

BOLETÍN

DE LA CÁMARA AGRÍCOLA DE LÉRIDA

SALDRÁ Á LO MENOS UNA VEZ AL MES + REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN + SALDRÁ Á LO MENOS UNA VEZ AL MES

GRATIS Á LOS SOCIOS PROPIETARIOS + Calle Mayor, núm. 71-pral. + GRATIS Á LOS SOCIOS PROPIETARIOS

CAMPOS ELISEOS DE LÉRIDA

VIDES AMERICANAS

PRECIOS CORRIENTES PARA LA TEMPORADA DE 1899-1900, salvo variación

Director propietario: D. Francisco Vidal y Codina

COMISARIO DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA PROVINCIA DE LÉRIDA

PROVEEDOR DE LA «ASOCIACIÓN DE AGRICULTORES DE ESPAÑA»

Jefe de Cultivos, especialista en este ramo, MR. EMILE LOUBIERE

ESPECIES Y VARIEDADES	Estoquillas (a) para la plantación de 50 á 60 centímetros largo.	BARBADOS			
		1.ª elección		2.ª elección	
		MIL Pesetas	CIEN Pesetas	MIL Pesetas	MIL Pesetas
(1) Riparia Gloria de Montpellier	15	4	35	25	
(2) " Grand Glabre	15	4	35	25	
(3) Rupestris Martin	—	5'50	50	35	
" Forth wood	—	4'50	40	30	
" Port de Taylor	—	4'50	40	30	
" Lot 6 Phénomène	15	6	55	40	
(4) Jacquez	—	4'50	40	—	
(5) Solonis	—	4'50	40	—	
(6) Aramón X Rupestris Ganzin n.º 1	25	6	55	35	
(7) " " " n.º 2	20	4'50	40	30	
(8) Riparia X Rupestris n.º 101/11 de Millardet	30	7'50	70	50	
(9) " " " n.º 3306 y 3309 de Couderc	30	6'50	60	40	
(10) Murvedro X Rupestris n.º 1202 de Couderc	35	7'50	70	—	
(11) Chasselas-Berlandieri n.º 41/B de Millardet y de Grasset	—	—	—	—	

(a) Las estacas de mayor grueso para injertar, á precios convencionales.

Garantizamos la absoluta autenticidad de las plantas que se anuncian

Garantizamos la absoluta autenticidad de las plantas que se anuncian

En cantidades de importancia se hará una relativa bonificación sobre los precios marcados ó de venta

ABONOS QUÍMICOS

Precios corrientes salvo variación de las primeras materias para abonos de la casa Crós de Barcelona 12 Octubre de 1899 para los socios de la Cámara agrícola de Lérida. Contado sin descuento.

	Los 100 kilos
Cloruro potasa 80/85 %/o equivalente á 52/53 potasa	30'00
Nitrato sosa 95 %/o riqueza y 15/16 azoe	28'50
Sulfato amoniaco 20/21 %/o azoe	43'00
id. hierro grano	8'50
id. id. polvo	10'00
id. potasa 90/92 %/o equivalente á 49/50 potasa pura	40'00
Superfosfato cal mineral 13/15 %/o ácido fosfórico soluble	10'00
id. id. 15/17 %/o id. id. id.	11'00
id. id. 18/20 %/o id. id. id.	12'50
Escorias Thomas 15/16 %/o id. id. id.	8'50

La riqueza de estas materias está garantida y los precios antedichos son en partidas de sobre 6,000 kilos y sobre vagón en la estación de Barcelona.

También se expende guano confeccionado de San Guim que este año resulta á 16'50 pesetas los 70 kilos puestos sobre vagón en la estación de San Guim.

Para los pedidos dirigirse á D. José Vidal de Montpalau Estación de S. Guim, Freixanet.

MORA Y C.^A

BARCELONA

FABRICA: MARQUES DEL DUERO, 235.—DESPACHO: RONDA DE SAN ANTONIO, 60, PRINCIPAL

Teléfono, núm. 1392

ABONOS QUÍMICOS

Especiales para cada tierra y cultivo. De éxito seguro en toda clase de cosechas.

PRIMERAS MATERIAS

Sulfato amónico, Nitrato de sosa, Superfosfatos mineral y de hueso, Fosfatos precipitados, Escorias Thomas, Sales potásicas, Sulfato de hierro, etc.

El poder fertilizante de los productos que expende la casa, previamente analizado en nuestro Laboratorio químico, es garantizado bajo factura.

PRODUCTOS INSECTICIDAS

(CON PATENTE)

LISOL. El más poderoso antiséptico aplicable á la Ganadería y á la Agricultura.

CREOSINA. Para destruir la serpetá y demás cochinillas.

CARBURAL. Para la destrucción de los pulgones.

Azúfres, Sulfato de cobre, etc., etc.

Cotizamos precios especiales por importantes partidas

BOLETÍN

DE LA CÁMARA AGRÍCOLA DE LÉRIDA

SALDRÁ Á LO MENOS UNA VEZ AL MES

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

SALDRÁ Á LO MENOS UNA VEZ AL MES

GRATIS Á LOS SOCIOS PROPIETARIOS

Calle Mayor, núm. 71-pral.

GRATIS Á LOS SOCIOS PROPIETARIOS

CONCURSO DE VINOS Y ACEITES.

Van viniendo muestras de vinos para el concurso de la CAMARA.

No se ha presentado todavía ninguna muestra de aceite.

Esperamos que nuestros cosecheros nos mandarán muestras de ambos productos, y de las diversas clases que de los mismos elaboran.

Pueden mandarlas directamente á esta Cámara ó por medio de un encargado.

La importancia de tales concursos, huelga explicarla; pues la conocen todos nuestros socios.

El Congreso agrícola

En el Congreso ultimamente verificado en Reus, acordó la comisión de la *Federación Catalana*, celebrarlo en esta ciudad de Lérida, encomendando su organización á la *Cámara Agrícola*.

En cada una de las sesiones que ésta ha celebrado, uno de los temas favoritos ha sido la organización de dicho congreso; y en la última quedó esta casi definitivamente acordada.

Los dos Congresos hasta aquí celebrados, en San Sadurn de Noya, y en Reus, han sido vinícolas y vitícolas exclusivamente, limitándose sus trabajos á tratar de la viña y de los vinos.

Y esta es una de las diferencias esenciales que distinguirán al futuro congreso de los otros dos.

El Congreso proyectado será Agrícola, abarcando los principales ramos de agricultura, como cereales viñas, aceites, maquinaria agrícola, hortalizas, ganadería, volatería y algunos otros; y habrá tantas secciones como ramos de producción deban tocarse.

Cada sección tendrá un presidente ó ponente, y este en forma familiar y sin pretensiones oratorias, hablará, *conversará*, sobre el tema correspondiente á su sección; despues, cada uno de los asistentes hará las observaciones que crea convenientes, ya aportando el caudal de la experiencia propia, ya ampliando los

detalles que mejor domine, ya pidiendo explicaciones sobre aquellos puntos, que no hayan sido bastante dilucidados.

Esta forma en la discusión, responderá mejor que la seguida hasta en los aludidos congresos, al fin esta clase de asociaciones, que no es otro sino el de instruirse mutuamente los asociados, y contribuir á la propaganda de los métodos y prácticas más productivos.

Se ha de procurar principalmente que los temas sean tratados no perdiendo de vista que se habla para la agricultura de esta provincia, es decir, que no se ha de hablar de agricultura en tésis general, sino con relación á esta provincia, ó á lo más á la agricultura del principado de Cataluña.

Nuestros lectores han también de pensar en los puntos en que más debiera insistirse y así exponerlo, ya antes del Congreso, ya durante él en la sección correspondiente.

Las enseñanzas que allí todos podemos recoger, han de influir favorablemente en la mayor producción.

Por ejemplo, algunos de nuestros suscriptores nos han manifestado respecto la viña, que ya que nos encontramos al principio de una nueva replantación, debiera esta verificarse con relación al mercado, teniendo en cuenta las clases que aquí se han de formar.

¿Ha de producir esta provincia de Lérida vinos de marca, ó vinos comunes?

¿Tienen más aptitud estas tierras para producir vinos blancos ó de color?

Y aportando cosecheros y comerciantes la experiencia de los años pasados, pueden contestarse estas preguntas con mejor acierto, que dejando su resolución al criterio individual.

Esta *Cámara* se interesa vivamente en que sea un éxito este Congreso, al cual asistirán los mejores y más entendidos agricultores catalanes, según noticias que tenemos ya.

El Congreso se celebrará en el mes de Mayo próximo, durante los días de

nuestra fiesta mayor. En otro número creemos poder dar ya los nombres de los señores que compondrán la Junta directiva y las secciones.

Viñas Americanas

Como habíamos anunciado en el número anterior de nuestro BOLETÍN desde hoy principiamos á publicar una serie de artículos, al objeto de que los propietarios del distrito de Gadesa que deseen plantar vides americanas tengan una pequeña guía.

