, por la mala poda, por la acción del ataque filoxérico*. Todo son causas que pueden dar en las plantas esta manifestación de la vegetación, y a cada caso corresponde el remedio evitando la causa.

Lámina B.—Es esa cepa deprimida que acabamos de describir, y cuando la depresión se haya originado por un mal cultivo, por una falta de abonado, por agotamiento originado por el exceso de producción, el excavado, según se marca, para quitar la madera y cortezas secas del tronco, quitar las raíces de éste en mala disposición para su buen desarrollo y dar a la cepa poda corta, temprana (diciembre) y a un brazo, con un solo pulgar a una yema, para no cargarla de fruto, es lo primero. Cortes de poda bien limpios y alisados, y embadurnamiento de ellos con disolución de sulfato de hierro al 25 por 100. Abonado con una de las fórmulas que se dice, y hecho temprano este abonado. Aplicaciones del injerto que se describen.

Todo esto puede reintegrar las cepas al vigor perdido por esas causas cuando a la *resistencia práctica a la filoxera del patrón de vid americana* puesto va unida la *buen adaptación y afinidad en el injerto*. La experimentación que desde el año 1916 se viene haciendo en este sentido, ya dejamos indicado los buenos resultados que nos ofrece, y según se puede apreciar por el caso citado para Sanguesa (y ya se dice hay muchos otros iguales), pueden intentarse estos modos para restablecimiento de esas viñas con resultados provechosos, esto es, siendo remunerador el gasto que ocasionan, toda vez que el sólo abonado bastó para traer ya desde el primer año las cepas deprimidas a la producción normal que se dice, y que con el buen cultivo y poda que se ha establecido se mantiene desde entonces en las viñas tratadas, dando esos resultados que la figura A de lámina P reproduce en lo que es al presente la madera de la poda anual por cepa.

Lámina C.—Se ve un injerto de vivero con ese crecimiento radicular de la púa-injerto. En figura 1, B es el tallo de la vid americana injertada, al cual quitó vida el dejar que las raíces que echó la púa tomaran el desarrollo que marca A. En figura 2 se puede de manifiesto otro caso igual, marcándose: en A la raíz de la vinífera que impidió todo desarrollo al tallo de vid americana injertada, y en B el tallo de esta vid americana, que por haberse dejado en ese crecimiento a las raíces de la púa quedó sin vida.

Lámina D.—Otros casos análogos a los de lámina C, y cada uno de los cuales aparecen claramente explicados en las figuras 1 y 2 de ella.

Lámina E.—Marca la posibilidad de una transformación de las cepas por decapitación honda e injerto con *vara larga de varias yemas* (vara de cinco a seis yemas, de 0,30 ó 0,40 de largo puede ser) para que arraigue la púa de viña americana que se pone y luego se injerta. Este enraizamiento de la púa, con la buena tierra que queda al preparar la cepa para esa decapitación, se logra fácilmente. Es una especie de *plantación* lo que se hace así, plantando sobre la misma cepa deprimida, con las ventajas de que la adquisición de plantas es de poco coste (es sólo esa *vara-púa* para injerto) y de que en muchos casos la cepa decapitada, cuando toma el injerto bien, da ya a este injerto en el primer año vida de desarrollo que no puede alcanzarse de una simple plantación.

Es en enero-febrero cuando se deben hacer estas aplicaciones del injerto, y en vez de una púa se pueden poner dos, y cabe también emplear para esta púa esos *injertos de vivero defectuosos por haber echado raíces altas*,

y en este caso, de una vez queda hecha la transformación de la cepa.

Lámina F.—Se señala en esta cepa el caso de tratamiento para *abonallo* como se ha dicho, y para *injerto* y *plantación* como aparece en la figura, que todo puede hacerse a la vez efectuando las operaciones en enero-febrero, época que puede ser de plantación y de injerto en lo correspondiente a este caso. Se procede como sigue:

Excavar la cepa debilitada de modo que debajo de la cruz de brazos quede al descubierto una longitud de tronco de 20 a 30 centímetros. Barrenar de arriba-abajo, *oblicuamente*, con barrena que vacíe bien de madera el agujero (una barrena de paso de rosca, como las de berbiquí, ver lámina correspondiente, y aún mejor, por lo fácilmente que se hace así el taladro, un berbiquí de los llamados de *carraca*) este tronco, y por la parte inferior que corresponde al patrón americano. Practicado así este taladro del tronco, hacer en la tierra un *agujero* de plantación *al lado del tronco de la cepa* (el agujero de barrón para plantación ordinaria) y plantar en este agujero, y bien *atacuñado abajo*, un sarmiento de Rupestris Lot, de 50 a 60 centímetros de largo, cuyo tercio superior atravesase bien ajustado, y en *contacto del paso de savia al entrar y salir* del taladro del tronco. Es una vez pasado por este taladro, y dejando su extremo superior según se marca en figura, cuando se hará su *atacuñado abajo*, y se ligará con rafia, para asegurar bien, sobre todo ese contacto de savia a la *salida del taladro*, esto es, en toda su parte F G. descortezada con este objeto, (ver figura M de la lámina). A este sarmiento se le quitarán todas las yemas, a excepción de las dos superiores (G y H) y las dos inferiores (A y B), dejadas éstas para facilitar por ellas el enraizamiento, y aquéllas para asegurar mejor la

