

MANUAL DEL COSECHERO DE VINOS,

ó NUEVO MÉTODO DE HACER EL VINO MAS FUERTE E LICOROSO,
Y DE MAYOR DURACION.

EDICION CUARTA,

*considerablemente aumentada, con una reseña sobre
el cultivo de la vid, y la descripcion de varias
castas de uvas.*

POR D. JOSÉ MARIA DE NIEVA,

Catedrático que ha sido de Química aplicada á la Agricultura
en el Ateneo científico y literario de esta Corte.

*Vitis ament alli succum,
me tantum cultura juvat.*



MADRID: 1854.

IMPRENTA DE DON NORBERTO LLORENCI,
calle del Sacramento, núm. 3.

ADVERTENCIA PRELIMINAR QUE DEBE LEERSE.



CONVENCIDO de que la riqueza principal de nuestra España puede sacarse de los abundantes y famosos viñedos que cubren y hermosean sus campos, y viendo que desgraciadamente se ha mirado con poco interés tan importante ramo á pesar de que lo han recomendado algunos celosos é ilustrados españoles, me dediqué hace algunos años al exámen de las causas que podrian producir este mal, y me persuadí que la principal era la falta de instruccion en la mayor parte de nuestros cosecheros. Estos se han contentado hasta ahora con un mezquino producto de sus viñedos, y no pocos los han abandonado porque no les daban lo bastante á cubrir el gasto que hacian en ellos; y todos han mirado el cultivo de la

vid como otro cualquier ramo de la Agricultura, y como un artículo acumulativo de los provechos que ella puede prestar. ;Pero quién estrañará que así se haya considerado por estas clases de apreciables individuos de nuestra sociedad, si tampoco le han mirado de otro modo nuestros economistas, ni aquellos que solemos llamar *hombres de Estado*, los cuales nunca se han dignado echar una mirada predilecta á negocio tan importante! Bien hubieran podido tomar ejemplo de nuestros vecinos los franceses, que mas atentos y aplicados á sus intereses han dado á esta parte de la Agricultura toda la importancia que se merece; y sin embargo de que su suelo y clima es quizá menos apto que el nuestro para el precioso fruto de la vid, nos aventajan mucho en el provecho que sacan de este ramo. El justamente celebrado conde de Chaptal en su tratado sobre la industria francesa dice, que la cosecha de vino en Francia subia hasta unos 2500 millones de arrobas, que es la mas considerable de todas despues de la del trigo, y forma su principal comercio con los estrangeros. Y los españoles pasamos por la vergüenza de ser sus contribuyentes con-

sumiendo sus vinos, como si nosotros no pudiéramos elaborarlos semejantes y aun mas superiores.

Es verdad que los franceses han sabido aprovechar las luces procedentes de la química, esparcidas profusamente por tantos hombres célebres que hicieron aplicaciones tan útiles como adecuadas á esta ciencia; y nuestros cosecheros apenas han tenido hasta ahora quien les haya guiado por un camino seguro y propio del pais que habitan. Porque es menester decirlo (salvando las buenas intenciones): ¿Qué vemos en algunos escritos que se han publicado sobre esta materia? Traducciones literales de obras francesas hechas sin criterio y sin ninguna aplicacion á nuestros frutos, á nuestro clima, y á nuestros usos y costumbres. No llevando todo esto en cuenta cuando se toma algo de los extranjeros, aunque sea bueno para ellos es muchas veces perjudicial para nosotros, y no se logra con ello mas que desacreditar lo mas útil y conveniente. Por nuestro atraso en el estudio de las ciencias naturales debemos, si, aprovechar los trabajos, descubrimientos y esperiencias ajenas, que son muchos y provechosos, pero siempre con co-

nocimiento teórico y práctico, eligiendo lo que pueda y deba aclimatarse en nuestro suelo, atendiendo á lo antes dicho.

Es menester tambien confesar que á pesar de todo ha habido en algunas provincias un prurito en multiplicar los plantíos de viñas, tan perjudicial á los mismos interesados, que luego se han visto en la necesidad de abandonar su cultivo. Porque además de haber robado á la Agricultura una buena porcion de terreno que necesitaba para otros frutos, como para pastos y leñas que tanto escasean en nuestra península, ha sucedido y sucede muy á menudo que viene un año abundante de cosecha, y como hay poca estraccion de vino, y este no se puede conservar por mal elaborado, hay que tirarlo ó darlo de valde, y se pierden los gastos hechos en labores y recoleccion &c., atrasándose mucho los cosecheros.

Quisiera por tanto que en varias provincias de España hubiese menos viñedo, mientras no se estendiese mas este comercio con el estrangero, pero que se mejorase el vino como se puede; porque en este caso la calidad supliria á la cantidad; y si los

naturales de ellas acostumbran beber mas sin embriagarse porque es flojo el que tienen, podrian lograr lo mismo con el bueno sin mas operacion que echarle agua luego que se principia á gastar. Esto se vé en el famoso de Valdepeñas, que suele aumentar un tercio luego que entra por las puertas de Madrid.

Intento pues por cuarta vez ilustrar en cuanto alcancen mis fuerzas á muchos de nuestros cosecheros; y ya que han sido recibidas con tanta aceptacion las tres ediciones anteriores, les doy esta mucho mas estensa, añadiendo un ligero éstracto sobre el cultivo de la vid y una descripcion de las mejores castas de uvas que se conocen en Andalucía y otras partes.

Como esta obrita desde luego se presentó al público tan pequeña, y al escribirla no se pensó mas que en el provecho general, se guardó el anónimo respecto á su autor en las dos primeras ediciones. Al presente ya no puede seguirse así mediante á que mi apreciable amigo y maestro el difunto señor Arias, sin mi noticia me sacó á relucir en su *Cartilla elemental de Agricultura*, pág. 335, impresa en 1833. Sin duda

me dió en ello una prueba del aprecio que sin mérito le merecí; pero al mismo tiempo me puso (como se dice en los juegos de prendas) *en berlina* para con los cosecheros de vino; y ya que de este modo se halla como interesado y aguijoncado mi amor propio, me he esforzado mas para quedar menos desairado en mi compromiso.

Aunque pudiera usar un lenguaje técnico como suele acostumbrarse para que el lector vea que el autor no es extranjero en el orbe científico, procuraré seguir el camino contrario para hacerme mas inteligible á la muy apreciable clase de todos los cosecheros; y al efecto no repararé en ser á veces vulgar y repelir quizá en parte algun procedimiento, esperando la vènia del público en pago de mi buen deseo.

CULTIVO DE LA VID.

SECCION PRIMERA.

CONFIESE con ingenuidad que no he podido hacer en este ramo un estudio tan exacto como en el de la vinificación, y que me he valido de los autores españoles que lo tratan con maestría y como fruto de propias experiencias; tales son Columela y Herrera de los antiguos, y entre los modernos mi malogrado amigo don Simon de Rojas Clemente, sábio naturalista, y del no menos sábio su compañero don Esteban Bouteilou. Estos al describir las *Variedades de la vid* en Andalucía, y principalmente de San Lucar de Barrameda, observaron juntamente las prácticas que usan aquellos naturales, que pueden equipararse á los mejores viñadores de Europa; y con uno y otro han dejado á los españoles una doctrina teórica y práctica de este ramo tan principal de riqueza, que

debiera regir en todas las provincias de viñedo de nuestra Península.

Han tratado otros celosos españoles con bastante acierto del cultivo de la vid, ya tomando unos las reglas que dieron los anteriores escritores, ya otros esponiendo las prácticas de su país; y todos han dado los pormenores de este cultivo. En el presente tratadito no me es permitido hacer mas que repasar someramente lo que me parece mas interesante, y esponer lo que en mi limitado juicio creo que se puede adelantar; porque doy por sentado que hay muchos propietarios de viñas que saben y practican bastante bien los pormenores que contienen los varios tratados que se han publicado sucesivamente en España. ¡Ojalá estuviesen tanto en la elección de las buenas castas de la vid y en la elaboracion de los vinos.

CAPITULO PRIMERO.

De la vid.

Omitiendo como innecesario á la generalidad de nuestros cosecheros el hacer una descripcion botánica de esta preciosa plan-

ta, de su origen, &c., &c., principiaremos dando una idea del terreno que conviene á su mas cumplida vejetacion.

Segun Columela, «el terreno para vides es el que no es apretado ni suelto, pero que se acerque mas á este: ni llano ni pendiente, sino que forme una loma: ni seco ni aguanoso, sino medianamente húmedo.» Nuestro Herrera dice, «que la tierra sea dulce y de buen sabor; no tenga aguas amargas ó salobres; sobre todo que sea sustanciosa, gruesa, pero no pesada; y aunque encima sea muy floja, es buena si el fondo tiene consistencia, porque lo bajo mantiene la planta, y lo de encima la defiende del mucho frio ó demasiado calor.» «Tales, dice el señor Rojas Clemente, son efectivamente los terrenos que crían en España los mejores viñedos del mundo, ocupando su rango al frente de todos el llamado por su estremada blancura en el reino de Sevilla, *Albariza* ó *Albero*, que contiene de 60 á 70 por 100 de carbonato calizo, bastante arcilla y un poco de sílice (arena) estremadamente dividida. Bajo la misma proporcion domina la cal sobre las demás tierras elementales en muchos famosos viñedos de

Europa y en muchísimos de la Península que he tenido ocasion de reconocer. »

En la tierra que en Andalucía llaman *Barros*, y se tiene por de segunda calidad, y es compuesta de arena unida á la cal con arcilla y ocre, y tiene un tinte amarillento rojizo, dan las cepas la mitad de fruto que la anterior y no es tan bueno.

No mentaré otros terrenos, describiéndolos, como el llamado *Arenas y Bujco &c.*, porque dan poco y no de la mejor calidad.

Por lo que he observado en varias provincias de viñedo de la Península, puede concluirse que los terrenos calizos en general y muchos en que domina la arena, dan frutos mas sabrosos aunque en menos cantidad que aquellos fuertes en que prepondera la arcilla. Lo mismo sucede con los secos comparados con los húmedos. Los pizarrosos están acreditados en todas partes (1).

(1) A pesar de lo espuesto y de cuanto se ha escrito sobre ello, muchas veces parece que la naturaleza se ha reservado ciertos secretos que no sabemos si podrá el hombre con el tiempo penetrar. Y en prueba de ello, ¿cómo se explica lo que vemos muy á menudo, y es que en un campo que se presenta compuesto de unas mismas tierras en la su-

Situacion y esposicion de los sitios.

Sobre este artículo nada puede decirse

perficie y aun en su fondo, produciendo unos mismos frutos, salgan estos en un lado: contiguo con otro, mas supérieures y abundantes que en el vecino? En los alrededores de Madrid observamos esto mismo con varias hortalizas. En Valencia hay campos que producen los melones mas esquisitos que se conocen y á que no alcanzan jamás los que se siembran en las tierras contiguas que se presentan con los mismos caractéres y en que se ponen los mismos cuidados. Pero contrayéndonos á las viñas, oigamos al célebre abate Rocier: «El pequeño viñedo de Morachet (Francia) se divide en tres partes: 1.^a, 2.^a y 3.^a; cada una está separada de la otra por solo un sendero, pues en lo demás forman un todo igual: la misma esposicion, el mismo aspecto en la tierra, las mismas labores, las mismas especies de uva, igual tiempo en la vendimia y método de hacer el vino. Juzguemos ahora por el precio de las cosechas la diferencia de su calidad. Cuando un tonel de vino del 1.^{er} Morachet se vende en 4,800 reales, el del 2.^o no vale mas que 3,200 y el del 3.^o 1,600.» Dice el mismo autor, que quizá consistirá esto en que en lo profundo de estos y otros puntos de los varios terrenos donde se observan tales anomalias haya entre las diversas capas de tierras aguas que envían sus vapores á fertilizar las plantas en la superficie.

bueno que no lo haya dicho nuestro sábio Herrera, y es lo que sigue: «Los sitios son de dos maneras: ó altos, ó llanos. En los llanos las viñas llevan mas fruto que en los altos; mas es muy mejor el vino de los altos, mas oloroso y de mas dura. En los montes las viñas que están hácia el Cierzo dan mas fruto que las que están al Mediodía... Las viñas que están hácia Mediodía dan mejor vino... Los valles, mayormente si son hondos, es el peor de cuantos sitios hay para viñas... y aunque en semejantes lugares cargan mucho las cepas, vale mas poco y bueno en lo alto que lo mucho del valle, y porque, como tambien dice el mismo «que no en todo lugar hay lugar para escoger sitios para plantar las viñas.» No diré mas, pues que en esto y en saber cuáles temperaturas son preferentes para este cultivo, no están tan atrasados nuestros labradores.