La práctica, no obstante, es la que les ha de demostrar la clase de viña que requiere cada terreno, precedida de la clasificación del tanto por ciento de carbonato de cal que sus tierras contengan, operación indispensable para tener buen éxito la plantación. Con ayuda del calcímetro Bernad ó Urgellés puede cualquier propietario graduarla, pues á más de ser una operación sencilla y de fácil manipulación, el precio de coste del aparato es económico, unas cuarenta pesetas en Barcelona.

Hé aquí las principales variedades de cepas con la clasificación de terrenos que les conviene:

TABLA SINÓPTICA DE ALGUNAS CEPAS CON LAS DOSIS DE CAL QUE RESISTEN

Al 10 por 100 de cal.—Cordifolia × Rupestris núm. 1 de Grasset.

La mayoría de cepas americanas.

Al 14.—Gamay—Couderc.

Chasselas × Berlandieri.

Tailor—Narbonne, muy productivo.

Al 16.—Calmette × Rupestris, muy bueno y productivo.

Rupestris × Riparia, muy bueno y productivo.

Aramon × Rupestris Ganzin, muy bueno y productivo.

Al 20.—Riparia Gran Glabre.

Rupestris Martin.

Riparia Gloria de Montpellier.

Al 25.—Alicante — Bouschet × Rupestris muy productivo.

Rupestris × Berlandieri.

Rupestris del Lot.

Burriscu × Rupestris.

Rupestris × Alicante Bouschet.

Al 30.—3309 Riparia × Rupestris de Couderc.

101 — 14 Riparia × Rupestris de Millardet.

1214 Solonis × Riparia de Couderc.

Al 40.—Aramon × Rupestris, Ganzin núm. 1.

Gamay — Couderc.

601 Burriscu × Rupestris de Couderc.

603 Burriscu × Rupestris de Couderc.

501 Cariñena × Rupestris de Couderc.

141 Alicante — Bouschet × Rupestris de Millardet y Taylor Narbonne de Dr. Despetis.

3306 Riparia × Rupestris de Couderc.

Al 50.—1202 Murviedro × Rupestris de Couderc.

33 A. 2. Cabernet × Rupestris de Millardet.

Al 60.—Alicante × Rupestris, Terras.

41 B. Chasselas × Berlandieri de Couderc.

CUADRO SINÓPTICO DE LOS PRINCIPALES PORTA-INGERTOS AMERICANOS

Solonis.—El mejor para los terrenos húmedos y terrenos que contengan yeso, vegeta bastante bien en los terrenos graníticos, arenosos, arcillo-calcáreos, profundos y frescos, así como en los salitrosos. Dificil en la salida de los brotes, muy atacado por la antracnosis, resistencia dudosa á la filoxera.

Riparias.—Muy apreciado, muy resistente, salida de brotes é ingerto fácil desde el primer año. Vegeta muy bien en los terrenos de espesor, frescos, arcillo-arenosos, ó arcillo-calcáreos, en los aluviones y en las tierras arenosas. Entre sus variedades se deben escoger las plantas de hojas muy desarrolladas y que los sarmientos sean gruesos.

Jacquez.—Prospera en todos los climas como porta-ingertos, bastante fácil de ingertar, las heladas de invierno le perjudican, vegeta bien en los terrenos arcillosos.

Rupestris.—Prospera en todos los terrenos, particularmente en los secos, pedregosos y áridos, en terrenos de montaña de poco espesor y en los arcillosos rojizos (fexxenes); resiste la filoxera y de mediano vigor.

Berlandieris.—Vegetan admirablemente en los terrenos de yeso, calcáreos blancos, fríos ó secos, en tierras de profundidad ó nó; de subsuelo calcáreo, cretáceo: aceptan fácilmente el ingerto de variedades viníferas á las cuales hacen producir extraordinariamente. Gran resistencia á la clorosis y filoxera.

Riparia Gran Glabre.—Resistente á la filoxera y la clorosis; sujeto á los reflujos de la savia: debe estar plantado en terrenos secos y arcillosos; deja algo que desear en la salida de los brotes; acepta fácilmente el ingerto y dá piés muy vigorosos y productivos.

Riparia Gloire de Montpellier.—Menos resistentes á la filoxera y á la clorosis; le convienen tierras arenosas y frescas, arcillo-arenosas; el anterior y éste requieren terrenos que contengan menos de 20 por 100 de cal.

Nota.—Los híbridos Riparias × Rupestris 3306, 3309 de Couderc y el 101 — 14 de Millardet son preferidos por algunos viticultores por ser más fértiles.

Solonis × Riparia 1606 de Couderc.—Porta ingertos vigorosos y productivos en terrenos que contengan menos de 30 por 100 de cal.

Rupestris Ganzin—Rupestris Martin.—Gran resistencia á la filoxera vegetan rápidamente al ser plantados, difícil vegetación al ser ingertados, les conviene terrenos del 20 al 30 por 100 de cal; los ingertos son poco productivos; los viticultores los desechar un poco.

Rupestris del Lot.—Requiere terrenos de 20 á 40 por 100 de cal; muy vigo-

rosos, injerto difícil; lleva filoxeras en sus raíces. En los terrenos que contengan menos de 30 por 100 de cal son preferidas los Riparias X Rupestris números 3306, 3309 y 101 — 14 y en los de 30 á 50 por 100 el 1202 Aramon X Rupestris Ganzin.

Los signos X que separan dos nombres indican que aquellas cepas son híbridos y el nombre propio que á veces les sigue es el apellido del hibridador, así por ejemplo: Aramon X Rupestris Ganzin, quiere decir que Mr. Ganzin hizo una hibridación entre un Aramon y un Rupestris y que sembrada la semilla la dió el nombre de Aramon Rupestris Ganzin.

Los números que anteceden á las variedades corresponden al número de orden del catálogo de cada hibridador para mejor aclarar las cepas, pues como son muchas las hibridaciones que se han hecho y la mayoría de ellas no han dado resultado, por esto llevan el número de la hibridación en el catálogo.

(Continuará).

Del Boletín de la Cámara agrícola de Tortosa.

Algo sobre injertos de la vid

En el problema de la replantación de la viña por medio de cepas americanas, dos son los factores principales que hay que atender: la acertada elección de la planta que ha de servir de pié ó *patrón* y la operación del *injerto*.

De nada servirá que atendiendo al primer factor, y acertando á plantar la variedad americana que más se adapte á cada clase de terreno, se obtenga la más hermosa plantación americana, si al querer convertirla en viña productiva, mediante el injerto, no se acierta á practicarlo de la manera más perfecta posible. Tanta importancia tiene la primera como la segunda. Así se explica

que ambas cuestiones hayan llamado igualmente la atención de cuantos viticultores se han ocupado de la replantación de los viñedos filoxerados.

En la imposibilidad de ocuparnos de ambas cosas, nos limitaremos á decir algo sobre los injertos, por ser más de actualidad.

Opinamos que en esto, como en la generalidad de las cosas, todo cuanto se diga en absoluto, es inútil, cuando no falso; y la prueba de ello es que, si un sistema de injerto fuese perfecto, y por lo mismo, llenase todas las necesidades, siendo aplicable en todos los casos y condiciones, holgarían lo demás, y nadie hubiera intentado perfeccionarlo.

Si se han ensayado tantos *sistemas* (más bien variedades) de injerto, es porque falta algo á cada uno de los anteriores.

Efectivamente, así el injerto á la *inglesa* como el de corona llamado á la *catalana*, reconocidos como buenos, tienen sus partidarios, porque en realidad, cada uno de ellos ofrece alguna ventaja sobre el otro, en compensación á los inconvenientes que cada uno presenta.

Que la soldadura del injerto á la *inglesa*, acostumbra ser más perfecta que otras, no hay duda, porque es muy fácil que adapten bien las superficies del *patrón* y de la *pua* cuando ambos son del mismo diámetro; pero esta condición indispensable, hace que no siempre pueda practicarse dicho injerto.

En cambio el sistema de hendidura á la *catalana* que permite injertar piés de distintos tamaños y aun poner dos ó más puas sobre un patrón muy grueso y robusto, exige que la pua esté más bien cortada de lo que se acostumbra, y llene por completo la hendidura del patrón, para que no quede un vacío que modifica la circulación de la savia y da lugar á una podridura más ó menos lenta del centro de la cepa. Así se observan todos los años, cepas, al parecer

bien injertadas, porque se han soldado las pieles y se ha establecido la circulación periférica, pero que á medida del tiempo van perdiendo en lozanía, y acaban por morir, á consecuencia del aumento que adquiere la cáries ó podridura inferior. Muchas veces se ha atribuido la muerte de muchas cepas á la falta de adaptación del patrón ó á poca afinidad de este con la pua, lo que no es más que poco esmero en practicar el injerto.

Los defectos ó imperfecciones de los injertos practicados en la vid, han motivado, pues, los ensayos de otros (casi todos conocidos en arboricultura (1) y si al principio de la replantación de los viñedos por las cepas americanas, no se practicaba más injerto que el de hendidura comun, hoy los ensayos se han multiplicado de tal modo que casi puede decirse que el injerto de la vid puede practicarse en todo tiempo.