brotación en esa extremidad. Y el corte en ese extremo del sarmiento será en nudo (I de figura), para que así en el aporcado quede la yema H según se indica. Abonar un poco en la excavación, y para este caso podrán ponerse 100 gramos de superfosfato de cal y 50 gramos de nitrato de sosa, bien mezclados a tierra suelta, y *atacuñando* con ello el sarmiento. Poda la cepa a *un solo brazo con pulgar a una yema, y tapar el hoyado* (con tierra de la superficie mejor que con la extraída), dejando, como decimos, la yema extrema del sarmiento Rupestris Lot en la situación explicada. Todo según marca la figura. De este modo puesto ese sarmiento de Rupestris Lot, brotará por esa yema extrema superior, arraigará bien, y quedará injertado a la cepa *debilitada*, a la cual transmitirá sus condiciones intrínsecas de vigor y resistencia filoxérica para la vida en común que buscamos con la unión. Una vez conseguida esta unión, o bien se le anula en su brotación propia, o bien se injerta a vinífera, para otro brazo de la cepa que armonice con el N dejado en la operación que describimos.

Hemos dicho se puede hacer en tiempo de plantación y del injerto, porque *plantación e injerto* es lo que describimos para este caso. Arraigando por A D el sarmiento, y uniéndose por E a la cepa debilitada, esto equivale al caso del injerto auxiliar de lámina E. Y brotando por G H, y uniéndose por G F al tronco, esto equivale al injerto de láminas J y K. Y de un modo o de otro, o de los dos a la vez, se puede conseguir el fin buscado con la operación. Y nótese que el sarmiento A E H puede dar a la cepa debilitada raíces por G F y E A.

En esta misma lámina se marca otra forma de este injerto, que es en *ranura*, con el escoplo de media caña, por E F, según el punteado que aparece. Es decir, en vez del taladro al tronco, se practica sólo esa *ranura*, y en ella se

encaja el sarmiento. En este caso puede emplearse sarmiento de mayor grosor, o un barbado, y al acoplar uno y otro en la ranura, se les dará el corte apropiado para contacto de savia, atando bien con rafia en esa parte, a fin de mantener la unión y asegurar la soldadura buscada.

Cabe asimismo que esta ranura sea *contorneando* al tronco de la cepa deprimida, en una parte de ésta por bajo del ras del suelo, empleando sarmiento plantado al lado y saliendo así al exterior. Este contacto de savias, mediante el *injerto por aproximación* que así hacemos, puede servir también para lograr de este modo las raíces que buscamos.

Respecto a la ejecución de los taladros en el tronco, en la práctica de los injertos se ha visto que puede un hombre hacer 100 taladros en una hora empleando el berbiquí. La ejecución es fácil, y lo son asimismo los cortes de ranura con ese formón de carpintero. Y se ha visto ya este año que en estos injertos, el que toma bien, ha dado de abril a fin de agosto brotación con ramas que pasan de dos metros de altura.

Desde luego si el sarmiento plantado de cualquiera de estos modos entra en vegetación, ya por esto sólo queda transformada la cepa, y podemos injertar en él de modo ordinario, si no se quiere esa aplicación del mismo para dar raíces. Injertarle y *formar brazo* que armonice con el dejado a la cepa es, según se acaba de indicar, también factible, pudiendo luego mantenerse los dos brazos, y otros que el vigor de la cepa aconseje, porque con las nuevas raíces que así se han dado a la cepa deprimida es posible esta vegetación.

No sabemos los resultados que, tendiendo a esos fines, podrían dar los *taladros oblicuos* (lo más oblicuos posible) barrenando por su parte baja igualmente el tronco del

patrón de la cepa que se quiere vigorizar. Pero nos parece valdría la pena de ensayarlos, poniendo trozos de sarmiento de *Rupestris* Lot, a dos yemas, incrustados en los taladros de modo que den *contactos de savia* para la soldadura. Echando raíces estos trozos de sarmiento, estas raíces vigorizarían la cepa debilitada, al quedar, por el injerto que así resulta, establecida la unión con ella.

Lámina G.—Marca el detalle de ejecución de cuanto aparece en lámina F, señalando en A la ranura para encaje del sarmiento al salir del taladro, y en B la *ranura* cuando en vez del taladro se hace ésta en el tronco para el injerto de este otro modo. La explicación para cada figura evita aquí la del texto.