CAPITULO II.

Preparacion del terreno para plantar las vides.

El método mejor, á mi juicio, de preparar un terreno para plantar las vides, es principiar por darle con el arado una vuelta general que remueva toda la tierra y la limpie de malas yerbas. Que en seguida se allane por medio de la arrastradera. Hecho así se tirarán con el mismo arado líneas paralelas ó iguales en toda la distancia, que formarán la principal faja del plantío, y esto en toda la estension del terreno. Dicha distancia de una á otra línea será la que se acostumbra dar á las cepas en el país donde se ha observado que estas se crían con mas lozania, pues que varia tanto como varios son los distritos y la calidad de los terrenos donde se hace este cultivo, y no se puede por lo mismo asignar una medida fija. Es tanta la diferencia que hay en este punto, que en Andalucía varia la distancia de los liños desde 4 á 12 pies, y esto en un mismo pago de viñas. Unos y otros cosecheros pre-

tenden seguir en ello lo mas acertado: por una parte dicen que dan mas fruto dos cepas, aunque sean pequeñas, que una grande plantada en igual espacio de terreno; por otra se asegura que cuanto mas distantes estén estas plantas tanto mas abundan en fruto y es de mejor calidad. Pero tal controversia no puede resolverla sino la experiencia. Por mi parte, y por lo que he observado y es conforme á la fisiologia vegetal, aconsejaré que en terrenos fuertes y sustanciosos se dé mucha mas distancia á las plantas que en los débiles y flojos. Las famosas cepas de San Lucar de Barrameda distan unas de otras de 5 á 6 pies. En seguida se abrirá en el surco ó línea que se tiró con el arado una zanja general y no interrumpida en toda la longitud ó largo de esta línea, de unos 2 pies de hondo y de 4 ó mas de ancho; y esto podrá hacerse con azadon, laya ó pala de hierro. Conviene en gran manera que se practique esta operacion mucho antes de ejecutar el plantio, á fin de que la tierra pueda recibir mejor el benéfico influjo de la atmósfera.

Suponemos ya que ha pasado el tiempo conveniente (que cuanto mas será mejor) en

que están abiertas las zanjás, y que se trata de señalar los puntos en que se han de poner los sarmientos: tómese al efecto una larga sogá ó tomiza de esparto ó de otra materia y señálense en ella con partes iguales la distancia á que debe estar cada planta por medio de pedacitos de trapo que se en-sortijarán en la sogá: tiéndase esta á lo largo sobre la primera zanja abierta, y en los puntos donde caigan las señales clávese un palito en el suelo de la zanja. De la primera llévase la sogá á la segunda y tiéndase de modo que las señales caigan en medio de la distancia que hay entre las de la primera; haciendo lo mismo con todas las líneas sucesivas, de que resultará lo que los prácticos llaman plantar al *tresbolillo*, que es el mas vistoso y cómodo para las operaciones de las labores que requieren las viñas: (Véase en la estampa la figura 1.^a y 2.^a).

CAPITULO III.

De la eleccion y tiempo de plantar los sarmientos.

En la eleccion de los sarmientos es en lo que debe parar mas la atencion el labrador

que quiera que su viña le dé un fruto propio para obtener un vino que por su fácil venta y estimado precio le compense las fatigas del cultivo y elaboracion. Si bien debe escoger y preferir las castas que mas convengan á la temperatura y terreno, y que sabe por experiencia que son mas propias para prosperar en el pais que habita, tambien debe saber que no todos los sarmientos, aun de una misma cepa, son buenos al mismo fin; y sobre todo observe cuidadosamente el consejo de nuestro sábio Herrera, que dice: «En cada linaje se debe escoger lo mejor de él, y vale mas trabajar una vez en buscar buenas plantas que en quitar ó adobar las que no sábiamente busco.»

Dos métodos se usan para hacer un plantío de viña: el uno y mas general es el que suele llamarse de *cabezudos*, que son los sarmientos que se cortan con un pedazo del pulgar que los produjo el año mismo, y el otro por medio de *barbados*: estos se obtienen haciendo viveros de los mismos sarmientos, donde echan raices, y con ellos, estando ya barbados, se cubren las marras que tenga una viña ó se planta un majuelo. Oigamos otra vez sobre esto al mismo Her-

rera: «De los cabezudos, los que prenden salen muy mejores, mas no son tan ciertos como los barbados; porque de los unos muchos se pierden, y de los barbados pocos yerran.» Columela quiere que el cabezudo se tome de la mitad de la cepa, con tal que haya llevado fruto, y los buenos prácticos eligen los sarmientos que tienen yemas abultadas, cortos los cañutos, lustrosos y mas delgados que gruesos, y siempre que sean duros, no fofos ni de corazon blando ni esponjoso, y sobre todo que los haya producido una cepa robusta, jóven y esquilmeña.

El tiempo mas á propósito de escoger los sarmientos es cuando se ejecuta la poda, y suelen depositarse en tierra hasta que se plantan en la primavera; pero seria mucho mas acertado hacer el plantío inmediatamente, si se pudiere, como conviene hacerlo con toda planta.

Varía mucho la época en que debe hacerse el plantío, pues que depende de la diversidad de climas y esposicion de los terrenos, y nuestros labradores saben por experiencia cuál es mas á propósito en donde han de ejecutar esta interesante operacion: solo les aconsejaré que no la hagan en dias

lluviosos y de heladas, porque en el primer caso se apelmaza la tierra, y en el segundo se ponen vidriosos los sarmientos y se abren y quiebran facilmente. Por esto se dice tambien que en terrenos húmedos y climas lluviosos y frios se plante en primavera, y en los cálidos y secos en otoño.

CAPITULO IV.

De cómo se ha de hacer el plantío de los sarmientos.

Ya que se ha dicho cómo se debe, en mi concepto, preparar el terreno para el plantío, y que tenemos los sarmientos propios para su colocacion en él, deberá principiarse la operacion estrayendo la tierra que haya caído en las zanjás desde que se abrieron: hecho esto, sáquese la varita ó palo que sirvió para señal del sitio donde se ha de colocar la planta, y por el mismo agujero que hizo aquel, y usando una barra de hierro, ahóndese como un pie, contando desde el suelo de la zanja abajo, pero en direccion oblicua ó inclinada á lo interior de aquella: hecho así, introdúzcase el sar-

miento cabezudo en este hoyo, que se llenará de tierra, comprimiéndola suavemente al rededor. Despues que estén colocados de esta manera todos ó parte, rellénese la zanja con la misma tierra que de ella se sacó, y si no fuese de buena calidad y le fuese no muy costoso al labrador, seria muy ventajosísimo echarle la primera capa de otra tierra buena, por cuyo medio mejoraria la calidad del terreno. Como los sarmientos plantados por la curvatura que se les ha dado quedan ladeados hácia afuera, es necesario ir uno por uno enderezándolos y dejarlos asegurados asi, comprimiendo la tierra; y si esto se hace en pais donde se respete la propiedad (que será en España un fenómeno) es muy útil poner á cada sarmiento una varita ó rodrigon, que uniéndolo con una ligadura lo sostenga derecho y lo libre de ser juguete de los vientos. Conclúyese la operacion del plantío allanando todo el terreno y abriendo un alcorque ó calderita al rededor de la planta para que reciba las lluyias de otoño ó primavera, ya que no se pueda dar á todas un riegucecito inmediatamente, que seria el complemento de la plantacion.

CAPITULO V.

Del cuidado que se ha de tener con el sarmiento ó cepa que aun no fructifica.

En algunas partes no despuntan el sarmiento plantado hasta el segundo ó tercer año; en otras lo cortan á ras de tierra al segundo, dejando para guia el bróte que dió mas robusto; pero lo general es cortarlo á dos yemas sobre tierra luego que se ha plantado. Al segundo año que, si no ha ocurrido desgracia, ya se podrá elegir el brote que aparezca mas robusto, se le sigue cortando á dos yemas; al tercer año y despues el buen podador forma sobre él la cepa con los brazos que deba tener, y serán bastantes cuatro y á lo mas seis, segun la fortaleza que manifieste la cepa y el terreno que ocupe. La altura sobre la cual arrancan los brazos, ha de darse segun el clima: si este fuese seco como el mismo terreno y las lluvias escasas, deberán estar las cepas mas bajas que si fuese clima húmedo y lluvioso, no solo para que se oreen corriendo el aire con mas libertad sobre ellas y sus frutos;

sino para que estos no se arrastren por el suelo y se pudran sin madurar, como sucede comunmente.

CAPITULO VI.

De la poda general de una viña.

Si todas las labores del campo merecen el cuidado y atencion del propietario, ninguna mas que la poda. Un buen podador nunca estará bien recompensado con que se le dé el mayor jornal que suelen ganar las gentes del campo, así como 'uno malo' es una calamidad: el primero hace que las plantas den mas fruto y de mejor calidad y duren largo tiempo, y el segundo las imposibilita de producir y acorta su vida.

Los cosecheros andaluces fueron en este punto mas previsores que todos los demás de la Península: así sus vinos son los mas estimados, y los productos de sus viñedos muy cuantiosos. Allí los podadores formaban un gremio separado, y se necesitaba aprendizaje y examen para ser admitido en el gremio y ejercer este oficio; lo que prueba la importancia que se dá á esta operacion que

tanto influye en la vida y producto de las plantas.

El tiempo en que debe hacerse la poda varía conforme sea el clima, la situacion, esposicion y calidad de las tierras. Conviene en los paises cálidos podar temprano, y mas tarde en los frios y húmedos; pero en todos es necesario esperar á que los sarmientos estén maduros y que hayan perdido la hoja. Ha de esperarse para hacer esta operacion á que antes haya llovido, á fin de que los sarmientos estén mas flexibles y no broncos y duros, y de esto se infiere que no es bueno podar en dias de hielos.

Teniendo presentes estas consideraciones, la poda puede hacerse generalmente desde Diciembre hasta mediados de Marzo.

Son varios tambien en nuestras provincias los métodos que se usan de podar las cepas, y podrán darse razones que justifiquen esta diversidad en algunos territorios, porque la experiencia habrá quizá manifestado su utilidad; pero si bien en estos casos deben respetarse por lo mismo estas prácticas que por otra parte no repugnan á la razon, que llamaremos agronómica, hay otras que por lo contrarias deberemos combatir,

y lo haré indirectamente, presentando las que deben seguirse como fundadas en la misma naturaleza de las plantas, y tratamiento que exigen para el mantenimiento de su vida y el mayor provecho que proporcionan al hombre.

Lo primero que ha de procurar un buen podador es que los brazos de la cepa, así como los pulgares, estén distribuidos con igualdad para que el alimento ó sávia se reparta del mismo modo; que si puede ser estén á igual distancia y altura unos de otros, desahogándolos en lo interior para que el aire circule libremente y pueda el fruto madurar á la vez.