Los de *corona* y los de *pua lateral*, en sus diversas variedades, así pueden practicarse desde últimos de invierno y primavera, como en otoño, cuando el movimiento de la savia está en su último periodo. El de escudete ó de *yema sin madera*, desde mediados de Mayo á últimos de Junio y en algunas comarcas hasta primeros de Julio, según hemos tenido ocasión de ensayarlo. (2) El de *yema con madera ó machiembreado*, durante Agosto, Septiembre y hasta primeros de Octubre.

Por manera que, no bien acaba el periodo de injertar por un procedimiento, empieza el de verificarlo por otro.

El injerto, es pues, la operación vitícola que puede practicarse en más épocas y por más procedimientos.

Con ser tantos los procedimientos de injertar aplicados á la vid, la mayor parte pueden dar buen resultado, prac-

ticados con oportunidad y esmerada ejecución; pero conviene seleccionar y aconsejar un número reducido de variedades, para no abrumar á los viticultores, ya que más que del sistema, el éxito del injerto depende de la época ó momento oportuno de practicarlo y de la buena labor. Precisa no exigir á los operarios mucho trabajo, pero si bien hecho; menos injertos, pero buenos.

Al objeto de hacer estudios comparativos, hemos ensayado, en nuestra propiedad los distintos procedimientos que nos han parecido racionales y prácticos y la mayoría de ellos nos han parecido buen resultado.

Además de los injertos á la *inglesa* y á la *catalana*, hemos ensayado el de *pua lateral* y así en primavera como en otoño, obtuvimos satisfactorio resultado, especialmente con los dos primeros.

Hace cuatro años ensayamos también el injerto de escudete ó de *yema sin madera* análogo sin procedimiento Salgues, y, practicado desde mediados de Mayo á mediados de Junio, nos ha dado tan excelentes resultados que no titubeamos en aconsejarlo á varios amigos nuestros, de Sabadell, Castelar, Mollet, etc., proporcionándoles un injertador muy práctico, y, hasta la fecha, todos ellos están altamente satisfechos de este sistema de injerto; constándonos que el Sr. Bonastre de San Estéban Sasroviras, viene practicándolo hace 5 ó 6 años en distintas comarcas, especialmente en Molins de Rey, en cantidad de unos 20.000 cada año y siempre con feliz resultado, así por las pocas bajas y perfecta soldadura, como por la abundante producción.

Este sistema de injerto herbáceo ofrece, á nuestro modo de ver, grandes ventajas, entre ellas las de no malograr la cepa, en caso de no dar resultado, y ser económico por cuanto no se invierten jornales en descalzar y aporcar la tierra, ni en la limpieza del pié de las cepas, cada vez que van saliendo los

(1) En arboricultura y jardinería se han ensayado más de 130 variedades, algunas de las cuales solo pueden admitirse como estudios de fisiología vegetal.

(2) También nos dió resultado practicándolo del 15 Agosto al 1.º Septiembre, pero es mejor en Mayo ó Junio.

retoños americanos, como exigen los de corona.

Requiere, sin embargo, este sistema, oportunidad para que el patrón esté en savia y alguna práctica para conocer las yemas aprovechables por su desarrollo y madurez al propio tiempo que saber arrancarlas sanas. Cuando M. Salgues trató de generalizar este sistema de injerto en Francia, decía que debían elegirse las yemas 4.^a, 5.^a ó 6.^a, empezando á contar por arriba; pero la práctica nos ha enseñado que con frecuencia no sirven aquellas por demasiado tiernas, y en su lugar deben elegirse otras más sanas y maduras. Una yema que en un día dado no puede utilizarse por demasiado tierna, á los pocos días podrá ser la mejor: es cuestión de un poco de práctica, y en teniéndola, hay injertador que hace en un día más injertos de yema que por los demás procedimientos.

Con respecto á esta clase de injertos, dice Mr. Föex en su última edición: El injerto de escudete parece desgraciadamente que dá lugar á plantas que pronto van cayendo y son muy inferiores á las obtenidas por injerto ordinario, y por consiguiente, no ofrece garantías suficientes. "El injerto herbáceo es una operación delicada y más del dominio de la horticultura que de la viticultura." "La viña no puede ser injertada con buen resultado, sino debajo tierra, porque es un medio que mantiene una regular humedad, más conveniente á la conservación de la vitalidad del injerto que el ambiente atmosférico."

Mucho respeto nos merece cuanto diga el eminente viticultor M. Föex; pero eso no basta para que exponamos nuestra opinión algo distinta de la suya, fundada en hechos prácticos y muchos de ellos llevados á cabo por nosotros mismos repetidas veces.

Por otra parte, si se admite como á bueno y aun preferible el injerto herbáceo en horticultura y arboricultura, no vemos motivo para desecharlo en viti-

cultura, toda vez que si bien el ambiente atmosférico puede no conservar tanto la vitalidad del injerto como la tierra, dichos agentes obran de igual manera en los árboles que en la viña y otros arbustos.

Así pues, mientras la experiencia no nos pruebe lo contrario, seguiremos considerando el injerto herbáceo entre los principales, ya que no podemos señalar alguno como superior en *absoluto* á los demás, puesto que casi nos atrevemos á decir que en cuestión de injertos, no se puede ser sistemático; hay que ser ecléctico.

De algunos años á esa parte vienen practicándose ensayos del injerto de yema, con madera ó *machiembrado*, disputándose su invención algunos viticultores, creyéndolo sin duda, superior á los demás procedimientos.

Poco tiempo ha transcurrido para afirmar, en cuestión de tanta importancia, el verdadero valor práctico del procedimiento; y por lo mismo creemos muy cuerdo y acertado lo que dice el Sr. Raventós, quien después de exponer el resultado de sus experimentos, invita á los viticultores á que ensayen dicho injerto.

Poco podemos añadir por nuestra parte, porque hace solo dos años lo hemos visto practicar por un renombrado viticultor y lo ensayamos el año pasado faltándonos, por lo mismo, datos para poder aconsejar este procedimiento de preferencia á los demás.

Si se tratara de la misma forma de injerto, practicado á cierta altura de planta, ó sea, sin cubrirlo de tierra, como hacen algunos, no podríamos aceptarlo más que como recurso ó curiosidad. A condición de enterrar el injerto como indican los señores Miravent y Canilleras, y constituye parte esencial del procedimiento, da mejores resultados, nos parece algo más que un buen recurso para suplir faltas debidas á otros injertos no salidos, pero aun así dudamos

de que llegue á generalizarse tanto como los de púa á la *inglesa* y á la *catalana* y el de *yema sin madera*.

Tal vez, entre otros, tenga los inconvenientes de dejar con frecuencia, aun cuando suelden bien las pieles, un cuerpo extraño, que es la madera que se deja en el escudete, la cual por poca ó excesiva madurez, ó por mal cortada, dificulta la circulación ó muere, dando por resultado la poca solidez del injerto ó la muerte del mismo á consecuencia de lenta cáries ó podridura, como acontece con algunos de pua mal practicados.

Además, como en cada vara ó sarmiento hay pocas yemas aprovechables, en las grandes plantaciones se pierde mucha madera; y necesitándose tantos sarmientos, viene á practicarse una poda en Agosto y Septiembre, que además de perjudicar más ó menos á la planta, podrá dificultar la poda definitiva.

La ejecución de este injerto requiere, además, una habilidad poco común entre los viticultores; la mayoría de los cuales se vería obligada á acudir á especialistas.

Y como todavía no puede afirmarse que por este sistema de injertar se adelante la producción y continúe siendo tanto ó más abundante que con los hasta ahora reconocidos como buenos, repetimos que hoy solo podemos admitirlo como á recurso y medio de suplir las faltas de otros, injertos y unificar la replantación.

Cuando tengamos más datos, se los ofreceremos á nuestros lectores, así como los resultados del injerto de *lanzadera*, aplicado á la vid, que estamos estudiando.

Interín, en vista de la diversidad de sistemas de injertar adoptados, sin que ninguno de ellos sea *absolutamente* mejor, y admitiendo que los resultados, en igualdad de circunstancias, tanto como de la clase de injerto, dependen de su buena ejecución, tal vez lo más acertado es: empezar á su tiempo por el injerto *herbáceo* ó de *yema sin madera* y, en

invierno ó primavera siguiente, llenar las pocas faltas que haya, mediante el de *pua* á la *inglesa* ó á la *catalana*, según el caso; destinando solo una pequeña parte de la viña, para estudios comparativos, al injerto de *yema con madera* que hoy se preconiza, todavía con poco fundamento.

FEDERICO BENESSAT.

Cartilla química del labrador

Hoy se van generalizando afortunadamente los abonos y al hablar de ellos en las revistas agrícolas es imprescindible usar palabras nuevas ó desconocidas para nuestros labradores; su lectura les desconcierta, quedan sin comprender la mayor parte de lo que se les explica, y se lamentan de que los artículos son demasiado científicos.