Lámina H.—Marca el caso de un injerto de taladro, con ranura de *gubia de media caña* a cada lado, para atar así un sarmiento de la viña americana conveniente, que *encajado por los dos lados* como marca la figura (en *a* y *b*), y dando por el descortezado que lleva (*a* y *b* señalados) el contacto de savia necesario, puede proporcionarnos de este modo raíces y brotación que permitan la sustitución de pie de los siguientes modos: o bien injertando en la brotación la *vinífera* conveniente, y decapitando, ya tomado el injerto, el tronco de la cepa injertada, o bien manteniendo este tronco, y dejando para raíces que se unan a vida con él las que ha de echar el sarmiento puesto, al cual, para aplicación así, deberá ir quitándosele su brotación de ramas propias.

El taladro ya hemos indicado se hace fácilmente con el berbiquí, y las ranuras de costado son dos golpes de arriba-abajo con ese formón de media caña usado en carpintería. El sarmiento se amolda fácilmente a las

ranuras a y b, y no se rompe si se hace esto con cuidado: pero aun roto, sirve perfectamente al caso.

Lámina I.—Representa la *barrena de cubero* con la cual, a falta del *berbiquí de carraca* (que es el más conveniente) podrá hacerse el taladro explicado.

Lámina J.—Nos marca una plantación-injerto, obrando el pie plantado como un *puntal* que viene a sostener en vida a la cepa deprimida. Ha de emplearse un buen barbado de la clase de vid americana conveniente (Lot, 3309,... lo que deba ser), y ninguna explicación requiere el injerto, porque la lámina la dá bien clara a la vista. Verificada la soldadura, este barbado puesto establece vida común con la cepa deprimida.

Además, por la facilidad para dar alguna brotación ese barbado (aunque lo mejor será evitarla para obligarle más a soldadura), puede a veces ser ésta de aprovechamiento conveniente para injerto sobre ella cuando el que nos hemos propuesto no se haya logrado en condiciones.

Desde luego bien se ve que si esta unión del barbado a la cepa tratada se logra, de este modo le damos ese nuevo sostén radicular que la vigoriza.

De ejecución también en la época de plantaciones.

Lámina K.—Es el mismo caso de injerto de lámina J, pero hecho aplicando la *púa-barbado* de la vid americana puesta en ranura de *gubia triangular*, según figura.

El corte en la extremidad superior del barbado será en *púa llamada de cuchillo*, porque así viene a encajar perfectamente en la ranura que nos hace la gubia dicha.

Lámina L.—Es el injerto *sistema Gaillard*, y aplicado a estos fines hay que dejar crecer a las raíces de la púa-

injerto de la vid americana que ponemos, y contrariar el desarrollo de su vegetación, para lograr que las raíces que echa esta púa establezcan vida en común con la arborescencia de la cepa injertada, la cual, como se ve, no se decapita ni arranca.

La clase de púa en este caso (como en los anteriores y siguientes) ya se sabe deberá ser de la cepa americana conveniente al terreno en que se opere. Por lo bien que toma de plantación y de injerto *Rupestris Lot*, es por lo que siempre que sea posible el empleo de esta clase deberemos preferirle. Ya se tiene dicho que si señalamos en las explicaciones a *Rupestris Lot*, es por los muchísimos casos en que nos parece ha de ser de aplicación.

Lámina M.—Nos marca la aplicación a los casos que estudiamos del *injerto de costado hecho en agosto-septiembre*, sistema que se presta también perfectamente a vigorizar las cepas deprimidas.

He aquí cómo se practica.

Excavada la cepa, un poco más hondo que para practicar esta clase de injerto del modo ordinario, se hace en un punto del tronco que sea *liso*, de *sana corteza* y que *esté bien en savia*, el corte para poner el escudete, o la púa, según sea aquél o ésta, pues de uno y otro modo puede hacerse este injerto. El escudete, o la púa, han de ser también para este caso de *vid americana*, y ajustada ésta en el tronco, se aporca luego de buena tierra. Todo según marca la figura de lámina. La púa puede ser también a dos ojos, pero es a uno solo como mejor se asegura su unión al tronco, y para esta aplicación a *echar raíces* conviene más así.

Al brotar la púa hemos de procurarle crecimiento para que haga *más raíz que brote* y, además, el que esta brotación se anule poco a poco, obligando a la raíz que sale a

la vida con la brotación del pie injertado. Con despuntes de esta brotación de la púa-injerto y favoreciendo el crecimiento de sus raíces y la comunicación de vasos de sus tejidos con los de la cepa que se quiere vigorizar, es como ha de lograrse eso. Y ya conseguido, esta parte de raíces de la púa ayudará a la vida de la cepa deprimida operada.

El corte para la colocación del escudete, o púa, conviene sea algo bajo en el tronco, porque en este injerto es a la *formación de raíces* por la púa a lo que se tiende, y no a la brotación de esta púa, que, ya lo expresamos, será reducida a lo necesario solamente para lograr la unión de vasos que den esa comunicación de las raíces formadas al cuerpo de la cepa tratada.