Formada la cepa como se ha dicho, el operario armado de su podadera principia limpiándola interior y esteriormente de todo lo reviejo y de los hijuelos que hayan brotado en la parte baja, suprimiendo también los sarmientos que vea que no se hallan en situación adecuada á la buena formacion de su madre. Examina en seguida los que brotaron de los pulgares del año anterior en la parte superior de los brazos y en ellos hace la poda, eligiendo los mas sanos y cuyas yemas se hallen bien situadas. El número

de los pulgares que ha de dejar depende del de los brazos que tenga la cepa, de lo mas ó menos fecunda y sana que esté, y de la calidad de la tierra; de modo que en esto no se puede asignar regla general. Lo mismo se puede decir de las yemas que han de quedar en cada pulgar, que por lo comun suelen ser una ó dos sobre la ciega ó primera que tiene.

En el corte que se dá al pulgar creo que no hacen bien los podadores que lo dejan redondo ú horizontal, porque si sobre tal corte queda parada una gota de agua procedente de lluvia, rocío ó nieve, y sobreviene en seguida una helada, puede recibir daño aquel pulgar ó perderse del todo. Para evitar este mal aconsejan casi todos los autores que el corte se dé con figura de corte de pluma ó boca de flauta, para que pueda deslizarse facilmente y muy luego la humedad ó gotas de agua que caigan sobre él; y la inclinacion de este corte debe caer detrás de la primer yema, porque haciéndolo al contrario caeria sobre ella la humedad y peligraria facilmente.

Tambien hará el podador por dar el corte lo mas alto posible de la yema, porque

el pulgar no puede menos de resentirse y padecer en esta parte superior y aun helarse una porcion de él, y seria fatal para la yema esta especie de gangrena incipiente y no progresiva, por fortuna.

CAPITULO VII.

Labores que exigen las viñas.

La primera labor que se dá á las viñas despues de la vendimia en los paises cálidos y que mas fructifican, que se deberia adoptar en todas partes, es la que Herrera y los andaluces conocen con el nombre de *alumbrado*, que no es otra que la que he dicho hablando de la conclusion de un plantio, y consiste en abrir á cada cepa un alcorque ó sea una calderita á su alrededor. Esta labor, en sentir de los mas ilustrados cosecheros y de los autores todos de Agricultura, es de las mas importantes de cuantas se suministran á las viñas, y el fundamento de todas las sucesivas, si se ejecuta con oportunidad y con el debido conocimiento. Sirve esta labor para desahogar las plantas, para que la tierra y las raices reciban mejor el

influjo de la atmósfera, y para que adquirieran una humedad benéfica con las lluvias del otoño y aun de la primavera. Pero es menester, como en todas las demás operaciones agrícolas, como llevo repetido y no me cansaré de repetir, atender al clima y temperatura del terreno para adelantar ó retardar esta operacion. «En los países secos (dice Herrera) y lugares calientes se escava en pasando la vendimia; y aunque se quede así todo el invierno no las hará daño, sino mucho bien, porque cojan agua harta; esto digo en las tierras calientes ó templadas.» En los países frios puede hacerse el alumbrado luego que hayan pasado los hielos ó á principios de primavera. En las dos épocas se ha de suspender esta labor si la tierra está pesada por las lluvias para no dar lugar á su apelmazamiento, y vale mas hacerla en tiempo seco, aunque la tierra esté dura, por mas que cueste mayor trabajo.

La primera labor de una viña ya hecha suele darse entre Febrero y Marzo; pero siempre evitando hacerlo, como se acaba de decir, cuando la tierra esté demasiado humedecida por las lluvias. No me detendré en este corto tratado en manifestar de

qué manera se hace este trabajo, porque en cada provincia hay una práctica peculiar; solo diré que tengo por la mejor la que usan los riojanos y andaluces, donde apenas conocen en las viñas el uso del arado y todas las labores se hacen con la azada ó azadon.

La primera cava que dan en la Rioja, mi pais natal, en una viña constantemente labrada, consiste en hacer montones de tierra en toda su superficie, sin dejar un solo punto adonde no alcance la azada, formando con ellos líneas rectas y paralelas, de buena vista. La segunda labor consiste siempre en estender por igual estos montones de tierra despues que pasaron dos ó mas meses, segun la temperatura y estado de la atmósfera; es decir, que esperan á que la tierra esté suelta y el tiempo no húmedo. Labradas así sus viñas siempre se ven limpias de malas yerbas; las cepas son robustas y muy esquilmeñas, como agradecidas á tan buen tratamiento. ¡Ojalá que sus cosecheros correspondiesen á esta liberalidad mejorando sus castas de uvas y desterrando el perjudicialísimo método que siguen en hacer sus vinos!

No me permite tampoco este corto volumen hacerme cargo ni explicar las buenas labores que usan en Andalucía, como son la *bina*, *rebina*, *achatado* &c., ni el uso del arado de que se valen en muchas provincias: lo primero porque lo trataron con estension y expreso los citados señores Clemente y Boutelou, y lo segundo lo saben bien nuestros cosecheros.

Hay otras operaciones que, hechas con conocimiento, pueden ser muy útiles al aumento de frutos y prosperidad de las vides; pero que hechas sin él les perjudica en gran manera, tales son la de *despimpollar*, *deslechugar*, *desvanillar* &c., nombres que se suelen dar á la operacion de cercenar los pimpollos, brotes ó nietos de los sarmientos ó varas con el fin de que la sávia acuda en mas abundancia á nutrir el racimo. Tambien hay otra que consiste en *deshojar*, *despampanar* ó *despampanillar*, y es cortar ó arrancar las hojas y pámpanos luego que el racimo ha engrosado algun tanto para que tome color ó madure mas pronto. Pero todas estas operaciones aun hechas con tino solo convendrán en climas ó sitios frios y húmedos, y casi nunca en los cálidos y se-

cas, como podrá conocer cualquier cosechero ilustrado.

CAPITULO VIII.

Enfermedades é insectos que atacan á la vid.

La intemperie de las estaciones y principalmente las heladas de la primavera, ocasionan las enfermedades de la vid. No poca parte suele tener la desidia, torpeza é impericia de los que labran y cavan las viñas, y aun los podadores: los unos por las heridas y golpes en las raíces y tallos que causan cuando conducen el arado y manejan la azada, y los otros con los malos cortes que dan al sarmiento y á los brazos de la cepa. Siguen después los graves daños que hacen los insectos que en tanto número acometen al fruto de esta planta.

Contra los primeros males pocos ó muy costosos remedios se pueden oponer. Contra los segundos podría prevenirlos el cuidado del cosechero, dirigiendo sus miras al modo con que deben labrar la viña sus criados ó peones.

Varios remedios propinan los autores para perseguir á los insectos, y entre todos me parece el mas espedito el que sigue.

El insecto llamado *Pajuela* y el *pulgon* son los enemigos mas terribles de la vid. En la primavera aparecen atacando con voracidad suma las tiernas hojas, donde mas adelante se anidan para despues acometer al fruto y hasta á los sarmientos. Para impedir en mucha parte tanto daño déjese al tiempo de la poda en cada cepa un sarmentillo largo que brotará el primero; á sus brotes acudirán con avidez los insectos y entonces sorprendiéndolos en él se pueden facilmente exterminar. ¡Ojalá se descubra el origen de la enfermedad que en estos años ha aparecido en las vides, calsadora de mucho mal, á la que unos llaman *añublo* y otros *roya*, *moho*, y los naturalistas *oidium tucherii*; pero que ninguno sabe lo que es ni cómo se propaga!

SECCION SEGUNDA.

CAPITULO IX.

Descripcion de 119 castas de uvas que enumera el señor Rojas Clemente en su tratado de Variedades de la Vid, repartidas en quince tribus, entendiéndose que todas las castas contenidas en una tribu tienen las principales propiedades que se señalan en la primera descripcion de cada una.

DESCRIPCIONES DE CADA TRIBU.

TRIBU PRIMERA.

LISTANES.

Caractères que distinguen á las variedades de esta tribu que pueden mirarse como genéricos.

Sarmientos tendidos, largos, tiernos. Hojas palmeadas, borrosas, con los senos acorazonados mas ó menos. Uvas redondas, duras, dulces, tempranas.

4. *Listan comun.*

Tambien se llama en varios pueblos de Andalucia *palomina blanca*, *palomino*, *tempranilla*, *orgazucla*, *ojo de liebre*, *temprana blanca*, *temprano*, *alban*, *colgadera*, y al señor Lagasea le pareció que este es el mismo *blanco* ó *tempranillo* del Campo de Cariñena que suelen mezclar con sus famosos vinos tintos para darles mejor calidad y cultivan particularmente en Panniza para sacar de ella un vino blanco exquisito.

Racimos grandes, redondeados en su largo con algunos gajos medianos en la parte superior y con varios granitos menudos ordinariamente. *Pezon* algo corto, grueso, tierno, de color pardo claro, á veces bastante verdoso. El rabillo de los granos con algunas pequeñas verrugas amarillentas.

Uvas como de media pulgada de grueso y casi tanto de largo, casi iguales y algo achatadas á la parte del rabillo y á la punta, de color dorado parduzco las espuestas al sol, las demás blanco-verdosas, carnosas, que facilmente se desprenden: tiene cada

grano dos ó tres semillas pardas (*granilla*, *pepita*, *cuesco*).

Varios mostos procedentes de esta uva en algunos pagos del término de San Lucar que se graduaron con un pesalícor comun, señalaron de 10 á 12 y 1½ grados; y el que habia señalado 41 tuvo 45 despues de haber espuesto al sol las uvas por espacio de tres dias.

«En San Lucar de Barrameda apenas se planta otra alguna variedad. Compone las diez y nueve partes de su viñedo; forma la base de sus excelentes vinos, corrientes en el comercio, y entra en varias proporciones en los esquisitos Pajaretes, Jimenez, Moscateles, Tintillas &c. Es tambien la única de que se hacen pasas de legia en el mismo pueblo y casi la única que comen. Es una de las mas estimadas en Málaga para vinos y para comer. Su cultivo se ha estendido mucho en Jerez, Puerto de Santa Maria, Rota, Conil, Motril &c., y es la mas comun en Algeciras, de donde se lleva mucha á las plazas de Ceuta y Gibraltar, y se cultiva para comer con preferencia á casi todas por lo sabroso y temprano de su fruto en los demás pueblos de Andalucía.»

2. *Listan morado.*

En Málaga tempranas negras.

Uva de un rojo subido que se acerca al color del jacinto. Es poco esquilmeña, y en todo lo demás conviene con la anterior.

3. *Listan ladrenado.*

En algunos pueblos Lairen.

Racimos muy pocos. *Uvas* apiñadas, grandes, algo doradas.

Solo difiere del Listan comun por los caractéres espresados, * y que las uvas son un tercio mas gruesas, de hollejo duro, menos dulces y mas tempranas: y algunos creen que proviene del Listan comun, aunque no tienen los racimos granos menudos.

4. *Colgadera.*

Racimos sin uva menuda. *Uvas* muy apiñadas, medianas, blancas.

Estas tienen un sabor muy delicado y se conservan bien colgadas. Son las que mas contribuyen á la generosidad del famoso vino de Peralta, donde se cultiva, y tambien en Logroño, de donde se llevó á San Lucar en 1798: pero ha degenerado.

3. *De Fuentedueña ó Colgadera.*

Uvas muy apiñadas, medianas, blancas, mas duras y de grueso hollejo que la anterior, y en algunos pueblos de la Rioja, de donde se cree que proceda, se la llama tambien con el mismo nombre de *colgadera*.

6. *Tempranillo de la Rioja.*

Las *uvas* son muy negras, mas duras y carnosas, de jugo muy negro, mas sabrosas y algo mas tempranas que las anteriores. Se estiman mucho en la Rioja y Navarra por el famoso vino tinto que de ella se saca, el llamado allí *supurado*.

En San Lucar, adonde se cree fue llevada con la *colgadera*, ha degenerado del mismo modo que esta.

TRIBU II.

PALOMINOS.

Sarmientos tendidos, largos, tiernos. *Hojas* como las de los listanes. *Uvas* negras algo blandas, poco dulces, que se hienden ó rajan con las lluvias.