Como es imposible dejar de usar las voces *ázo* ó *nitrógeno*, *oxígeno*, *óxido*, *ácido*, *sales*, *carbonato*, *sulfato*, *fosfato*, etc.; como estas voces son ya vulgares entre personas medianamente instruídas; y como importa que los labradores las comprendan y se familiaricen con ellas si han de sacar algún provecho de los libros y periódicos agrícolas, hemos creído conveniente abrir en nuestro *Boletín-Revista* una sección destinada á explicárselas y ponerlas á su alcance, seguros de que fácilmente, con algo de buena voluntad por su parte, las comprenderán, y verán desvanecidas las obscuridades que ahora les confunden.

OXÍGENO

Un frasco ó una botella llena tan sólo de aire se dice que está vacía, y vacía parece también otra que esté llena de oxígeno. Este es, pues, aeriforme ó á modo de aire, un gas invisible, sin color, sin olor, sin sabor.

Distínguese del aire muy sencillamente. Si en el frasco lleno de oxígeno se introduce una cerilla encendida, arde con mucha mayor viveza y rapidez que al aire libre; y si se la saca, apaga y se vuelve á introducirla en el frasco, con el pábilo (*cremayó*) todavía enrojecido, se inflama acto contínuo y sigue ardiendo con llama intensa.

Si en vez de cerilla se introduce un alambre fino de acero ligeramente enrojecido en la punta, se inflama sin tardanza despidiendo en todas direcciones chispas brillantes como las que saltan del hierro flameante á los golpes del martillo del herrero.

Es, como se ve, el agente de la combustión: sin él no arderían el carbón y la leña en los fogones y chimeneas, sin él tampoco arderían el aceite, el petróleo, ni el gas del alumbrado en nuestras lámparas. Por eso cuando se amortigua en el hogar el fuego y amenaza extinguirse, se le reanima dirigiéndole con el fuelle ó el aventador una corriente rápida y sostenida de aire, en cuya composición entra en abundancia el oxígeno.

Sin oxígeno el aire sería irrespirable, y no podrían existir el hombre, ni los animales terrestres y acuáticos en general. Si los peces y otros seres respiran dentro del agua, es porque esta disuelve una corta cantidad de oxígeno. Este acelera las funciones respiratorias, y su falta la suspende causando la asfixia, activa la circulación de la sangre, y toma parte principalísima en los fenómenos de la digestión y de la nutrición. Con todo, respirándole en estado de pureza sería un excitante harto enérgico, y, comunicando excesiva actividad á las funciones orgánicas, llegaría á producir la muerte en plazo más ó menos breve. Aun después de la muerte interviene en nuestro organismo para determinar su descomposición pútrida, y resolverlo en cien substancias volátiles, solubles, etc., no cesando en su tarea hasta que no queda huella siquiera de las postreras cenizas.

De la propia manera se conduce con las plantas. Sin oxígeno no germinan las semillas, ni es permitido á los órganos seguir las fases diversas de su vegetación; y después de haberlas dado vida, deshace con igual impassibilidad su obra borrándolas de la sobre haz de la tierra.

Para efectuar la larga serie de trabajos interesantísimos que se le tienen encomendados, no puede menos de abundar extraordinariamente en la naturaleza, y así es en realidad, aunque nunca se presenta puro, sino mezclado ó combinado con otros cuerpos.

Con el aire se halla mezclado en estado de libertad. En cada cinco metros cúbicos de aire hay uno de oxígeno, ó, en otros términos, en cada cien partes del primero entran de veinte á veintiuna del segundo. Sabiendo que figura por una quinta parte en la composición del aire ó atmósfera, y que esta se eleva sobre la superficie terrestre á la altura mínima de 48 kilómetros, cabe formarse una idea, si bien remota, de la enorme cantidad de oxígeno atmosférico, cuyo peso calculado asciende á la fabulosa suma de un millón de millares de millones de kilogramos.

Con el agua no está mezclado, sino combinado ó unido de una manera íntima. Constituye las ocho novenas partes de su peso, es decir, en cada nueve kilogramos de agua hay ocho de oxígeno. Ahora bien la superficie total de los mares ocupa una extensión de 376 millones de kilómetros cuadrados, con una profundidad media de 5 kilómetros; y el volumen total de sus aguas sube por lo menos á 1930 millares de millones de kilómetros cúbicos. Multiplíquense los metros cúbicos que contiene esa masa colosal por el peso de un metro cúbico de agua salobre (más de mil kilogramos) y se obtendrá un producto inconcebible por la imaginación, cuyas ocho novenas partes corresponderán al peso del oxígeno.

Además entra con abundancia en la composición de nuestro cuerpo, en todos los órganos de todos los animales y de todas las plantas, en las tierras y rocas de los llanos y de las montañas y del asiento de los mares.

En una palabra, no hay en la naturaleza cuerpo alguno con más profusión distribuído, ni más cardinal por sus trascendentales funciones.

M.

Funciones del aire y del agua en la tierra

EL AIRE.—El aire que forma la atmósfera y envuelve la tierra no sólo es, por el oxígeno y el nitrógeno que contiene y cuya asociación mantiene en cierto equilibrio las condiciones vitales, un alimento para la tierra y para las plantas: es, además, un poderoso agente mecánico.

Indispensable para la germinación, para el funcionamiento del sistema radicular de los vegetales, obra sobre las materias orgánicas, oxidándolas. Por las combustiones que provoca, bajo la influencia, innegable hoy día, de ciertos fermentos, determina la formación de gases capaces de desagregar ó hacer solubles y asimilables algunas materias minerales. Quema el humus, y el ácido carbónico procedente de esta combustión sirve para disolver la cal, la potasa y los fosfatos. Quema el amoníaco producido por la descomposición de las materias orgánicas, y da origen á los nitratos.

Puede, pues, en cierta medida, modificar el estado físico y la composición química de las tierras. Por último, se disuelve en el agua, y el agua aireada es, para el riego (esto es bien sabido), preferible al agua faltada de aire.

Por otra parte el aire demasiado seco contraría el desarrollo normal de los vegetales, por lo cual tiene importancia la presencia del vapor de agua en el aire.

El aire que circula en el suelo presta á las raíces el oxígeno, sin el cual no podrían éstas vivir; y á los fermentos nítricos, agentes de oxidación, la facultad de existir y de trabajar. Es un factor de la elaboración del alimento de los vegetales. ¿No es la atmósfera un depósito inagotable de nitrógeno, abono que recogen tan económicamente para nuestra agricultura, por un mecanismo que no es un secreto, ciertas

plantas y mohos con el auxilio igualmente gratuito del sol y de la lluvia?

El aire atmosférico obra, pues, muy directamente sobre la fertilidad del suelo y sobre los productos que pedimos á la agricultura.

Al trabajar la tierra, al cavarla, haciéndola blanda, ¿qué nos proponemos? Damos al aire más libre acceso en este sosten de las plantas que se llama *suelo*, ponemos en su contacto una mayor parte de partículas térreas, y unas tras otras cambiamos las superficies de estas partículas con relación al gas atmosférico. Y, al facilitar la penetración de este gas por las rendijas que surcan la tierra, aumenta la porosidad; se secunda ó se contraría el trabajo de estos infinitamente pequeños, de estos microorganismos, verdaderos *cocineros* que pululan en el laboratorio del suelo y del subsuelo y que, como agentes que son de transformación y de descomposición, nos favorecen ó nos contrarían con más ó menos energía según la capa del suelo donde se encuentran.

El estiércol de cuadra cubierto por el arado dentro la tierra ¿no es por ventura un vehículo de aire que lleva consigo las materias nitrogenadas y carbonosas, y con ellas la alcalinidad que para nitrificar puede faltar á ciertas tierras?

Los abonos verdes, que también contribuyen como agente fertilizante y *modificador*, por decirlo así, ¿no aumentan la aeración del suelo? Y el enterrar plantas en plena vegetación ¿no actúa sobre la permeabilidad de la tierra?

¿Puede decirse que la cantidad de aire existente en las tierras bien trabajadas y fertilizadas por el estiércol sea mayor que en las tierras no cultivadas? De una serie de investigaciones hechas por el sabio maestro Mr. Deherain, profesor de Grignon, resulta que una tierra bien trabajada guarda mayor cantidad que otra no roturada y hasta abandonada por muchos años al prado ó al bosque: ésta no está absolutamente privada de aire: puede contener un volumen casi de una quinta parte del volumen total; y, según los análisis, la atmósfera de aquella tierra es bastante oxigenada.

Puede, pues, deducirse, —dice Mr. Deherain, —que hay un cambio constante entre el aire interior y el exterior. Pero, sea la que sea la influencia de la presión atmosférica en estos fenómenos, al trabajar la tierra le damos aire, la ponemos en estado de producir. Y esta obligación es la primera necesidad, aún cuando la descomposición rápida de las materias orgánicas ú organizadas en las capas aireadas por el arado sea favorable á la pérdida de nitratos en tierras desnudas de vegetación.