En las comarcas donde el sistema este de *injerto de costado en agosto-septiembre* sea de uso para la injertación ordinaria en plantación de asiento nos parece ha de dar muy buenos resultados el ensayarle para esta aplicación que decimos. Los buenos rebrotes de las cepas de viejos injertos sobre *Rupestris Lot*, pueden dar púas muy apropiadas, escogiendo la parte de vara de buen grosor y buenas yemas.

Estos injertos de costado hechos en período favorable a la segunda savia de agosto es como mejor resultan, y hay que ejecutarlos cogiendo la púa (y así el escudete) de los ramos brotados en el año. Deberá estar la madera ya *agostándose* y las yemas bien constituidas.

Al injertar la cepa hay que *despuntarla en sus ramas*, para que la savia se reconcentre en el punto del injerto y establezca desde luego la unión de tejidos. El aporcado que hay que hacer después será de *buen tierra*, y de *gran altura sobre el tronco*, para que quede bien cubierta la púa (10 a 15 centímetros de tierra sobre ella).

Esta clase de injerto, efectuado en primavera, nos parece debe resultar igualmente para estos fines de su apli-

cación. En estos casos, el aporcado será el que es corriente para los injertos en esta época.

Láminas N y O.—Marcan la aplicación del injerto de costado a *plantación de una vinífera* para luego, por injerto de esa clase, y empleando una púa de *viña americana apropiada al caso de plantación*, darle raíces de ésta.

Es decir, con esta aplicación, en vez de injertar la vinífera sobre la americana, según lo establecido, es la americana sobre la vinífera la que injertamos así. En q se señala la colocación de este injerto, hecho con *púa de costado* en lámina N, y con *escudete* en lámina O.

Tal vez muchas plantaciones de viníferas francas que hoy cuentan de ocho a diez años, tienen en esta aplicación un modo de transformarlas a poco coste, dando a las cepas por este injerto esas raíces de la viña americana que precisan para su mantenimiento en condiciones de resistencia a la filoxera.

La vara vinífera para injerto se puede plantar con sarmiento largo, según era de uso, y acodándole como se hacía; pero es mejor la postura según lámina N, y así la colocación del escudete, o púa; esto es, hecho el injerto a cierta hondura, porque vamos buscando el *punto de salida de las raíces* de la viña americana que queremos dar a la vinífera. Y si estas plantaciones dieran resultados, el empleo para ellas de los híbridos de *Berlandieri* (y de las buenas variedades de *Berlandieri*) entrarían de este modo más en la práctica, porque, como es bien sabido, si son clases de plantas de difícil enraizamiento, no lo son para tomar el injerto; y ya unidas por éste, la púa, o escudete, que se puso quedaría en mejores condiciones para echar las raíces que buscamos.

Los injertos de láminas anteriores son igualmente aplicables.

Lámina P.—Ya se ha dicho representa la poda de las cepas de una viña de núm. 1202 Couderc, sometida en 1916 a experimentación de los abonados que se dicen. Marcan B y C la madera de poda que daban las cepas al disponer el ensayo, y señala A la que dan ahora, por efecto del tratamiento. Los resultados de esta experimentación del *abonado, buen cultivo y poda* son, como todo el mundo puede apreciar ya, de los más satisfactorios.

Conclusión.

De todo cuanto se expone, la Estación Ampelográfica Central ha de procurar experiencias en viñas propias y en las de propietarios que deseen ayudar a estos estudios que interesa. Y de cuanto resulte, por los hechos en esas viñas propias, y en las de los propietarios que tengan a bien comunicar sus observaciones, se dará cuenta en otro folleto, con fotografías de los resultados que muestren las soldaduras obtenidas, brotación y raíces formadas para los diferentes casos del injerto. No creemos haya de faltarnos para estos nuevos estudios de la Estación, ni la colaboración de alguno que nos lea, ni el apoyo de la Dirección general de Agricultura que para la buena disposición de esas experiencias se precisa. Por nuestra parte, en los Cursos de las Escuelas de Capataces de Viticultura y Enología que la Estación sirve en Pamplona y Valladolid, se procurará estimular a estos estudios del injerto, al objeto de formar los obreros prácticos que para la mejor ejecución convienen, con cuyo fin en los Concursos especiales del injerto y poda se verá de instituir premios que atraigan a estos trabajos a cuantos los pueden ejecutar bien.

Por último, en todos los sistemas de injerto que se dejan explicados, no se olvide que los resultados de la aplicación serán tanto mejores cuanto mejor se hagan los injertos, y que es abonando algo, según se ha dicho, como la buena *vegetación y estado de savia convenientes en la planta* para la buena soldadura y enraizamiento buscados podremos tenerle en condiciones del mejor resultado.