7. *Palomino comun.*

Tambien *palomino negro y centella.*

Uvas poco traslucientes, negras, mas menudas, de hollejo mas grueso y menos tempranas que el listan.

Su mosto pesó en San Lucar 10 grados y $1\frac{1}{4}$ de pesalicoor de Benagé.

8. *Palomino bravio.*

Uvas muy traslucientes, mas pequeñas, menos negras y mas blandas que la anterior: son mas tardias (maduran en San Lucar á mediados de Setiembre) y se parecen en los demás caractéres, aunque los racimos son mas pequeños, mas ralos y con el perzon mas tierno.

TRIBU III.

MANTECAS.

Sarmientos duros, con los cañutos largos. *Hojas* escotadas ó palmecadas. *Uvas* duras, sabrosas.

Cepa: gruesa en su caña: cabeza tambien gruesa: corteza algo delgada: brota muy temprano.

9. *Mantío castellano.*

Racimos bastante grandes con el pezón correoso. *Uvas* grandes, lisas, carnosas, muy sabrosas, hollejo delgado, venas manifestas. Se raja y pudre si sobrevienen lluvias cuando ya está madura. Se parece mucho á la que en Madrid llaman *castellana*, y después del listán común es la que se aprecia más para comer. Su mosto pesó 9 grados y $3\frac{1}{4}$.

10. *Mantío bravo.*

Uvas verdes tardías, que abortan frecuentemente. Se diferencia de la anterior en esto y en que la borra de sus hojas es menos espesa y está menos pegada. Por lo demás se cree que es hija ó madre de ella.

11. *Mantío morado.*

Uvas de color rojo claro. Conviene en todos los caracteres con la anterior. Su mosto pesó 10 grados y $1\frac{1}{2}$.

12. *Mantío de Pílas.*

También la llaman en algunos pueblos de Andalucía *Monte Olivete*. *Uva de Puerto Real*. *Uva de Rey* y *Gabriela*.

Uvas muy grandes y redondas, algo doradas, muy tardías, mas duras que las del anterior y de un dulce algo empalagoso.

Es la única que cultivan para vinos en Conil y varios pueblos del Condado de Niebla. En Almonte la destinan para pasas. En Puerto Real, Conil, y mas en Chiclana, la dejan en las cepas hasta pasadas las primeras lluvias de otoño con el objeto de llevarla á vender á Cádiz. Dá buen vino.

13. *Mantío Laeren.*

Solo se diferencia del anterior en que sus racimos son mas pequeños: las uvas mas doradas y con las venas mas manifestas.

14. *Cordoví.*

Difiere de la anterior en que el pezon del racimo es mas tierno, las uvas mas traslucientes, menos duras, mas sabrosas y algo mas tempranas.

15. *Fray Gusano de Miraflores.*

Se diferencia del *Mantío de Pilas* en que sus uvas son verdes y no se abren, y menos gruesas.

16. *Torrontés.*

Uvas muy apiñadas, redondas, algo doradas: el hollejo mas grueso que en el Mantío castellano, y mas dulces, y resisten bien á la accion del viento, sol y lluvias.

Su mosto pesó 43 grados.

Siendo tan apreciable para vinos esta variedad por lo esquisito de su mosto (como se deja ver en la graduacion) y por la abundancia de esquilmo que produce, puede aplicársele con tanta razon como á la mejor de cuantas llevan su nombre aquel antiguo refran: *Torrontés ni la comas ni la dés, que para vino buena es.*

TRIBU IV.

JAENES.

Sarmientos algo derechos, broncos ó quebradizos, pezones leñosos. *Uvas* apiñadas, duras, con el hollejo muy grueso.

47. *Jaen negro de Sevilla.*

Racimos muchísimos, medianos, muy apretados. Pezon muy corto.

Uvas como de media pulgada de ancho y largo, negruzcas, casi redondas, lisas, bastante carnosas, ásperas, tardías. Se parecen mucho á las del *Palomino comun*; pero se distinguen facilmente de ellas por su color negro rojizo, su hollejo mas grueso, su sabor áspero, y por ser mas duras y menos jugosas.

Pesó su mosto 11 grados y 1½.

18. *Jaen negro de Granada.*

Y tambien se llama *Jaen prieto* ó *negro*. *Uvas* muy negras.

Se diferencia además de la anterior por sus racimos grandes, que suelen pesar hasta cinco libras y media cada uno.

19. *Jaen blanco.*

Las *uvas* de esta variedad son menos redondas y algo mas gruesas que las del *Jaen negro* de Sevilla, con la cual conviene en todo lo demás.

En todas las provincias de España se cultiva algun vidueño con el nombre de *Jaen*, y en muchos pueblos de Andalucía y algunos de la Mancha es el único ó el principal de que hacen vino; pero no es en todas una

misma la variedad que conocen con el mismo nombre... El primero que dé á conocer en España con exactitud todos los vidueños que llaman *Jaenes*, hará un servicio real á su patria, porque entre los que llevan tan antiguo y famoso nombre hay uno que dá mucho y esquisito aguardiente, como el de Granada (que es el anterior); y otros que por la aspereza de su fruto debieran desterrarse de muchos distritos donde solo los cultivan para vinos, y aun tambien de aquellos que los estiman por el aguardiente, sin embargo de tener á mano otros vidueños mejores todavía para el caso, como el que hemos dicho y otros. Los vinos de Valdepeñas y Manzanares son muy superiores á los de Tembleque, porque se hacen con un vidueño que llaman *lairenes* y no jaen. Cometen un doble error los que prefieren para vinos en los paises tardíos ó muy frescos un vidueño tardío (cual lo es el jaen en todas partes) y no de la mejor calidad, á otros tempranos y excelentes en todos respetos.

TRIBU V.

MOLLARES.

Sarmientos tiernos. Hojas grandes, casi redondas y enteras con dientes cortos. Uvas grandes, redondas, muy blandas y sabrosas.

20. *Mollar negro.*

Tambien lo llaman en Málaga *mollar sevillano*.

Racimos bastante grandes, algo irregulares. Uvas negras, de pulgada y media de grueso y poco menos de largo, algo desiguales, poco carnosas, de hollejo muy delgado, tempranas. Es la mas estimada en Conil y en Algeciras despues del listan comun. Pesó su mosto 12 grados.

21. *Mollar cano.*

Uvas de varios colores, pues que en un mismo racimo es negra, roja, rojiza y enteramente blanca. Y en esto se diferencia de la anterior; por lo que se erce sea una variedad accidental.

22. *Mollar negro bravo.*

Difiere del mollar negro en que sus uvas son algo ágrias, mas pequeñas, menos sabrosas y mas tardías, y los racimos son mas ralos.

TRIBU VI.

ALBILLOS.

Sarmientos muchos, tendidos, largos, delgados, tiernos. *Hojas* pequeñas, de un verde subido. *Racimos* redondos alargados. *Uvas* apiñadas blandas.

23. *Albillo castellano.*

Racimos muchísimos, medianos. *Pezon* muy corto. *Uvas* blanco-rosadas, medianas (mas pequeñas que las del listan comun) casi iguales, muy sabrosas y lisas, tan blandas y jugosas que se remontan con la mas ligera presion: muy tempranas.

Pesó su mosto de 11 á 12 grados.

Los experimentos hechos por varios cosecheros demuestran que esta uva es preciosísima para vinos, por su mosto azuca-

rado y puro. Pero en Madrid sacan mejor partido vendiendo la uva para comer.

24. *Albillo negro.*

Difiere de la variedad anterior por el color de sus *uvas*, que son negras en esta; no tan blandas ni jugosas; el hollejo es mas delgado, menos apretados los *racimos*, aunque tiene muchos y grandes.

25. *Albillo de la Leña.*

Pezon tierno. *Uvas* poco apiñadas, verdes, mas chicas que en el albillo castellano, menos largas, mas duras, algo ásperas y no tan dulces.

26. *Albillo de Bequillet.*

Racimos con el *pezon* mas corto que el albillo castellano; mas pequeños. *Uvas* muy apiñadas, trasovadas, verdes, jugosas, mas chicas, algo mas largas, mas duras y de un dulce áspero mas grato al paladar.

27. *Albillo pardo.*

Racimos medianos, redondo-alargados. *Uvas* muy apiñadas, casi redondas, de un verde amarillento claro con las venas visibles.

28. *Albillo de Huelva.*

Racimos grandes , redondo-alargados.
Uvas muy apiñadas, casi redondas y de un verde amarillento claro.

Diffiere del albillo castellano porque los *racimos* son mucho mas apretados, con el *pezon* mas corto y *uvas* menos blandas, bastante menos jugosas y mas duras de hollejo.

Se aprecia mucho su mosto , que pesó 13 grados.

VARIEDADES AISLADAS.

29. *Albillo loco.*

Racimos bastantes. *Pezon* cortísimo.
Uvas medianas, iguales, algo aplastadas, poco carnosas, dulces con un poquito de ágrío; tempranas, de hollejo grueso.

Pesó su mosto 12 grados.

30. *Albillo de Granada.*

Racimos muchísimos, medianos, casi redondos-alargados, gajos muy cortos. *Pezon* muy corto, medianamente grueso y duro. *Uvas* como de media pulgada de lar-

gas y poco menos de anchas, muy aplastadas, lisas y traslucientes; se desprenden de su pezoncito con bastante dificultad; bastante carnosas, de un sabor dulce mezclado con un poco de ágrío y áspero bastante agradable; maduran algo tarde; hollejo algo grueso.

31. *Verdaquilla. Albillo Peco.*

Racimos muchos, redondo-alargados.
Pezon sumamente corto.

Uvas muy apiñadas, casi redondas, verdes, ágrias, blandas, algo menos tempranas que el albillo loco.

32. *Verdal.*

Tambien Verde-hoja y Santa Paula.

Racimos bastantes, muy grandes. *Pezon* duro. *Uvas* verdes, muy grandes (de cerca de una pulgada de largo y tres cuartos de pulgada de grueso), blandas, ásperas, achatadas, lisas y muy traslucientes, bastante jugosas, hollejo grueso, tardías.

Habiendo pesado un racimo de esta variedad, tuvo media arroba. Es lástima que sea despreciable por sus demás cualidades, y una de ellas es el podrirse muy pronto.

33. *Abejera.*

Racimos medianos. *Pezon* tierno.

Uvas muy apiñadas, verdes, muy jugosas, transparentes. Difieren de las albillas castellanas en que son mas grandes y algo mas redondas, no tan blandas ni tan jugosas, menos dulces, mas claras y el hollejo algo mas grueso. Se pudren muy pronto y aun en la misma cepa antes de la vendimia, contribuyendo á ello las abejas y avispas, que la apeteecen mas que á otra alguna.

34. *Llorona.*

Racimos muchos, pequeños, aovados.

Uvas muy apiñadas, verdes, muy jugosas, casi tan gruesas como el Mantúo castellano, muy blandas, muy desabridas, tempradas.

Pesó su mosto á fin de Setiembre diez grados. Se reputa de mala calidad para vinos.

35. *Gallega.* *

Racimos muchos, medianos, muy apretados. *Pezon* sumamente corto.

Uvas medianas, iguales, verdes, acha-

tadas, muy blandas, insípidas, tempranas, muy traslucientes, con hollejo delgado.

56. *Mollar de Cádiz.*

Tambien suelen llamarlo *Listan prieto*.

Racimos muchos. *Pezon* mediano y tierno. *Uvas* casi redondas, achatadas, lisas, muy traslucientes, sumamente blandas, apiñadas, medianas, negras, muy jugosas, de un sabor agridulce desagradable, muy tempranas, de hollejo grueso: se pudren pronto.

57. *Malvasía dulcísima.*

Uvas medianas, muy redondas, blancas, muy jugosas, dulcísimas, lisas, bastante traslucientes, muy blandas, muy tempranas, de hollejo grueso: tienen un solo granito de semilla.