Por otro lado sabemos cuánto necesitan estar expuestas á la acción oxidante del aire para

resultar productivas las tierras ricas en materias orgánicas, como son las turbosas, las viejas praderas roturadas, etc. Si no intervienen en ellas las labores que determinan la nitrificación, las materias orgánicas que se acumulan en forma de restos vegetales á otras formas podrían llegar á estar en gran cantidad, imposibilitando la vegetación si no se procurase se descompusieran rápidamente.

Hay pérdidas inevitables de nitrógeno, pero hay también ganancias importantes. Y, empleando con inteligencia los diferentes abonos secundados por buen cultivo, puede el agricultor reglamentar en cierta manera la vegetación, ateniéndose á la región, constitución geológica, química y física de la tierra, los cultivos y las estaciones.

EL AGUA.—Tanto como el aire, el agua, cuyas propiedades son muy variables, es necesaria para la germinación y vegetación de las plantas.

Es un compuesto de hidrógeno y de oxígeno que desempeña una función á la vez fisiológica que química y mecánica.

Vehículo de las materias útiles á la planta que, naturalmente ó incorporadas, se encuentran en el suelo por ella bañado, las disuelve por el concurso del ácido carbónico, y, según sean más ó menos abundantes, las transforma en asimilables. Agente esencialmente favorable á las bacterias fijadoras del nitrógeno y á la reproducción de nitratos, el agua debe compensar las incesantes y considerables pérdidas debidas á la evaporación por las partes aéreas de los vegetales y particularmente de las hojas caducas.

¿Se rompe el equilibrio entre la transpiración, bajo forma de vapor de agua, activada durante el día por la fuerza del sol y los calores del estío, y la absorción del agua que en las capas de la tierra está en reserva para las raíces? La planta sufre, sus hojas se secan.

Si el vegetal no puede recuperar durante la noche, gracias á una atmósfera fresca ó á la niebla ó al rocío de la mañana, la cantidad de agua que ha perdido por evaporación durante las horas de luz, decae, no aprovecha los abonos, no crece porque el carbono no se asimila, y queda comprometida la cosecha.

Si la sequía debida á la temperatura y á las radiaciones solares se prolonga más allá de la natural resistencia vital, la circulación de la savia se detiene, las células se aprietan unas con otras, y si no hay suficiente agua en las capas profundas de la tierra para poner la planta al abrigo de tal sequía, se pierde la cosecha y la planta.

La cantidad de agua absorbida por las raíces y evaporada por las plantas es mucho más elevada de lo que se cree.

Una hoja de trigo ó de centeno evapora en una hora una cantidad de agua aproximada á su peso.

Mr. Deherain obtuvo el siguiente resultado: Una hoja de trigo evaporó en una hora, al sol, 168 miligramos de agua, y sólo un miligramo en la obscuridad (la temperatura era igual. La cantidad de agua que consume una hectárea de avena es, según Huberland y Risler, de 250 litros por kilo de materia seca elaborada. Y (observación que conviene mucho tener por su utilidad práctica) la riqueza del suelo en materias fértiles influye muy sensiblemente sobre la evaporación de las plantas. Como dice una autoridad tan respetable como es la de Mr. Joulié, la planta busca de qué beber cuando no encuentra de qué comer.

Así es que, mientras bastan para producir un kilo de materia seca, en una tierra bien abonada, de 250 á 300 kilos de agua, una tierra pobre necesita de 450 á 600 litros.

Los experimentos de Lawes, Hellriegel, Deherain, Pagnoul, concuerdan sobre el particular.

Mr. Pagnoul, director de la Estación Agronómica de Pas-de-Calais, confirma la observación hecha por Mr. Deherain de que el desarrollo de las raíces puede ser más considerable en una tierra pobre que en una tierra rica. En una tierra pobre los órganos subterráneos de la planta tienen que adquirir mayor desarrollo á fin de poder dar satisfacción á las exigencias de la parte aérea; merodean á una y otra parte buscando alimento; corren según su fuerza á caza de la vida; buscan el agua y la consumen, y esta agua se evapora en breve tiempo. ¿Por ventura no deben su vida ciertas plantas á la extrema longitud de sus raíces en la región seca?

Observa Mr. Pagnoul que 1 gramo de nitrógeno fijado por la planta corresponde, en las condiciones que él cita, á 46 kilos de agua evaporada en tierra pobre, y solamente á 1 kilo de agua evaporada en tierra rica.

De esto se deduce con toda evidencia la utilidad de los abonos: economizan agua, pues disminuyen su pérdida por evaporación.

Considerando la composición de las plantas, no es de extrañar la necesidad de agua que tienen para vivir y crecer. Cien kilos de hierba verde, de trébol por ejemplo, contienen de 75 á 80 kilos de agua: si se compara el peso de una gavilla de heno á otra igual en magnitud de hierba verde, se encuentra que las tres cuartas partes las constituía el agua. Las raíces, patatas, remolachas, nabos, contienen de 75 á 90 por 100 de agua.

Por demás será insistir sobre la importancia de las aguas pluviales, subterráneas ó de riego.

La vegetación en las mesetas, donde las aguas no pueden reunirse como en el fondo de los valles, está en relación con la abundancia de aquéllas.

Al correr por entre la tierra las aguas de lluvia uniformizan el calórico y llevan al inferior de aquélla el oxígeno que les falta.

Si la tierra está blanda por labores superficiales, ó rota por el arado, el agua, como el aire, penetra en ella. Las aguas de lluvia ocupan desde luego los vacíos que dejan en la tierra las piedras, los cantos, las moléculas térreas. Imbiben más ó menos, según sea la tierra desnuda ó no de vegetación y su naturaleza física, las capas superiores; luego descienden en el subsuelo para formar allí depósitos de reserva, cuya importancia es correlativa á su permeabilidad.

Puede, pues, el agua ser absorbida en gran cantidad por unas tierras removidas por las labores; y como en estas tierras obra poco la capilaridad, ó no obra absolutamente poco ni mucho, queda reducida su evaporación á su *mínimum*.

Por el contrario, en una tierra apretada por instrumentos mecánicos, la evaporación será mucho más considerable y la tierra se secará más fácil y rápidamente.

El agua penetra difícilmente en las tierras arcillosas y fuertes, donde las raíces no han abierto camino para el paso de ellas, ó en las que, no siendo saneadas, no pueden las raíces respirar, porque se encuentra en tierra encostada y muy dura por causa de continuados calores.

En estos casos, el agua, después de haber mojado la capa superficial de la tierra, se escurre de ella ó permanece allí estancada hasta que el viento ó el sol la evaporen.

Y, es más, al caer por largo tiempo la lluvia, llega á disminuir y hasta destruir la permeabilidad que tiene la tierra trabajada y removida: los intersticios del suelo se llenan, obstruyéndose los pasos por donde entraría el agua y el aire; el volumen de la tierra disminuye, su compactibilidad aumenta desde la superficie al fondo, mucho más de lo que podría hacerlo el más pesado rulo; la nitrificación se suspende.

El humus coloidal, que contraría, según ha demostrado M. Schlöesing, la tendencia á la aglutinación que tiene la arcilla, permite, no obstante, cuando existe en alta proporción en la tierra, el paso del agua á través de las capas del suelo y del subsuelo sin perjudicar lo blando de la tierra.

Estas consideraciones, tomadas de los notables estudios de M. Deherain, apoyados por la

experimentación, indican que la cantidad de agua que puede retener y guardar en los espacios vacíos un peso dado de tierra, esto es, lo que M. Deherain llama la capacidad de una tierra para el agua, varía considerablemente según esta tierra sea blanda ó apretada.

M. Deherain ha examinado diferentes tierras reblandecidas y apretadas, y ha obtenido los siguientes datos:

100 gramos de tierra franca, tierra de Limagne, tierra de huerta, han retenido de agua:

Tierra blanda: 41 gramos 5'46 gr. 44 gr. 5'39

“ apretada: 42 “ 33 “ 29 “ 23

La capacidad para el agua ha sido siempre superior en la tierra reblandecida que en la tierra apretada.

Al trabajar la tierra, el cultivador restablece la porosidad que el agua ha contrariado, pone las plantas en condiciones de aprovechar las reservas de humedad y de abono, y tiene seguro aumentar con estas reservas de agua sus cosechas. Cuanto mayor sea la capa de tierra, más conserva su frescor.

¿No son del todo robustas, y más hermosas que las otras, las cosechas sobre tierras bien preparadas por labores de limpieza y remoción del suelo, ó bien saneadas si hay exceso de agua?

Arrancar los rastrojos después de la siega, cuando queda libre la tierra, no tiene por objeto sólo destruir las malas hierbas que á la sombra del cereal crecieron, y que sólo esperan aire y luz para desarrollarse esquilmando inútilmente la tierra, y destruir á la vez gran número de larvas: obran también rompiendo la corteza de la tierra, y por ello favorecen el ingreso de las aguas pluviales después de los calores del estío, aguardando las fuertes labores del invierno.

Por ello es que las labores dadas á las tierras en barbecho, al destruir las plantas de raíz vivaz, como es, por ejemplo, la grama, protegen la tierra contra una desecación profunda, por la blandura que le dan al destruir la vegetación parásita.