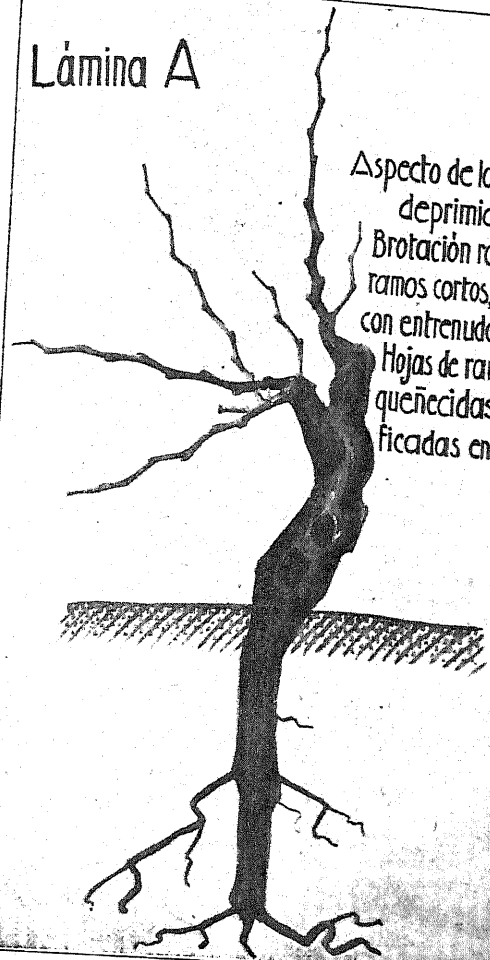
El ejecutar bien, y prodigando los cuidados que requiere el injerto y el buen cultivo (alrededor de las cepas tratadas por lo menos) es también importante, porque ya esto se ve en los injertos ordinarios. Y para que si una primera experiencia no sale bien no se tome como eliminatória de lo propuesto, téngase en cuenta que también esto es accidente que ocurre con el injerto ordinario, sin que a pesar de estos casos de una *mala injertación* (y que en ciertos años y comarcas suelen ser muy frecuentes) se haya dicho sea impracticable el procedimiento, que con todos sus inconvenientes ha tenido que admitir la viticultura de todos los países para la reconstitución del viñedo destruido por la floxera.

Láminas que acompañan al texto

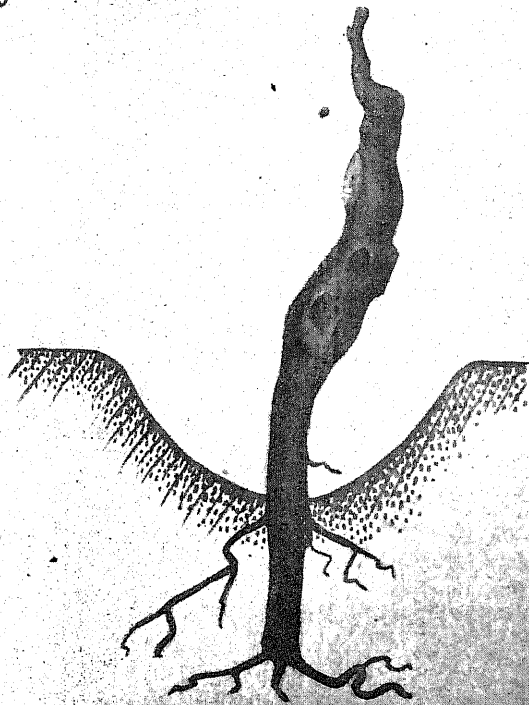
Lámina A

Aspecto de la cepa
deprimida.

Brotación raquítica, de
ramos cortos, delgados,
con entrenudos reducidos.
Hojas de ramos empe-
queñecidas y modi-
ficadas en la forma.



La misma cepa deprimida, Lámina B
reducida en poda y excavada para
el abonado. Se ve la poda a un solo
brazo y a un solo pulgar con una sola
yema vista.



Anormalidades en el crecimiento de las plantas-injertas de vivero.

Lámina C

Fig. 1

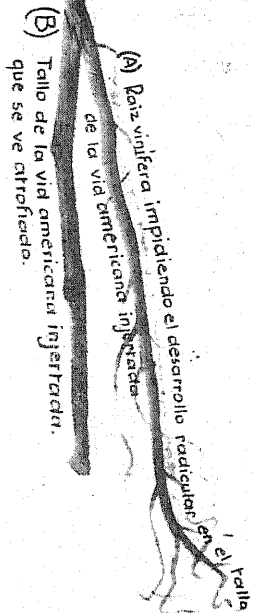
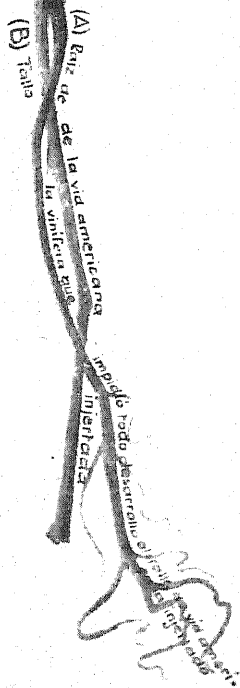