58. *Jimenez Zumbon.*

Racimos muchos, grandes, redondo-alargados, ralos, pezon tierno.

Uvas blancas de media pulgada de largo y poco menos de grueso, achatadas, lisas, traslucientes, blandas, muy dulces, bastante tempranas; suelen dorarse un poco: hollejo muy delgado.

Por la descripción anterior se vé que el fruto de este vidueño debe ser excelente para vino; en efecto, se parece tanto al del famoso Pedro Jimenez comun, que solo pueden distinguirse teniendo á los dos delante: entonces se vé que el racimo del Zumbon es mayor y su uva algo mas gruesa y menos dulce, pero es mas esquilmiento que aquel.

59. *Tintilla.*

Tambien en algunos pueblos la llaman *Tinto, Tinta, Alicante, Tinta Mencida.*

Racimos muchos, medianos, poco apretados. *Pezon* muy corto y duro.

Uvas pequeñas, redondas, negras, casi iguales, muy achatadas, lisas, con mucho jugo y muy tinto, de un sabor particular, muy dulce, empalagoso y algo áspero, algo tardías, de hollejo grueso, con una ó dos pepitas.

Pesó su mosto en varios puntos 44, 45 y aun 46 $\frac{1}{4}$ grados.

Algunos racimos de esta variedad pudieran confundirse á primera vista con los del Palomino comun si no se atiende á que son siempre mas rulos y una mitad mas chicos.

Sus uvas son tambien una mitad mas chicas, opacas, de mas grueso hollejo, mas blandas y jugosas, y de muy diverso sabor.

De este viduño se saca el famoso vino conocido con el nombre de *Tintilla de Rota*. En otras partes lo emplean para dar color á los mostos que descan convertir en vinos tintos. Asi hacen en Málaga, San Lucar &c.

40. *Tinto*.

Tambien lo llaman *Tintillo de Lujar* en Motril. *Uva tinta* en Valencia y otras partes.

Racimos algo grandes, bastante apretados. *Uvas* negras muy blandas, con casi media pulgada de largas y otro tanto de gruesas, bastante ásperas y desabridas; maduran en el tiempo ordinario. Su mosto es algo menos tinto que el de la *Tintilla*, con la cual conviene en los caractéres que no se han indicado.

En los paises donde los viñedos son todos de uvas blancas procura cada propietario tener en sus viñas una porcion de cepas tintas para hacer alguna bota de vino tinto para colorear el otro, ó echan la casca de este en el mosto blanco para que

surta el mismo efecto fermentando con ella. Asi que el nombre de uva tinta es tan general como poco determinado en España.

41. *Romé.*

Uvas medianas, redondas, negras, algo blandas, de un dulce áspero, hollejo algo grueso.

42. *Garabatoña.*

La llaman *Parriza* en algunos pueblos de Valencia, y *Agracera* en la traduccion del Rocier.

Racimos muy pequeños (de dos á cuatro pulgadas de largo). *Uvas* muy apiñadas, muy pequeñas, redondas, negras, de hollejo grueso, ágrias, muy tardías.

43. *Morrastell.*

Tambien lo llaman *Torrentés*, *Casca*, *Monastrell verdadero*, *Monastrell menudo*.

Racimos pocos, medianos, ralos. *Uvas* pequeñas, muy redondas, negras, blandas, muy dulces, tardías, hollejo algo grueso.

44. *Virgiliana.*

Racimos pequeños, muchos por lo co-

mun. *Uvas* pequeñas, negras, muy blandas, lisas, traslucientes, agrídulces, achatadas, tardías.

45. *Beba.*

Racimos bastantes, muy grandes. *Pezon* corrcoso. *Uvas* algo apiñadas, muy grandes, casi redondas, lisas, duras, carnosas, muy sabrosas, tardías.

De ellas se hacen pasas de lejía y se conservan bien colgadas para el invierno.

46. *Galana.*

Uvas algo apiñadas, algo mas redondas que en la anterior, blancas, duras.

47. *Montho castellano.*

Tambien *Montío de Jerez* y *Montío Vijeriego.*

Racimos muchos, grandes, redondo-atargados, algo flojos. *Pezon* largo, tierno, verdoso. *Uvas* de media pulgada de largo y poco menos de grueso, blancas, duras, muy sabrosas, con el hollejo delgado.

Esta uva es muy buena para comida fresca y se conserva bien colgada.

48. *Pecho de perdiz.*

Tambien la llaman *Valanci* y *Pasa de Málaga*.

Racimos medianos con los gajos cortos engrosados por la punta ordinariamente. *Uvas* apiñadas de mas de media pulgada de largo y dos tercios de grueso, de color dorado sucio, duras, muy carnosas, traslucientes, con unas manchitas notables, de que han tomado el nombre que tienen.

49. *Zurumi.*

Racimos muchos, á veces pocos, grandes, ralos, partidos en dos frecuentemente por la punta y á veces en una su estension como si fuesen compuestos de dos racimos ó dos grandes gajos reunidos en un pezon comun. *Gajos* muy largos con muchos granitos de agraz y de uva menuda. *Pezon* largo, duro. *Uvas* de una media pulgada de largo y algo menos de grueso, achatadas, lisas, blanco-doradas, muy traslucientes, jugosas, dulces y de bollejo delgado.

50. *De Columela.*

Racimos grandes, muchos. *Uvas* algo

apiñadas, grandes, casi redondas, blancas, duras.

51. *Cepa canasta.*

Racimos pequeños, entrecilíndricos y algo globosos. *Uvas* apiñadas, redondas, blancas, blandas.

52. *Calona.*

Racimos ralos. *Uvas* grandes, casi redondas, blancas, blandas, algo ágrias, tempranas.

53. *Fray Gusano de Maina.*

Racimos pequeños. *Uvas* trasovadas, muy blancas, dulces, semejantes al albillo castellano.

54. *Cifuentes.*

Racimos pequeños, bastantes y muy apretados. *Uvas* muy redondas, blancas, blandas, dulces.

55. *Doradillo.*

Racimos muchísimos, medianos. *Uvas* muy apiñadas, medianas, algo trasovadas, muy doradas, duras, ásperas, traslucientes, hollejo grueso. Maduran muy tarde.

56. *Montño perruno.*

Racimos muchos, algo grandes. *Uvas* muy apiñadas, medianas, redondas, muy doradas, duras, ásperas, muy traslucientes: maduran muy tarde.

57. *Listan de pujarete.*

Racimos ralos, pocos, pequeños. *Uvas* medianas, muy redondas, blancas, duras, carnosas, dulces, tempranas.

58. *Heben.*

Racimos muy ralos, largos, con el pezón muy quebradizo. *Uvas* desiguales, redondas, doradas, carnosas, ásperas, tardías.

59. *Rabo de vaca.*

Racimos ralos, grandes. *Uvas* doradas, carnosas, ásperas, duras, tardías.

60. *Rebazo.*

Racimos bastante grandes. *Uvas* redondas, de un dorado sucio, duras, ásperas.

TRIBU VII.

JIMENECIAS.

Sarmientos erguidos ú horizontales. *Hojas* pelosas ó casi del todo lampiñas con senos agudos, verde-amarillentas. *Uvas* algo apiñadas, medianas, blancas.

61. *Jimenez loco* ó *Soplona*.

Racimos grandes. *Uvas* como las del *Rebazo*, pero menos ásperas.

62. *Jimenez*.

Este es el famoso Pedro Jimenez de Málaga, donde se hace de él el esquisito vino.

Racimos bastantes, medianos. *Uvas* de unas cinco líneas de largo y grueso, doradas, traslucientes.

TRIBU VIII.

PERRUNOS.

Sarmientos duros ó broncos. *Hojas* de color amarillo de latón. *Uvas* apiñadas, menudas, casi redondas.

63. *Perruno comun.*

Racimos muchos, á veces pocos, grandes. *Uvas* de color amarillo de laton, duras.

64. *Perruno negro.*

Racimos algo mayores y mas apretados. *Uvas* negro-rojizas, duras, menos ásperas que las anteriores.

65. *Quintinicia.*

Uvas negras, algo duras, de hollejo mas delgado.

66. *Bernala.*

Uvas negras, blandas, mas pequeñas y redondas y de hollejo mas delgado, y mas tardías que las anteriores.

67. *Perruno duro.*

Racimos muchos, grandes y apretados. *Uvas* blancas, duras, casi iguales, muy obtusas, hollejos delgados. Pesó su mosto 44 grados.



TRIBU IX.

VIRGINEGOS.

Sarmientos postrados muy tiernos. Hojas amarillentas. Uvas grandes, blandas.

68. *Vigiriega comun.*

Racimos pocos, medianos, poco apretados. Uvas casi redondas, blanco-verdosas, muy dulces, tempranas, hollejo grueso. Su mosto se reputa muy bueno para vino. De sus uvas se hacen en Málaga pasas de lejía.

69. *Vigiriega negra.*

Racimos mas raros, con el pezon morado. Uvas negras y menos dulces que las anteriores.

70. *De Bidet.*

Uvas oblongas, blanco-verdosas, mas jugosas, mas blandas y menos dulces aun.

TRIBU X.

AGRACERAS.

Hojas de color verde oscuro. *Uvas* medianas, redondas ó muy grandes, y algo alargadas, algo ácidas.

71. *Blanquecina.*

Racimos medianos, algo apretados. *Uvas* medianas, negras, tardías.

72. *De Soto.*

Racimos algo oblongos. *Uvas* medianas, negras, tardías.

73. *Melonera y Rayada.*

Racimos de un pie de largo y muchos. *Uvas* negras, con fajas negro-grises.

74. *Agracera.*

Racimos pocos, pequeños y ralos. *Pezon* muy tierno. *Uvas* muy grandes negras.

75. *Langlea.*

Pezon negro, muy correoso. *Uvas* muy grandes negras.

TRIBU XI.

FERRARES.

Sarmientos tendidos. Hojas de verde amarillento. Uvas poco apiñadas, redondas, duras, sabrosas.

76. *Ferrar comun.*

Racimos grandes, recompuestos, figura irregular. Uvas muy grandes, casi negras, agridulces, muy tardías.

77. *Ferrar blanco. Corona de Rey.*

Uvas muy grandes blancas.

78. *Getubí loco.*

Racimos muy pocos, pequeños, ralos. Uvas muy grandes negruzcas.

79. *Colona negra.*

Uvas medianas, obtusas, negras.

80. *Zucari y Moravia, en Valencia.*

Uvas medianas, umbilicadas, negras, de sabor dulce muy agradable.

81. *Melcocha.*

Racimos pocos, medianos. *Uvas* grandes, doradas, muy dulces y no empalagosas, tempranas.

TRIBU XII.

TETAS DE VACA.

Uvas muy grandes, aovado-cónicas.

82. *Leonada, Quebranta-tinajas, Corazon de cabrito, Zucarl, Colorada, Teta de vaca.*

Uvas umbilicadas, algo sulcadas, rojas.

83. *Corazon de cabrito.*

Uvas negras muy grandes, con un ombligo en la punta, carnosas, dulces.

84. *Martinecia.*

Uvas aovado-subcónicas, algo doradas, duras, muy carnosas, dulces, tempranas. *Racimos* muy grandes.

83. *Santa Paula de Granada.*

Teta de vaca blanca en Madrid.

Uvas adelgazadas por ambas estremidades, blancas, gruesas, con un hoyuelo en la punta.

86. *Casco de tinaja.*

Racimos muy grandes, flojos. *Uvas* negras, gruesas, muy gratas para comer.

TRIBU XIII.

CABRIELES.

Uvas medianas ó grandes, oblongas, duras, ásperas, ó muy grandes y sabrosas.

87. *Cabriel ó Torralbo ó Teta negra.*

Racimos medianos, bastante apretados. *Uvas* medianas ó grandes negras, de ocho y media líneas de largo y seis y media de grueso.

88. *Getubí bueno.*

Uvas medianas negras.