Las labores de otoño y de invierno son las que determinan la provisión de agua en la tierra. Las binas, las entrecavas que especialmente se usan para limpiar la tierra de malas hierbas, que contrarían la vegetación de los cultivos y roban el agua en perjuicio de éstos, hacen al suelo accesible á las influencias atmosféricas, á la penetración del agua; favorecen la buena repartición del abono, y, cuando la tierra de poca capa se seca por la acción del sol, mantienen el frescor en las capas inferiores, porque se oponen á la *intensa* capilaridad de las tierras apretadas, interrumpiendo la comunicación entre el interior y la superficie. Por

esto, en el cultivo de la remolacha, el agua sube de las capas profundas á las capas medias, que es donde la remolacha extiende sus raíces; y por esto se dice, en este cultivo, que las binas equivalen á veces á un riego.

El planchar la tierra por medio del paso de pesados rulos favorece la capilaridad, esto es, el movimiento ascensional del agua; corrige los inconvenientes de las tierras excesivamente blandas, especialmente si se les ha dado una labor de rastra, cuando no viene lluvia después de la siembra, porque llama el agua de las capas profundas y medias hacia la superficial, que es donde se encuentra la semilla.

La contradicción entre que las labores de bina conserva el frescor del suelo y los efectos del paso del rulo, que al apretarlo favorece la salida de la semilla, es sólo aparente. Al apretar la tierra, el paso del rulo impide la acción desecante del aire sobre la capa superficial de la tierra, y el frescor de las capas inferiores, medias y profundas sube mejor hasta la capa sembrada.

No he de extenderme más acerca de esta cuestión de las labores de la tierra para utilizar las aguas pluviales y de la que es inseparable la de la limpieza de la tierra. Mantengamos limpias nuestras tierras,—decía M. Brandin;—con tierras bien limpias se puede disponer con toda libertad las rotaciones de cosechas y especializar los productos. De los valiosos estudios de M. Deherain resulta perfectamente que el trabajar la tierra con objeto de darle provisión de agua es, en cierto modo, darle abono.

En efecto, los fermentos útiles que guarda el suelo, tanto los que fijan el nitrógeno del aire como los que producen los nitratos, sólo trabajan en un medio húmedo con el calor y la alcalinidad necesarios. De donde esta conclusión: que la formación de nitratos es más activa en las tierras removidas que en las que no son trabajadas.

La pérdida de nitrógeno, bajo forma de nitratos, en las tierras poco trabajadas, es inferior á la cantidad que aportan los fermentos que fijan el nitrógeno libre. Sabemos que la tierra de prado, la de bosque, nitrifican muy poco, y que si las tierras en barbecho, trabajadas en suficiente humedad, producen más nitrógeno nitrítico que las tierras sembradas, es porque no están sujetas á la acción desecadora de la vegetación y no han de proporcionar, á la vez, agua á la transpiración de las plantas y al trabajo de los microbios nitrificadores.

“Sin dejar lugar á duda,—dice M. Deherain,—por medio del barbecho nuestros abuelos hacían producir á sus tierras el más eficaz de los abonos: el nitrato.”

Así, el barbecho, cuya principal razón de ser era la falta de abonos, ponía al trigo que le seguía en buenas condiciones de estar provisto de agua y de vivir sobre una tierra enriquecida en nitratos: quien decía, entonces, trigos de barbecho, decía buenos trigos.

H. RATOUIS.

(Del *Resumen de Agricultura*).

Calentamiento de vinos

Pasteur descubrió la relación de causa á efecto que existe entre el ahilado, el amargor, la grasa, la manita, acedado, flores y la aparición, el desarrollo y la multiplicación de fermentos definidos y característicos. En la actualidad se conoce perfectamente el papel de estos infinitamente pequeños y la necesidad que hay para conservar el vino de sustraerlo á la influencia de aquellos enemigos.

Como aparecen con frecuencia en el lagar durante la fermentación alcohólica del mosto, los esfuerzos de los viticultores han de dirigirse primeramente á ello, para producir vinos que, desde el principio, á ser posible, se hallen exentos de microbios. Para lograr este resultado conviene la elevación de la temperatura en el lagar, enfriar la vendimia, desencubar pronto y adicionar ácido tártrico al mosto cuando su acidez natural es demasiado reducida. Si el vino obtenido de este modo se halla bien constituido y realmente privado de gérmenes, se puede, por consiguiente, trasegar, clarificar, remover, ser manipulado de todos modos sin temer la enfermedad, siempre que se haya tenido en cuenta una condición elemental, esto es, que el caldo se halle en contacto de recipientes perfectamente lavados y que no se mezcle nunca con líquidos contaminados.

No obstante las precauciones que se tomen, el vino al salir del lagar ó de la cuba de fermentación contiene á veces gérmenes mórbidos, en cuyo caso es de toda necesidad impedir su perjudicial acción, eliminándolos, paralizando sus defectos ó evitando su presencia, y sea cual fuere el procedimiento empleado, se ha de obrar preventivamente, puesto que no se conoce remedio curativo para los vinos enfermos.

La eliminación se hace por sí misma, con el tiempo, por las heces, bajo la acción de la gravedad, pero para que sea eficaz es preciso que la bodega ó la cuba de fermentación se mantengan á temperatura baja y constante, para que las corrientes líquidas resultantes de los cambios de densidad no impidan se precipi-

ten los corpúsculos flotantes, que de otro modo se elevarían difundiendo en toda la masa. Por igual motivo, los trasiegos se habrán de realizar con tiempo relativamente frío, y durante las presiones atmosféricas elevadas; el vino, clarificado ó no por los procedimientos ordinarios, no se trasegará hasta que esté perfectamente límpido, y todas las porciones que ofrezcan algún enturbamiento por ligero que sea, se colocarán por separado.

Con la filtración se obtiene una purificación más rápida, pero esta no es jamás completa, á no ser que se adopten los aparatos de bugías ó de placas porosas de tierra cocida ó en porcelana de amianto—bugías Chamberland—filtros Garros, etcétera, que producen entonces una verdadera esterilización del líquido. La filtración no es muy recomendable tratándose de vinos finos; por el contrario, es conveniente para los vinos comunes, vinos de mezcla ó corte, de preparación y de consumo rápido.

El vino cuando por su naturaleza ofrece un terreno ó medio de cultivo particularmente favorable á los microbios, no puede escapar á la alteración ni por el reposo ni por frecuentes trasiegos, ni tampoco por la filtración ordinaria; se le comunica á veces una resistencia suficiente, modificando ligeramente su constitución química, por ejemplo, por la adición de ácido tártrico, de tanino ó de alcohol. El azufrado y el enyesado tienen también por efecto cambiar su composición y su naturaleza.

La congelación no obra de otro modo: eliminando una parte del agua bajo forma de pedacitos de hielo, enriquece el vino en alcohol, en acidez y en color y lo vuelve más refractario á la vida de los parásitos.

Se ha propuesto paralizar el desarrollo de los gérmenes con el empleo de antisépticos, y con este objeto se ha propuesto el ácido salicílico, ácido bórico, el abrastol, el formol, el fluorhidrato de amoniaco, etc. Todos estos microbicidas, sea cual fuere su valor, han de proscribirse por ser peligrosos para la salud de los consumidores. Además, muchos de ellos, á dosis tóxica, dan al vino un sabor desagradable, y á dosis menor no impiden las fermentaciones defectuosas.

El medio más radical y más racional para prevenir las enfermedades del vino es el calentamiento, porque elevando los líquidos orgánicos á una temperatura conveniente, se matan todos los gérmenes que contienen y se preservan de toda alteración ulterior; pero en el caso de bebidas fermentadas y especialmente de vinos, es conveniente que la acción del calor no perjudique sus cualidades naturales. Pasteur lo ha demostrado con respecto del vino y de la cerveza y como recuerdo de los servicios pres-

tados por aquel bienhechor de la humanidad, á la esterilización por calentamiento se ha dado el nombre de pasteurización ó pastorización.

Se ha de acudir á la pastorización desde los primeros síntomas de enfermedad, en cuanto se compruebe al microscopio la permanencia y la vitalidad de los gérmenes, y al análisis el aumento de la acidez total y de la acidez relativa, pues existe, como es sabido, cierta correlación entre estos dos órdenes de fenómenos.

Hay que calentar el vino á una temperatura mínima relacionada con su constitución química: tratándose de vinos de escasa riqueza alcohólica es prudente llegar hasta los 65°; para vinos de constitución media, se necesitan 60 grados, y para vinos ricos en alcohol y en ácido, bastan 55 grados. Sin embargo, no ofrece inconveniente alguno se exceda de algunos grados en las cifras antes citadas.

Desde los primeros meses después de la cosecha se pueden calentar los vinos si la fermentación ha terminado: la operación tiene la gran ventaja de permitir colocar los cascos con la boca de lado, evitando de ese modo no pocos gastos de manipulación. Los numerosos ensayos efectuados en botellas en mi laboratorio y por diferentes propietarios del Gironde han demostrado que esta pastorización de vino nuevo no impide que el vino envejezca.