Fig. 2



Anormalidades en el crecimiento de las plantas-injertos de vid

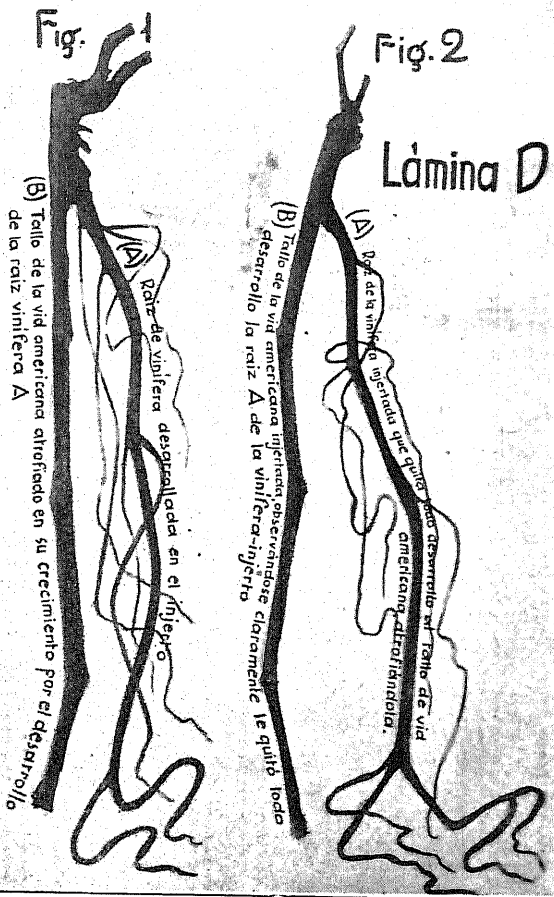
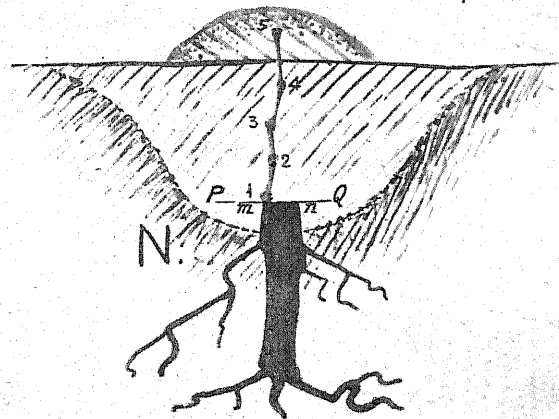




Lámina E

La misma cepa, decapitada por P-Q y excavada, para hacer sobre ella el injerto ordinario de púa, según se explica.

La cepa decapitada para este injerto

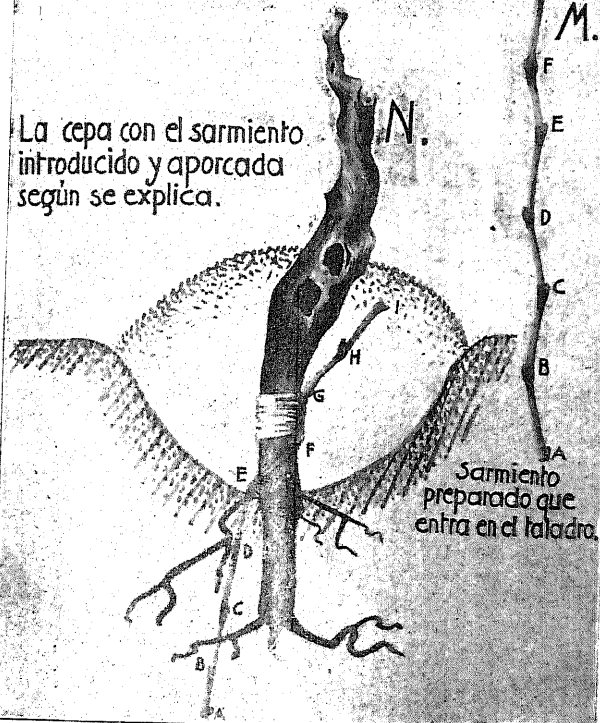


Injerto hecho y la cepa aporcada

La misma cepa deprimida, reducida en poda, cuando se prepara con el sarmiento de *Rupestris* Lot. que la atraviesa por el agujero de taladro que se explica

Lámina F

La cepa con el sarmiento introducido y aporcada según se explica.



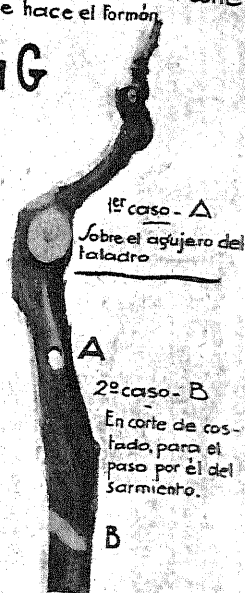
Señalamiento del corte
que hace el formón.