89. *Ataubí.*

Uvas muy grandes verdes.

90. *Santa Paula de Jerez.*

Uvas muy grandes rojas.

91. *Moravita.*

Uvas muy grandes negras.

92. *Arrobal.*

Uvas medianas rojas.

TRIBU XIV.

DATILERAS.

Uvas delgadas, oblongas, algo duras,
dulces.

93. *De Bagol.*

Uvas rojas.

94. *Teta de vaca negra.*

Uvas medianas negras.

95. *Teta de negra.*

Uvas grandes negras.

96. *Teta de vaca blanca.*

Racimos ralos. *Uvas* blancas.

97. *De Loja.*

Racimos grandes. *Uvas* apiñadas blancas.

98. *Almuñecar.*

Racimos delgados, muy ralos. *Uvas* oblongas muy delgadas, blancas.

99. *Boton de gallo.*

Racimos pequeños. *Uvas* apiñadas, doradas, muy dulces.

100. *Boton de gallo negro.*

Uvas negras muy dulces.

TRIBU XV.

MOSCATELES.

Uvas almizcleñas con sabor y olor parecidos al almizcle.

101. *Moscatel menudo blanco.*

Uvas redondas doradas.

102. *Moscatel menudo morado.*

Uvas redondas rojas.

103. *Moscatel gordo morado.*

Uvas trasovadas moradas.

104. *Moscatelon. Moscatel Romano.*

Moscatel Real.

Uvas trasovadas poco doradas.

VARIEDADES AISLADAS.

105. *De Boutelou.*

Uvas grandes, casi trasovadas, algo doradas, algo dulces.

106. *Vigiriega de Motril.*

Uvas de siete líneas de largo con seis y media de grueso, algo duras, casi blanco-verdosas, dulces y algo tardías.

Apenas se diferencia de la *Vigiriega* comun sino porque tiene los sarmientos algo gruesos.

107. *Jami ó Rochal* de Valencia, y *Rojal* de Madrid.

Uvas medianas muy redondas, de color

violado-negrusco, sabrosas, de seis líneas de diámetro.

108. *Terana.*

Racimos grandes (pesó uno hasta siete libras), apretados. *Uvas* muy apiñadas, medianas, muy redondas, doradas, duras.

Se cree sea una de las mas esquisitas para vino.

109. *Alban Real.*

Racimos pocos, grandes, flojos. *Uvas* grandes muy redondas, blancas, sabrosas.

110. *Moscatel de Flandes.*

Uvas grandes muy redondas, verdes. Es semejante al *Moscatel Romano*.

111. *Santa Isabel.*

Uvas muy grandes redondas, blancas, blandas, insípidas.

112. *Vaoa.*

Racimos muy ralos. *Uvas* menudas, oblongo-ovadas, negruzcas, algo duras, ágrías, traslucientes y jugosas, tardías.

113. *Ruicia.*

Racimos ralos. *Uvas* medianas casi redondas, negras, carnosas.

114. *Mollar de Granada.*

Uvas medianas ó muy grandes de varios colores, blandas, sabrosas.

115. *Caño cazo.*

Racimos grandes, algo ralos. *Uvas* grandes muy redondas, doradas, blandas, de un dulce empalagoso, tempranas.

Su mosto pesó 44 1/2 grados.

116. *Uva de Rey.*

Racimos grandes irregulares, muy ralos. *Uvas* muy grandes entre cilíndricas y algo trasovadas, blancas, algo duras.

117. *Cuítá. También Valenci.*

Racimos muchos, muy grandes. *Uvas* muy apiñadas, medianas, algo oblongas, algo doradas, muy duras, un poco ágrias.

En Lanjaron se han cogido racimos de una parra que pesaron cada uno diez y ocho libras, y se ha visto parra madre que con

sus hijos y mugrones unidos á ella todavía ha dado un año hasta 300 arrobas de uva. Es la mejor uva para colgar despues de la *Atauvi* y la casta de *Ohañez*.

118. *Uva blanca de Ohañez.*

Solo difiere de la anterior por sus uvas de seis líneas de largo con cuatro de grueso poco mas ó menos, muy tardías: en las parras no madura hasta fines de Noviembre. Suelen dejarla en ellas hasta Navidad y conducirla á Madrid, Cádiz &c., sin que sufra sensiblemente en el trasporte, y aguanta colgada todo un año.

119. *Nievasca.*

Racimos medianos de gajos largos, pezon muy duro. Uvas de ocho y media líneas de largo con siete y media de grueso, oblongas, algo rojas, duras, sabrosas, con un poquito de ácido, muy tempranas, bastante carnosas, hollejo delgado, y se desprenden facilmente del pezoncito.

Otras 116 variedades trae el señor Rojas Clemente que no pudo clasificar en su mayor parte; pero que son, segun sus nombres, muy semejantes á las descritas.

De algunas castas de uva que pude reconocer en unos días que estuve en Valencia en el tiempo de la vendimia, y no sé si estarán comprendidas en las descripciones que preceden, por ser tan varios los nombres que se dan en las provincias á una misma casta de uva.

BLANCAS.

Serverola. Racimo algo claro, quebradizo, tamaño regular. *Uva* redonda algo trasparente, un poco rojiza como el raspajo; abunda en mosto, que pesó en mi Gleucómetro 14 1/2 grados.

Trepadell. Racimo claro, largo, con gajos, id. *Uva* redonda, regular, bastante dorada como el raspajo, rica de mosto, que pesó 13 grados.

Castellano. Racimo como el de la anterior. *Uva* mas abultada, mas clara y trasparente; pesó su mosto 13 grados.

Tir. Racimo suelto, ralo, verdoso. *Uva* de un grueso regular, bastante dorada, gruesa de hollejo, de sabor dulce; su mosto pesó 16 grados.

Macameu. Racimo de tamaño regular, raspajo verdoso. Uva dulce, gruesa de hollejo; pesó su mosto 13 grados.

Palop. Semejante al *Moscatel Romano* en lo dura de hollejo, pero menos prolongada la uva, grata al paladar, de poco mosto.

Masaguera. Dá poco mosto; pesó 13 grados.

Monastrell. Id. Dá algo mas; pesó 13 1/2 grados.

Jaen. Dá mucho mosto; pesó 12.

NEGRAS.

Garnacha. Racimo regular, algo apretado.

Uva abultada, de hollejo correoso, raspa rojiza en el extremo superior; dá mucho mosto; su peso 13 1/2 grados.

Ferrandella. Racimo regular, verdoso el raspajo. Uvas negro-rojizas redondas, blandas, hollejo grueso: pesó 13 1/2 grados.

Bobalet de Requena. Mosto poco: pesó 14 grados.

Negrilla. Dá mucho mosto y es esquisito.

DESCRITAS POR EL SEÑOR VALCÁRCEL EN SU
AGRICULTURA GENERAL.

En Vallada de Aragon.

Mantagastro. Racimos como el tinto aragonés. Uvas claras, dulces, buenas para comer y para vino.

Parrel negra. Racimos muy grandes, apretados. Uvas de un gusto algo áspero: da mucho mosto.

Parrativate negra. Muy semejante á la anterior.

Morate violado. Racimo grande claro. Uva jugosa, dulce.

Salceño blanco y Salceño negro, en Barbastro y Huesca, buena para comer.

Blanca ó Planta. Racimo largo, de grano gordo, con el hollejo y carne firmes y de jugo dulce, excelente para comer.

Planta tardana. Uva redonda, de hollejo duro, algo áspera, no es buena sino para comer: madura muy tarde.

Planta negra. Racimo algo largo, con el grano redondo, de carne firme y dulce,

con el hollejo un poco tierno: por si no hace buen vino.

Planta de Engor ó Torrente blanco. Es una excelente uva blanca-robisca en su sazón con pintas negras, de hollejo tierno, pulpa firme y blanca con el zumo dulce, y su racimo es grande, largo y claro. Es uva buena para comer y colgar, y para pasa de lejía: su vino es flojo por si solo.

Forcadella. Uva blanca, que cuando madura se vuelve dorada con pintas negruzcas. Racimo largo y claro con el grano un poco largo, de pulpa y hollejo un tanto ásperos, pero de jugo dulce. Es temprana y buena para vino mezclada con otras; pero se ha de coger casi pasada.

Blanqueta. Racimo claro con el grano menor que el de la planta, de hollejo tierno y muy dulce de jugo: hace buen vino mezclada.

Rojal ó Royal. Racimo apiñado. Uva bermeja con el hollejo tierno y jugo dulce, buena para comer.

Cloquet. Uva mas bermeja que la anterior, gorda, de pulpa y hollejo firmes con el jugo algo dulce y su racimo apretado:

hace mal vino, y es buena para comer y hacer emparrados.

Moscatella ó planta de San Gerónimo.

Blanca, de racimo apretado, grueso, y de tres ó mas libras de peso, con la uva gorda: su pulpa y hollejo muy fuertes, pero de jugo dulce amoscotelado, buena para vino.

Verema negra. Uva gorda y redonda, de carne suave y hollejo duro; dá bastante vino de vigor: mezclada con otras uvas les comunica fuerza y color.

Gateta. Es otra uva negra de racimo grande con el grano claro, de pulpa y piel fuertes, pero de jugo dulce: es uva buena de comer y de guarda, y para vino.

Planta de la Reina. Uva esquisita de un dulce muy subido, de gran grueso, semejante al boton de gallo, buena solo para guardar y hacer pasas de lejía: es poco esquilmña.

Pampol rodad ó Pampolera. Uva un poco róbrica del tamaño de la de Engor, de pulpa y jugo dulces con el hollejo delgado, y su racimo es bastante grande: hace un vino esquisito.

Uva de Africa. Bermeja oscura, poco me-

nos gruesa que nueces regulares, pulpa y hollejo bien firmes, pero su jugo es muy azucarado, con el racimo grande. Se guarda en la parra para el invierno.

Cruz de Malta. Racimo regular, grano grueso que forma unas divisiones como el melon: por esta singularidad se aprecia mas que por su jugo.

SECCION TERCERA.

CAPITULO X.

De la vendimia.

La vendimia es una de las operaciones en que mas atencion debe poner el propietario, si ha de sacar todo el provecho que promete el fruto de sus viñas. Cualquiera otro (dice un célebre y antiguo agrónomo) puede hacerse recolectar por mano aiena, porque al fin podrá cuando mas disminuir en la cantidad, quedando la calidad la misma; pero la cosecha del vino requiere el ojo de su dueño. No hace tantos años que se veia, casi en todos los paises de viñedo, anunciarse el tiempo de las vendimias con fiestas públicas, que se celebraban con solemnidad, segun dice el célebre conde de Chaptal: “Los magistrados, en compañía de agricultores inteligentes y experimentados, pasaban á todos los pagos de viñedo á reconocer si el fruto se hallaba en sazón, y nadie podia cortarle hasta que se procla-

maba solemnemente el permiso. Estos antiguos usos (continúa aquel ilustre químico) se hallaban consagrados en los países afamados por sus vinos, cuyo crédito se miraba como una propiedad comun; y á pesar de que semejante costumbre acarrease alguno que otro inconveniente, quizá debemos á su religiosa observancia el que se conservase en toda su integridad el crédito de los vinos de Burdeos, Borgoña y otros puntos de la Francia. Se llamará, si se quiere, tal reglamento *servidumbre*: se invocará para proscribirle el sagrado derecho de *propiedad*, de *libertad* &c., y se querrá decir que el interés general está en el de cada propietario. Yo no entraré por ahora en cuestion tan seria, y solo haré observar que el establecimiento de semejante práctica parece que demuestra su necesidad, porque supone haber habido causas que la han hecho precisa; y aun añadiré, que su abolición ha puesto el interés público al arbitrio de cuatro particulares. El individuo que corta sus uvas antes de tiempo obliga á sus vecinos á que hagan lo mismo, ó á que se dejen robar su fruto impunemente. »

Todos convienen en que el momento de

la vendimia es el de la madurez de la uva, y esta se conoce: 1.º en que el tallo del racimo ó pezon toma un color pardusco y se inclina hácia el suelo: 2.º que suelta fácilmente los granos y estos se hallan blandos, con el hollejo delgado y trasparente: 3.º el jugo de la uva es dulce, sabroso y espeso: y 4.º las pepitas de los granos se han de hallar sueltas y nada pegajosas.