Para lograr una buena pastorización es preciso que el vino sea límpido, porque los principios en suspensión se disuelven en parte bajo la acción del calor y comunican al vino, cuando menos momentáneamente, un sabor poco agradable. Sin embargo, la calefacción produce el efecto de una clarificación, y hace que el vino sea más brillante;

Si á un vino se le quiere conservar todas sus cualidades adquiridas sin precipitar los progresos de su envejecimiento se ha de calentar y enfriar luego rápidamente en el mismo recipiente, cerrado de modo que no se halle en contacto del aire y que no absorba oxígeno gaseoso, sin cuya precaución adquiriría los caracteres de un vino envejecido artificialmente, lo que solo puede convenir á vinos ordinarios. Los prácticos aprovechan con frecuencia esta última observación y llegan, por una acertada combinación del aire y del calor en cada constituyente, á fundir y armonizar en las mezclas de vinos las cualidades propias para trabajar y amoldar los vinos demasiado nuevos, despojándolos de una parte de su color, haciéndolos, en resumen, más rápidamente consumibles.

U. GAYÓN.

(Concluirá.)

(De El Mundo agrícola).

Acuerdos de la Cámara

Han sido nombrados delegados de esta Cámara en la última sesión:

De S. Antolí, D. José Vidal; de Bellvehí de Torrefeta, D. Antonio Ticó Escasany.

Han sido admitidos socios en la última sesión:

D. Antonio Ticó Escasany, Bellvehí de Torrefeta; D. Jaime Ris Tribó, Corbins; D. Fernando Puig, marqués de Santa Ana, Barcelona; D. Ignacio Sampere, idem; D. Felipe Viciana, Tarragona; D. Andrés Martí Oriola, Liñola; D. Mateo Montagut Estopa, Grañena de las Garrigas; D. Enrique Corbella, Lérida; D. Jacinto Calaf. id.; D. Juan Campabadal, id.; don Ramón Prenafeta, id.; D. José Gombau, idem; D. Luis Armengol, id.; D. Lorenzo Castellnou, idem.

También acordó la Cámara en la última sesión adherirse al meeting, que se propone celebrar el *Fomento de la Producción Nacional* de Barcelona, de tanta trascendencia en los momentos actuales.

El Congreso agrícola que en mayo celebrará *La Federación Catalana* en esta ciudad está ya muy adelantado en su organización.

Sección de Noticias

PLANTÓN DE LOS CARMELITAS.—De la acreditada revista agrícola el *Labriego* de Villafranca, copiamos lo siguiente:

“Habiéndonos manifestado varios propietarios que adquirieron las tan renombradas cepas llamadas *plantón de los Carmelitas*, de que sus resultados al segundo año no correspondían en manera alguna á la extraordinaria producción de que venían recomendados, para convencernos de ello hemos procurado examinar algunas de dichas cepas y efectivamente nos hemos convencido que su producción (2.º año) ha sido escasísima, pues solo ha producido cada cepa escasísimos racimos de muy contados y raquíuticos granos. En vista de ello puede fácilmente deducirse que al 4.º año no es fácil pueda

producir cada pié 40 kilos de uvas como rezan los anuncios.

No sabemos si aumentará su desarrollo en lo sucesivo, pero en el interín, es tal la desconfianza de que se hallan poseidos los adquiridos de tan productora variedad de la vid, que nos faltan quienes están dispuestos á arrancarlas ó injertarlas de otra clase más realmente remuneradora.

PAN DE LAS GALLINAS.—En el Meklemburgo es práctica corriente dar cada día á las gallinas un pedazo de pan especial juntamente con su ración ordinaria. En la *Industrie latière* se explica la preparación de ese pan, que tiene la propiedad de aumentar la postura de huevos.

Se toman 3 partes de patatas cocidas y machacadas, se mezclan con 2 de salvado y se amasan añadiendo la levadura correspondiente lo mismo que en el pan comun. Se hacen los panes y se cuecen en el horno cuidando de que el fuego no los endurezca demasiado.

Pudiera alimentarse á las gallinas exclusivamente con este pan, pero no suele dárseles más que una corta cantidad añadida á su pienso diario.

Con esta alimentación se consigue, conforme hemos indicado antes, que se prolongue por muy largo tiempo su período de puesta.

Es un sistema práctico en los predios que tienen horno para cocer el pan de la familia, pues juntamente con este cuecen á la vez el de las gallinas, sin mayor gasto ni pérdida de tiempo.

ENVEJECIMIENTO DEL VINO.—Según datos, se ha inventado un procedimiento para apresurar el envejecimiento del vino, el cual consiste en enterrar las botellas en carbón de cok pulverizado, colocándolo encima de cada fila ó camada.

Al cabo de un año de permanencia de las botellas aisladas entre sí, el vino ha envejecido diez años, supone el inventor del sistema, adquiriendo las cualidades y condiciones propias de dicha edad.

Como el sistema es barato y nada de nocivo, poco cuesta probar si dá ó no el resultado que se busca.

CONSERVACIÓN DE LOS TOMATES.—En la Carolina del Norte adóptase para la conservación de los tomates el siguiente método: cójense los frutos, verdes aún, se envuelven en papel, se encajonan y se guardan en una estancia aireada y fría. A medida que van siendo necesarios, se sacan los tomates de los cajones, colocándolos en sitio caliente y bien iluminado, en el que sazonan en pocos días, resultando excelentes.

Procedimiento tan sencillo y de tan fácil ejecución, bien vale la pena de ser ensayado.

MODO SENCILLO DE LIBRAR DE LAS MOSCAS A LOS ANIMALES.—Basta para ello hacer hervir durante cinco minutos un buen puñado de laurel, con un kilogramo de grasa de cerdo. Empapando luego un trapo con esta grasa y frotando con él, en el sentido del pelo, todo el cuerpo del caballo, buey, etc., antes de empezar el trabajo, se consigue que ninguno de los citados insectos mortifique al animal. Dícese que en Strasburgo los carniceros untan por las mañanas los marcos de las puertas y ventanas de sus establecimientos, evitando por este medio el que vean invadidas sus casas por tan molestos visitantes.

VENTA DEL ORUJO DE LA ACEITUNA.—Del *Boletín de la Cámara agrícola de Tortosa*, cortamos la siguiente observación, según la cual el labrador debe venderlo, cuando el precio de las dos cuarteras es superior á 2 pesetas 37 céntimos; y debe hacerlo servir como abono, cuando el precio es inferior. En este año el orujo valdrá bastante; pero bueno es tenerlo presente en los demás años.

Dicho *Boletín* dice así:

“Son varios los propietarios que han venido á formular á esta Cámara una petición, al objeto que vistos los precios ruinosos que los industriales pagan el orujo en los molinos, tome esta sociedad una determinación.

Tan solo dos medios conocemos para contra-restrar el compromiso que los industriales han contraído entre ellos (según se dice) de no elevar los precios de los orujos y son: 1.ª formando una sociedad en comandita entre todos los agricultores—*La unión hace la fuerza*—y 2.ª haciéndose cargo que el orujo es un podero-

so abono para los olivos y algarrobos como lo comprueba la siguiente demostración.

La composición media de 100 kilos de orujo de aceituna peso aproximado de un *peu de sansa* (prensada) es:

Nitrógeno	K	0'95
Acido fosfórico	“	0'17
Potasa	“	0'80

Luego el valor comercial del orujo es:

Nitrógeno	K. g.	0'95	á	Ptas.	1'80	el	K. g.	Ptas.	1'71
Acido fosfórico	“	0'17	“	“	0'80	“	“	“	0'14
Potasa	“	0'80	“	“	0'65	“	“	“	0'52
Total pesetas									2'37

Por lo tanto á un precio inferior de 2'37 PESETAS pié, el propietario no debe vender su orujo, sinó restituirlo como abono á las tierras de su procedencia, salvo empero mejor destino que pueda darle, como lo es la alimentación del ganado lanar y de cerda.

EL ORUJO DE ACEITUNA PASADO POR EL SULFURO.—Las fábricas que extraen el aceite del orujo por medio del sulfuro han empezado ya la campaña. Este residuo en este estado no sirve más que para abono; su riqueza fertilizante es por tonelada de 3 kilos nitrógeno, 0'80 ácido fosfórico y 3'50 potasa. La cantidad á emplear para tener bien abonados los olivares durante cinco años, es de 12 toneladas por jornal adicionando de 150 á 200 kg. de escorias Thomas.

El precio á que resultaría este abono sería 100 pesetas contando el orujo á 6'50 pesetas la tonelada, más los gastos de acarreos y de esparcirlo. A un precio mayor resultaría mal abono.

Suponemos que los propietarios aprovecharán esta materia como abono y no harán como una población del Bajo Aragón que teniendo una cantidad de 3.000 toneladas de orujo sulfurado al precio de GRATIS no la aprovechan, prefiriendo seguir la rutina de no abonar los olivares. Parece mentira tanta incuria y abandono, pues con estas 3.000 toneladas podrían abonar cerca de 300 jornales de tierra.