Lámina G



Formón de carpintero para el corte de contacto de savia al salir del taladro el sarmiento. Es el formón llamado de media caña o gubia, con ancho en la boca de 0,01 m.

Berbiqui de carraca, para el taladro del tronco



1er caso - A
Sobre el agujero del taladro

A
2º caso - B
En corte de cos-
tado, para el
paso por él del
sarmiento.

B

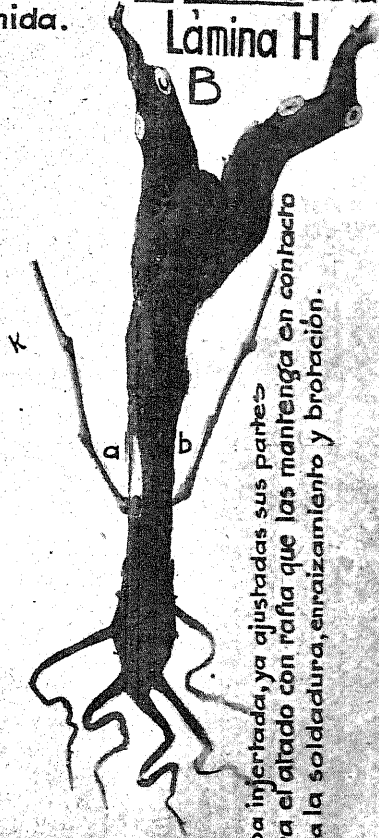
Nota: Tanto en A como en B, el corte con ese formón de media caña (gubia) permite la unión del sarmiento al tronco pasando encajado en esa media caña cuyo ajuste en perfecto contacto de savia le asegura luego el atado con rafia.

Detalle de dibujo explicativo del injerto de taladro de Lámina F.

Injerto de taladro y escotaduras de gubia de media caña en los dos costados de la cepa deprimida.

Lámina H

Vara de la vid americana, marcando en a y b el descortezado para los contactos de savia en las escotaduras



Cepa injertada, ya ajustadas sus partes para el atado con rafia que los mantenga en contacto para la soldadura, enraizamiento y brotación.



Làmina I

Barrena usada en el
injerto de la làmina G



Lámina J

La misma cepa
deprimida marcando
en ella el injerto
auxiliar con barbado
Rupestris Lot según
se explica.



Injerto auxiliar, modelo de la Lámina J, pero con corte en la cepa deprimida (empleando la gubia triangular (gubia de esquina))

Lámina K

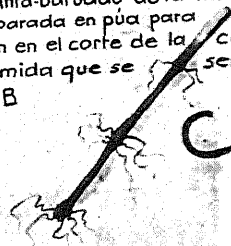
Gubia para el corte

Planta-barbado de la vid americana preparada en púa para introducción en el corte de la cepa deprimida que se señala en B

A



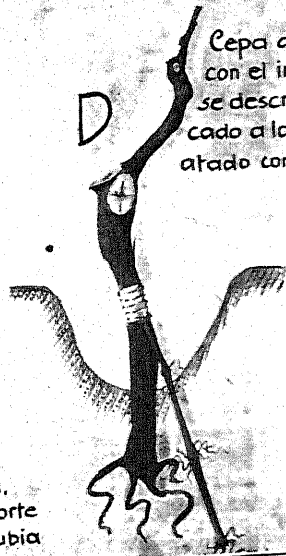
C



B



D



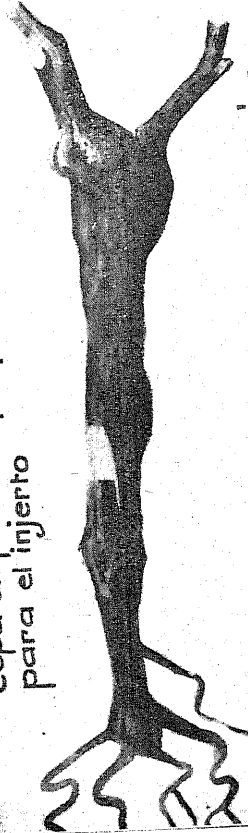
Cepa deprimida con el injerto que se describe aplicado a la misma y atado con rafia.

Cepa deprimida, marcando el corte que hace la gubia

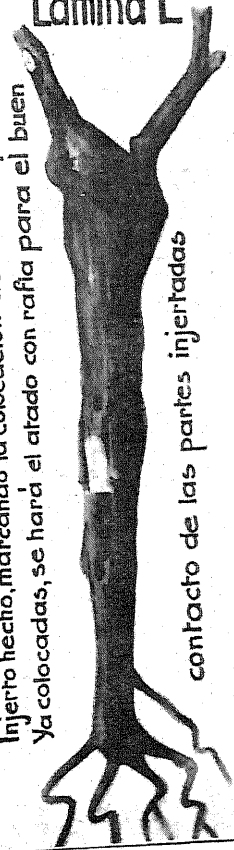
Injerto de costado, con el corte en escalón para efectuarlo en Agosto-Septiembre y en primavera