Si por lo riguroso de la estacion se observa que las hojas de la cepa van cayendo y amenazan escarchas y heladas, convenirá vendimiar las viñas aunque el fruto no haya llegado á su completa madurez, porque en dejarle en la cepa con circunstancias tales solo se consigue que se pudra sin madurar y produzca un vino ágrío y descolorido.

Como toda la uva no madura al mismo tiempo, es claro que la vendimia debe ser sucesiva; y si las circunstancias y el tiempo obligasen á hacerla de una vez, conviene no mezclar con la madura la que no lo está y hacer dos clases de vino, pudiéndose mejorar el procedente de estas del modo que se dirá.

Un propietario inteligente y celoso de

sus productos debe proporcionarse el número de vendimiadores correspondiente á la capacidad de su bodega; y cuando por una lluvia inesperada haya que suspender la recoleccion, debe dejar fermentar lo que tiene ya encerrado, y no esponerse á turbar su curso algunos dias despues y á alterar su naturaleza, añadiendo un mosto acuoso y fresco.

Además de lo prevenido, jamás deberá el propietario permitir que se corte la uva estando cargada de rocío y escarcha; la operacion de vendimiar debe hacerse despues que el sol haya absorbido la humedad que el racimo pueda haber adquirido durante la noche, y si por precision hubiese que vendimiar sin estas circunstancias, debe esponerse al sol la uva antes de echarla en el lagar. Estas precauciones son de la mayor importancia, como conocerá cualquier lector medianamente instruido, por razones que son óbvias, y por lo mismo no me detendré en esponerlas.

Un propietario, aun en una misma viña suele tener distintas clases de uva; de consiguiente, si consulta su interés, puede, separándola con conocimiento, hacer á lo

menos dos clases de vino, que tendrán diverso precio segun su calidad, que depende de la de la uva.

En la viña no debe permitirse que coman los vendimiadores cerca de los cestos ó comportas donde se echa la uva, porque las migas de pan y demás despojos que con ella se mezclen y sean materias fermentadas, dañarán á la calidad del vino.

Es muy útil echar la vendimia no en serones ú otros artefactos de esparto ni de mimbres, sino en comportas ó cubetos de madera, á fin de evitar la pérdida de mosto que se experimenta con el uso de los primeros desde la viña hasta el lagar.

CAPITULO XI.

De la pisa de la vendimia y sitio donde se hace esta operacion.

Los racimos de la uva contienen todos los principios de la fermentacion: pero hallándose estos aislados en los granos, es necesario ponerlos en contacto para que se descompongan mutuamente y se transforme en licor vinoso el jugo dulce y azucarado

que constituya el mosto. Esto se logra con pisar ó esprimir la uva, rompiendo las cellas que contienen la levadura y la sustancia azucarada. Es de consiguiente un error perjudicial el de los que quieren echar enteros los granos de la uva para que fermenten: así sucede que estos se ven enteros entre las heces despues que el vino está ya hecho. Mezclándose y confundiéndose entre sí estos principios, producen con su choque todos los fenómenos que constituyen la fermentacion. Esta principia inmediatamente que se desprende el jugo de los granos; por lo mismo, para que sea igual y completa debe pisarse simultáneamente toda la uva necesaria á llenar de mosto la cuba, tonel ó tinaja donde se haya de hacer la fermentacion; y este cuidado es tan importante como poco apreciado del comun de cosecheros.

Ya que no se adopte alguna de las máquinas inventadas para estrujar las uvas, como seria de desear, quisiera á lo menos que nuestros cosecheros imitasen la práctica usada en la villa de Arganda, en lo que yo he visto. Hay un local á nivel del piso bajo llamado *el cocedero*, donde es-

tán ordenadas tantas tinajas cuantas el cosechero necesita para toda su vendimia. En sitio contiguo, cuyo suelo se halla á la mayor altura de las tinajas y que está perfectamente embaldosado con declive al coccadero, se vé el que puede llamarse pisador. Allí se echa la vendimia conforme vá llegando de la viña, y sin dilacion uno, dos ó mas hombres la van pisando y estrujando, y el mosto sale por una abertura practicada en la pared, y por medio de una canal de madera ó mejor por un tubo de hoja de lata, vá á parar á las tinajas sucesivamente donde ha de fermentar, para desde allí conducir el vino luego que esté hecho, á la bodega subterránea.





DE LA VINIFICACION.



CAPITULO I.

Fermentacion alcohólica en general.

Después de los cuidados que exige la cosecha de la uva, no podrá el cosechero lograr un excelente vino ni superior aguar-diente si no procura que la fermentacion del mosto se haga como debe hacerse. Punto bien descuidado por cierto en nuestra Es- paña á pesar de su gran importancia. A su remedio pues se dirigen mis observaciones y consejos para que se adopte el, para nos- otros, *nuevo método* que propongo.

Los frutos vegetales, mientras están en la planta madre y no han llegado al estado de madurez, reciben eficaces auxilios del aire, del agua y del calor; pero cuando ya se encuentran completamente maduros ó separados del sitio donde se criaron, estos



mismos agentes, tan á su favor hasta entonces, se convierten en sus enemigos, que procuran alterar todas las partes que los componen, y lo consiguen, y los reducen al estado de completa putrefacción si enteramente los abandonamos, resultando nuevos productos y fenómenos que varían según la naturaleza de los frutos y los elementos que los constituían. Pero si antes de esto exprimimos sus jugos, sus elementos se ponen en libertad, saliendo de las celdillas en que se encerraban, y haciendo que estén en contacto, se unen entre sí, y producen compuestos distintos. Así es que la uva se pudre en la cepa; pero el jugo extraído de ella sufre la fermentación alcohólica. Esta, por medio del arte, puede retardarse, modificarse, excitarse, y componer bebidas varias para el hombre y alimento para los animales.

Todos los frutos que contienen azúcar son á propósito para experimentar la fermentación alcohólica; pero como llevamos dicho, es necesario para que se verifique convenientemente mezclar y confundir sus elementos por medio de la presión. Algunos necesitan también la adición del agua para

que fermenten despues de mezcladas sus partes; y todos la presencia de cierta porcion de aire y un grado proporcionado de calor.

Entre las fermentaciones conocidas diré aqui de paso las que producen el alcohol (*), que son las mas atendibles de todas por sus productos apreciables, y despues pasaremos á la mas interesante, que es la del mosto de las uvas.

Para que se verifique la fermentacion alcohólica se han de reunir dos principios de muy distinta naturaleza, los cuales, obrando vigorosamente entre sí, se descomponen y producen un tercero, que es el alcohol. Estos son la materia azucarada, y otra muy semejante al gluten animal, que se encuentra mas ó menos abundante en los granos cereales, y en el jugo de algunos frutos. Ambos se hallan aislados en varios de ellos; pero se unen estrayendo su jugo, y desde luego se descomponen por la reaccion que se verifica del uno sobre el otro. Mas para que produzcan un resultado

(*) Tomaremos el nombre de alcohol como sinónimo de *aguardiente* y de *espíritu de vino*.

favorable, han de estar, despues de los demás requisitos, en una cantidad suficiente y relativa cada uno de ellos; de lo contrario será necesario aumentar artificialmente la parte que falta. Las uvas bien maduras suelen contener estos principios en justas proporciones; pero los cereales que se ponen á fermentar para estrair y componer bebidas espirituosas, se han de hacer germinar antes, para que el oxígeno separe en esta operacion el carbono, y haga que el grano pase al estado de cuerpo azucarado.

Los jugos de algunos otros frutos capaces de dar alcohol necesitan la adición de la materia extraña, ó llámese levadura, para que se desarrolle la fermentacion, y siga con regularidad todos sus periodos; y para este efecto se usa de las espumas que forman en la superficie los líquidos que fermentan, ó de la levadura de harina de trigo ó cebada, que no es otra cosa que la pasta de ella que ha principiado á fermentar. Estas levaduras desleídas en cualquier líquido que contenga azúcar le hacen fermentar, siempre que á ello concurre el calor conveniente y el aire, porque sin el contacto del aire, ó mejor dicho en el va-

cio, no se verifica la fermentacion, si hemos de creer los experimentos que al efecto hizo Gay-Lussac con el mosto; mas luego que se le pone en contacto con el aire se desarrolla la fermentacion, y sigue despues su curso sin tener de él necesidad. De este último estado sí que estoy asegurado por repetidas experiencias que tengo hechas.

He dicho que si ha de hacerse bien la fermentacion, y si ha de dar resultados favorables, es menester que el azúcar y el fermento se hallen reunidos en proporciones convenientes; la razon es que si hay demasiado azúcar no podrá descomponerse enteramente por medio del fermento ó levadura, y en este caso el licor fermentado será demasiado dulce; y al contrario, si predomina el fermento, quedará una parte de éste sin descomponerse por falta de azúcar, y la fermentacion mudará de naturaleza, y degenerará con el tiempo en ácida ó pútrida, segun sea la sustancia sobre la cual opera.

CAPITULO II.

Preparacion del mosto de las uvas.

Contraigámonos á nuestro precioso fruto de la vid. En las provincias meridionales de la Peninsula, y otras cuya temperatura no es tampoco demasiadamente fria, llega la uva á una perfecta madurez, y el azúcar que contiene se halla en la proporcion mas adecuada con el principio vegetal-animál ó sea levadura, para experimentar una fermentacion completa y regular, siempre que la estacion le haya sido favorable, como generalmente acontece en estos climas. Mas si alguna vez sucede que el tiempo es húmedo en demasia ó mas frio que lo regular, adquiere la uva poco azúcar, predomina en ella el mucilago, y lo que resulta de la fermentacion es poco espirituoso. Esto sucede siempre con el mosto que dan las uvas criadas en los climas frios, de las que apenas se puede sacar otro vino que el llamado *chacolí* en nuestras provincias septentrionales. Estos vinos conteniendo muy poco alcohol, porque en ellos falta el principio

azucarado y sobra el fermento ó levadura, se descomponen luego que vuelven los calores, por medio de otra distinta fermentacion, que los convierte en vinagre. Pero debe atenderse además, á que no todas las especies de uvas adquieren en ninguna temperatura igual cantidad de azúcar en una misma cosecha: las hay que se cargan aun en demasia de este principio, y otras contienen muy poco. En este caso conviene la mezcla de unas con otras, de modo que se proporcionen las cantidades convenientes de ambos principios, á fin de conseguir que se haga una fermentacion completa, y resulte un vino que ni peque de ágrío ni de dulce en demasia, y sea apto para conservarse mucho tiempo.

Cuando ocurren aquellos casos y el cosechero no tiene uva superior con que mezclar la inferior para que resulte un buen mosto, viene la ciencia y el arte á su auxilio y no hacen otra cosa que añadir al mosto la cantidad de azúcar que le falta, y que la naturaleza no ha podido suministrar al racimo.

Qué cantidad sea esta es lo que ahora debemos averiguar.

CAPITULO V.

Del Gleucoenómetro y adición de la materia azucarada.

Hay un instrumento que es una especie de pesalícor, llamado *Gleucoenómetro* ó medidor de mosto y de vino (*), inventado por Cadet de Vaux, y reformado por Mr. Chevallier, el cual puesto en el mosto señala los grados de densidad, ó la mayor ó menor porción de azúcar que tiene; de consiguiente, vemos por él el estado en que se halla este líquido, y una vez averiguado el grado que señala el procedente de uvas que han llegado á su perfecta madurez y han producido un excelente vino, no se necesita mas que darle esta graduación, con el aditamento del azúcar, al mosto, que por una ú otra causa no tenga la misma, y de esta manera se consigue igual resultado después de la fermentación. Esto puedo asegurarlo por experiencias que he

(*) Véase figura segunda de la estampa que vá al fin.

hecho en el espacio de veinte y seis años consecutivos; y tambien lo aseguran los mas célebres químicos estrangeros por las que ellos mismos hicieron antes, como Davy, D. Gentil, Chaptal y otros; que usaron de la adicion del azúcar en los mencionados usos.