FALLECIMIENTOS.—En el mes de Octubre falleció en Torres de Segre nuestro querido amigo y socio D. José Clúa Ribes, uno de los

primeros propietarios de la huerta del Segre. Era el difunto modelo de cristianos y caballeros, y entusiasta de nuestra asociación. Acompañamos en el sentimiento á su hijo D. José, y familia.

Tambien tenemos que lamentar el fallecimiento del malogrado joven é individuo de la Junta directiva de esta Cámara D. Pedro Giné Ricart, llorado por toda la población de la importante villa de Borjas Blancas. De facil palabra, de corazón magnánimo y de fecundas iniciativas, la *Cámara Agrícola* de esta ha perdido un socio entusiasta y un orador elocuente.

Acompañamos á su distinguida familia en el sentimiento.

VISITAS.—Hemos tenido el gusto de saludar personalmente en esta *Cámara* á D. Hermenegildo Gorria, director de la Granja de Barcelona, á D. José Zulueta y á D. Jacinto de Pitarque.

Tambien tenemos el gusto de tener entre nosotros al Excmo. Sr. Conde de Torregrosa que ha regresado con toda felicidad de Lequeitio, y á nuestro distinguido amigo el Dr. don Antonio Blavia, director de la Enotécnica de Cette, que ha venido á esta para reponer su salud quebrantada á consecuencia de los trabajos hechos en dicha Estación, saliendo otra vez para Francia el día 16 de este mes.

OBRAS AGRÍCOLAS ANUNCIADAS EN DIFERENTES REVISTAS.—*Instrucciones prácticas sobre el empleo de los abonos minerales al alcance de todos los agricultores* por José Nubiola: *Boletín de la Cámara agrícola de Tortosa*.

La Vid: notas sobre su cultivo intensivo por Emilio Lopez Guardiola: se vende al precio de 3 pesetas en la administración de la *Agricultura Española*, plaza Cajeros, 6, Valencia.

Teoría y práctica dels Adops por Joaquín Aguilera, 3 pesetas, *Mundo agrícola*, Barcelona.

Nociones prácticas para conocer, prevenir y curar las enfermedades del olivo por Norieva, 3 pesetas, *Mundo agrícola*, Barcelona.

El aceite de oliva escrita en italiano por el Dr. Bizarri y traducida por el Sr. Pequeño, redactor de la revista *El progreso agrícola y pecuario*, de Madrid, en cuya administración Serrano 14, se pondrá á la venta por el precio de 3 pesetas.

Tambien tenemos que lamentar el fallecimiento de nuestro consocio D. Vicente Companys, vecino de Alfés, propagandista infatigable de nuestra *Cámara*, y entusiasta de todo cuanto se relacionaba en la misma. Acompañamos á su familia en el pésame.

La niebla, pero una niebla espesa que no se ve á tiro, envuelve á Lérida y la parte baja de la provincia. Hace días que no vemos el sol. Los labradores han tenido que parar la recolección de la aceituna; y se teme por la muerte del arbolado.

La sequia tambien es persistente; y en el secano no se ha podido hacer la sementera.

Mal fin de siecle, que dicen los franceses.

LÉRIDA.—IMP. DE SOL Y BENET.—1899.

ANUNCIO

Existen en esta *Cámara* 26 sacos de Escorias Thomas que ha resultado puesto en la misma á 8'35 pesetas saco.

Los que deseen adquirir alguno de dichos sacos pueden pasar por la *Cámara*, calle Mayor, núm. 71.

Delegados de la Cámara

Alamús	D. Francisco Bea.	Balaguer.	» Gaspar Lluch.
Albi	» Francisco Nolla.	»	» Francisco Alos de Be-
»	» Ramón Guiu Conillera.		renguer.
Ametlla	» José Salvadó.	Benavent de Lé-	
Alcoletge	» Jaime Rialp Solé.	rida	» Antonio Segarra Con-
Alfés.	» José Sentís Reñé.		sol.
Almacellas	» Isidro Trench.	Bellpuig.	» Antonio Robinat Fon-
Almatret.	» Ramón Vilá Vilá.		tova.
Albagés	» José Iglesias Nadal.	Bellecaire.	» Francisco Corberó.
Albatarrech.	» Baltasar Biosca.	Bellmunt	» Luis Fernandez de la
Alcarráz.	» Jaime Esteve Pujol.		Pradilla.
Altet.	» Magín Bosch.	Castelldans	» Pedro Gomez Farré.
Alcanó.	» Ramón Jové.	Cerviá.	» José Tost Güell.
Almenar.	» Modesto Bañeres.	Cogul	» Juan Civit.
Algerri.	» Cayo Coll.	Castelleiutat.	» Antonio Comes.
Agramunt.	» Jaime Mestres.	Canós	» Juan Gomá.
Arbeca.	» Ramón Sans Boldú.	Claravalls	» José Pujol.
Alás	» Pedro Gabriel.	Concabella	» Jaime Recasens Ga-
Anglesola	» Pablo Oromí.		bernet.
Adrall	» Andrés Trabé.	Cervera	» Francisco Camps.
Arfa	» Juan Hereter.	Camarasa	» Juan Valls.
Artesa de Lérida	» Tomás Pujol.	Castellnou de Sea-	
Artesa de Segre.	» Juan Maluquer.	na	» Ramón Carulla.
Aspa.	» José Antonio Amorós.	Cubells.	» José Balagué Fauró
Aytona	» Mariano Jornet.	Espluga Calva.	» Domingo Sendra.
Bell-lloch	» José Codina.	Floresta	» Antonio Torné.
Belianes	» Cayetano Puig.	Fondarella	» José María Reñé.
Borjas	» Ricardo Ricart.	Fulledda	» Manuel Cantó Sala.
»	» Ramón Pamies.	Figuerosa	» José F.º Ortiz Masot
Bellver.	» Pedro Serret.	Fuliola.	» José Subirana.
Bellvis.	» Modesto Aldomá Es-	Grañena de las Ga-	
	colá.	rrigas	» Francisco Guiu.

- Granadella » Ramón Vilá Piñol.
- Grañena de Cer-
vera » José Foguet.
- Grañanella » Ramón Miró.
- Guimerá. . . . » José Armengol.
- Guisona. . . . » José Puiggali.
- Granja de Escarpe » Florencio Teixidó.
- Hortafranchs de
Cervera » Ramón Tarragó Boneu
- Juncosa » José Mor Monlleó.
- Liñola » Bautista Forniguera.
- Llardecans. . . . » Juan Mateu Juncosa.
- Mayals. . . . » Antonio Marsellés.
- Masalcoreig » Pedro Nolasco Balañá.
- Maldá » José Iglesias.
- Manresana. . . . » Ramón Sala.
- Miralcamp. . . . » Juan Jovells.
- Mollerusa » José Jaques.
- Mora. . . . » Ramón Cos.
- Montornés. . . . » Isidro Balcells.
- Mongay » Fausto Monsonis.
- Nalech. . . . » Francisco Sanfeliu.
- Omellóns » Gerónimo Pallisé.
- Ossó » Antonio Torres.
» » Ramón Bernaus.
- Orgañá » Francisco Gatnau.
- Os de Balaguer . . » Hermenegildo Cirera.
- Palau de Anglesola » Ramón Pomés.
- Pallargas » Eusebio Jové.
- Pons » José Castellá.
- Poal. . . . » Ramón Maciá Boldú.
- Preixana. . . . » Francisco Bonet.
- Preñanosa. . . . » Magín Salvadó.
- Pla de San Tirs. . » Rafael Traver.
- Pobla de Ciervoles » José Gort.
- Pobla de la Gra-
nadella. . . . » Ignacio Vendrell.
- Puig-grós » José Vallverdú.
- Puigvert de Lérida » Luis Masot.
- Sandomí. . . . » Ramón Segalá Torres.
- Sarroca de Lérida. » Jaime Pujol Vilaplana.
- Serós. . . . » Cayetano Florensa.
- Solerás. . . . » José Antonio Tamarit.
- Soses. . . . » Ramón Montull Gort.
- Seo de Urgel . . . » Martín Bordes.
- Sudanell. . . . » Ramón Ratés.
- S. Martí de Maldá. » José Huguet Serret.
- Sidamunt » José Antonio Sanfeliu.
- Suñé. . . . » Pablo Oronich.
- Tarrós. . . . » José Companys.
- Tarroija » Antonio Capell Boneu.
- Torrebeses. . . . » Ignacio Guiu.
- Torregrosa. . . . » Jaime Aldomá.
- Torreserona. . . . » Enrique Calvet.
- Talladell. . . . » Eusebio Solé.
- Torms. . . . » Pablo Riu.
- Torres de Segre. . » Ignacio Gomá
- Tornabous. . . . » Manuel Farré.
- Vilanova Alpicat . » Antonio Roigé.
- Vinaixa » José Domingo Guasch.
- Vilet. . . . » Jaime Bergadá.
- Vallbona de las
Monjas » Juan Vall.
- Vilagrassa » Sebastian Flotats.
- Vilanoya de Bell-
puig » Francisco Bach.