Lamina L

Cepa deprimida preparada para el injerto



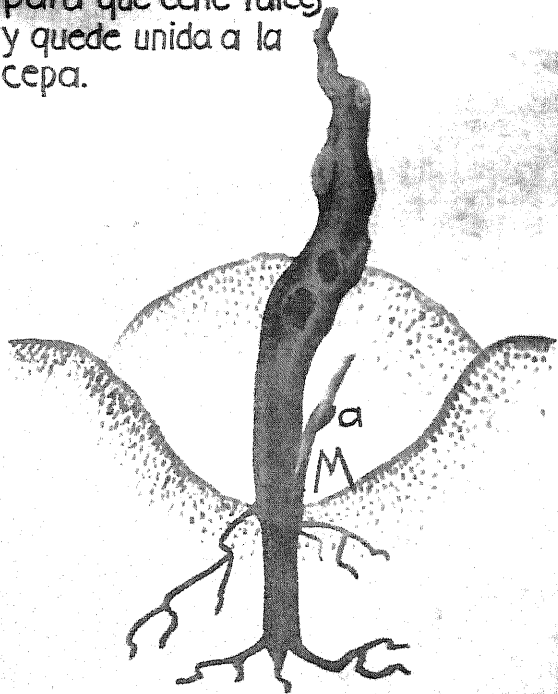
Injerto hecho, marcando la colocación de las dos púas. Ya colocadas, se hará el atado con rafia para el buen



contacto de las partes injertadas

La misma cepa depri-
mida, con injerto de cos-
tado, púa *Rupestris* Lot.
para que eche raíces
y quede unida a la
cepa.

Lámina 



Detalles de ejecución del injerto de lámina anterior para el caso de púa de costado.

Lámina 12

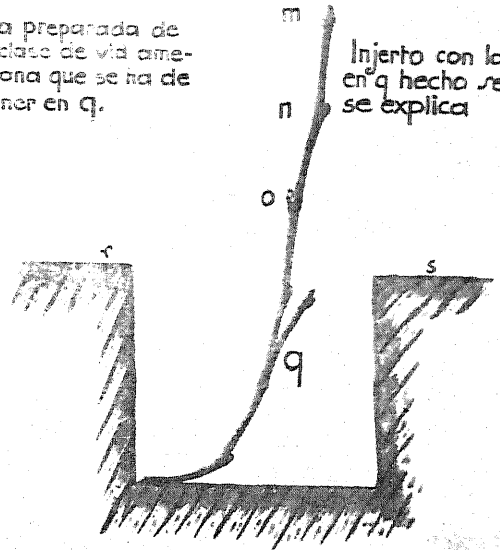
A P

Corte en parte q
de la vinifera que
se injerta

B

Púa preparada de
la clava de vid ame-
ricana que se ha de
poner en q.

Injerto con la púa
en q hecho según
se explica



Plantación de sarmiento de vinifera, para darle raíz de vid americana.

Lamina O

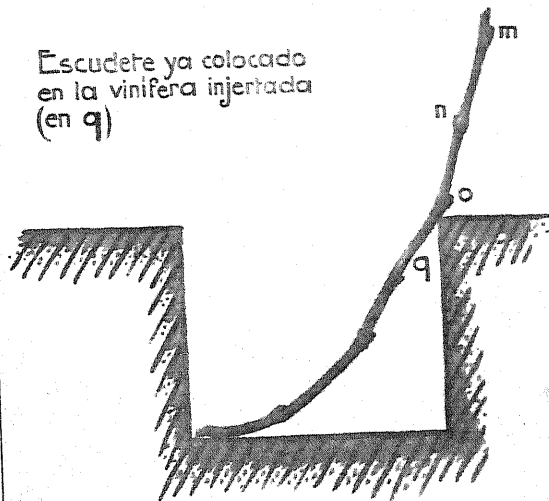
A
Escudete



B
Corte para el escudete en la vinifera que se injerta



Escudete ya colocado en la vinifera injertada (en q)



Estudio de las
depressiones
de la viña.

Lamina P



3.ª Asamblea Nacional de Viticultores

Para el estudio de portainjertos y productores directos

Se celebrará en Agosto de 1925. Se registran ya inscripciones por la Estación

Escuela Nacional de Capataces de Viticultura y Enología

DE VALLADOLID

Servida por la Estación Ampelográfica Central

Cursos generales de tres meses, concediéndose a los matriculados que demuestren su aptitud el título oficial de *Capataz de Viticultura y Enología*.

Incorporados a los Cursos se dan *Cursillos intensivos de Vinificación*, para propietarios que no puedan asistir al Curso general, y se celebran anualmente Concursos de *podadores* y de *injertadores* para formar obreros prácticos en la poda e injerto de la vid.

Solicítense de la Estación programa y folleto de enseñanzas.