Mi *Gleucoenómetro* tiene dos escalas en su varilla: las dos principian en *O* á la parte donde dice *trasiego*: desde alli descendiendo, es la del mosto, que principia desde 1.º hasta 30.º ó poco menos; y la otra ascendente es la del vino y sube desde 1.º hasta 5.º, pues aunque en otros *Gleucoenómetros* asciende esta escala hasta 10.º, la he dejado en la mitad para que el instrumento sea mas manejable, y porque nuestros vinos comunes no suelen llegar mas que hasta *O*, y los mas licorosos no pasan de dos á tres grados sobre *O*. Esto se entiende en los vinos secos, que en los dulces servirá muy útilmente como término de comparacion (*).

Su uso es muy sencillo: teniendo el co-

(*) Véase al fin la primera observacion.

sechero hecho su mosto, echa de él en un canutero de hoja de lata que acompaña al instrumento: sumergido éste en él vé los grados que corta; si éstos son de 12 á 14 puede esperar que conseguirá un vino regular, y tanto mejor cuantos mas grados tenga: si tiene menos ha de procurar aumentárselos, echando á su mosto azúcar ó sustancias que la contengan, ó el arrope que podrá hacer con el mismo mosto hasta que vea que la masa total señala el grado que desee, como luego espresaré.

Mi propia experiencia me ha manifestado que para un grado se necesita echar ocho onzas de azúcar morena por cada arroba de mosto; de consiguiente para cien arrobas habrá que poner dos de azúcar. Si se quieren mas grados no hay mas que multiplicar esta cantidad por cuantos sean los que se han de obtener. Si se hace uso de la miel hay que echar una mitad mas que de azúcar.

En el curso de mis reiteradas observaciones hechas en el mosto de varias castas de uvas, he advertido que el de las mejores señala en la escala hasta 17.º cuando han madurado bien, y el de las inferiores, ó que

no maduraron ó estaban muy humedecidas, de 8.º arriba.

Por este medio, y por el método de dirigir la fermentacion, de que luego trataré, he conseguido (y lo mismo varios amigos y otros muchos que lo han adoptado) constantemente, de toda casta de uvas unos vinos excelentes, y que se mejoran cuanto mas tiempo pasa por ellos. Y si no bastase mi testimonio oigamos al conde de Chaptal, mas maestro que nadie en este género de experiencias, y que tuvo mas medios de poderlas hacer con toda exactitud y detenimiento.

“La dña, dice, no habia madurado en Torena el año de 1817; el mosto de mi vendimia que en los años buenos marca 11.º (*del pesalícor de Beaume*) no pasaba de 9: lo puse en 11 añadiéndole azúcar; tapé el cubo con tablas y con mantas de lana, y lo dejé fermentar; luego que el vino se sacó del cubo salió muy depurado, y tenia tanta fuerza como el del mediodia, al mismo tiempo que el que estaba en otro cubo sin añadidura de azúcar se hallaba muy cargado y espeso, como sucede siempre con los vinos tintos de estos viñedos: éste último se

vendió á 50 francos la pieza (*unas quince cántaras*) y no quise dar el primero, que tenia añadido el azúcar, á 84 francos, prefiriendo conservarlo para mi consumo. Este vino estaba tan limpio como los del mismo terreno que tienen cuatro años de estada en los toneles, y era mas generoso y de paladar mas agradable: veinte piezas de vino (*unas 300 cántaras*) consumieron 30 kilogramos (*como 4 arrobas y 10 libras castellanas*) de azúcar.»

Los mismos provechosos resultados refiere Macquer, que consiguió con una porcion de uva blanca que tomó de un jardin de París, con la circunstancia de que era la uva casi agraz; de modo que el mosto tenia un color verdoso y un sabor escesivamente ágrio: sin embargo, habiendo disuelto en él una cantidad suficiente de azúcar, se endulzó, y produjo un vino que al cabo de un año era tan generoso que nadie creia fuese de tales uvas.

Se hace uso del azúcar de esta manera: del mismo mosto con que se ha de llenar la tinaja ó cuba donde ha de fermentar, se echa en una caldera en cantidad suficiente á disolver el azúcar que se emplee: colo-

eada al fuego se calienta hasta que el azúcar quede bien disuelto, y en seguida se echa todo con el mosto moviéndolo bien; y si no hubiese suficiente para emplear toda la cantidad en la primera operación, se repite la segunda ó tercera con otra porción del mosto hasta concluir la: se cubre la cuba ó tinaja, y se deja que fermente.

No debe hervirse el mosto con el azúcar como algunos hacen, porque como dice muy bien el conde Chaptal, la ebullición altera una parte del principio vegetal-animal que se concreta con el calor, y éste será suficiente á los 33.° ó 40.°, ó como vulgarmente se dice, *á medio hervir*.

Para usar del arropo hecho del mosto se echará en caliente como se ha dicho del azúcar, y con esta operación se logra no solo dar mas grados al mosto de la cuba ó tinaja, sino que echándolo en ellas hirviendo se comunica á toda la masa del líquido un calor muy á propósito para que principie mas pronto la fermentación; advirtiéndose que ésta necesita cuando menos 12.° de calor (termómetro de Reaumur).

CAPITULO IV.

De la fermentacion abierta.

Supongamos ya que el cosechero se halla con un buen mosto, ora sea producto natural de buena uva, ora de otra inferior, mejorado artificialmente como se ha dicho. Supongamos tambien que tiene bien preparados los vasos que lo han de contener, habiéndolos lavado con agua caliente salada donde se haya cocido un poco de hinojo, y últimamente con agua de cal, y mejor si despues se han azufrado, por cuyos medios se consigue neutralizar cualquier ácido que pudieran conservar, y que há por último echado en ellos su mosto. Trátase de saber si el vino que quiere hacer ha de ser blanco ó tinto. Para el primero ha de fermentar el mosto solo si procede de uva tinta, y para el segundo se ha de echar unida con el mosto una porcion de cascá ó sea el hollejo de la misma uva tinta, despues de pisada y exprimida. La cantidad de esta es variable, pues depende del mas ó menos

color que se quiera dar al vino; y sabiendo que la parte colorante reside en el hollejo ó película de la uva, es claro que cuanto mas tinto se desee el vino mas casca se le debe echar al mosto en fermentación.

Entendido esto, obsérvese qué á poco de haber puesto el mosto en la vasija ya principia á fermentar; y se conoce por unas burbujitas que aparecen en la superficie: se las vé subir poco á poco desde el centro del liquido, y deshacerse luego que llegan arriba: á su paso, atravesando las capas del mosto, agitan todas las partes que lo componen, chocan con todas sus moléculas, resultando un silvido parecido al que produce un hervor tranquilo. Luego se ven elevarse á algunos pulgadas mas arriba de la superficie del liquido unas gotitas, que al momento vuelven á caer sobre él; y en este caso se enturbia, se mezcla, se confunde, se agita.... filamentos, ho-
llojos, raspas, pepitas, bulando por uno y otro lado, se chocan, suben y bajan, hasta que por fin se fijan en la superficie ó chen al fondo; y de esta manera, y á consecuencia de este movimiento, se forma sobre el liquido una capa mas ó menos gruesa

que algunos llaman *casca*, y los franceses *sombrero de la vendimia*.

Este rápido movimiento y el desprenderse de continuo ampollas aeriformes, aumentan el volúmen de la masa, y el liquido sube á mayor altura de la que tenia: las ampollas ó burbujitas encontrando resistencia para elevarse en el espesor que tiene la capa al hacerse paso por algunos puntos de ella, producen una espuma muy abundante: el liquido vá tomando cada instante mas color; y pasados algunos dias, y algunas veces fermentando con mucha fuerza algunas horas se disminuyen los sintomas, queda reducida la masa á su primer volúmen, se aclara el liquido, y se concluye la fermentacion aparentemente.

Pero detengámonos en los fenómenos mas marcados y sensibles que nos presenta la fermentacion. Estos son cuatro, á saber: aumento de calor, desprendimiento de gas, formacion del alcohol, y color que toma el liquido.

4.º *Calor producido*. Se sabe que todos los cuerpos, al descomponerse, desprenden parte de su calórico, y la fermentacion es una verdadera descomposicion.

Pero hemos dicho que esta no se verifica por lo comun en el mosto si no llega el calor á mas de 12 grados. En este caso es necesario procurarle cuando menos esta temperatura, ya echándole otro mosto hirviendo, ya agitándole con fuerza ó haciendo lumbre en el sitio donde se halla; pero luego que principia á fermentar vá aumentando el calor por sí mismo á proporcion que sus principios constituyentes se descomponen. El calor no es siempre igual en toda la masa; por lo comun es mayor en medio de ella, y crece agitando la casca en todas direcciones, por cuyo medio puede repartirse con igualdad en todos los puntos; pudiendo asegurar como axiomas: 1.º que en temperatura igual, cuanto mayor sea la masa, mayor será la efervescencia, el movimiento y el calor que se promuevan; 2.º que esto tambien se verifica cuando el mosto está mezclado con mas hollejos y escobajos; y 3.º que la fermentacion puede producir de 12 hasta 28 grados de calor.

2.º *Desprendimiento de gas.* De todos los puntos de la masa en fermentacion se desprende una gran cantidad de gas ácido carbónico, que es el que forma las burbu-

jitas ó ampollas que he dicho, y el que hace que se vierta en espuma una porcion del liquido por la boca de la vasija. Reteniéndole por todos los medios posibles, evitando su evaporacion, no puede dejar de conservar el vino una cantidad de aroma y de alcohol, que se exhalan unidos con el ácido carbónico. A lo menos así lo han manifestado mis propias esperiencias. He recogido los vapores aeriformes que se exhalaban de una gran tinaja llena de mosto cuando fermentaba; y despues de condensados por el enfriamiento ha resultado un liquido, semejante en el sabor á un aguardiente flojo, en el que dominaba el ácido carbónico, pero no le faltaba algun aroma.

3.º *Formacion del alcohol.* Descompuesto el azúcar que contiene el mosto, por medio de la fermentacion, resulta el alcohol, que de ella esclusivamente procede, y es el que caracteriza esencialmente el vino. Siendo el fin y objeto de la fermentacion del mosto producir esta sustancia, se sigue que se obtendrá en mayor cantidad cuanto mas azúcar tenga aquel. Este desaparece á medida que fermenta el mosto; y llega el caso en que tambien desaparece el

dulzor que le comunica; y si queda algo, despues de fermentar sensiblemente, deja de percibirse cuando concluye la fermentacion insensible, en que no queda otra cosa que alcohol mezclado con un poco de extracto y de principio colorante, que procede del hollejo de la uva.

4.º *Color del vino.* Se ha insinuado que el jugo de la uva, ya sea blanca ó negra, no dá por sí solo mas que un mosto sin color, y que éste lo adquiere el vino fermentando el mosto con el hollejo de uva tinta.

De todo se sigue:

1.º Que el vino adquiere mas color cuanto mas tiempo tarda en concluir de fermentar.

2.º Toma menos color cuando se le echa menos casca.

3.º Es mas subido su color cuanto mas madura y menos acuosa ha sido la uva de que procede.

4.º El que se saca de la pasta prensada tiene un color mas subido.

5.º Los vinos meridionales, y en general los que se recogen de puntos espuestos al Mediodia, en igualdad de las demás circunstancias, sacan el color mas subido.

CAPITULO V.

Vicioso modo de preparar la fermentacion abierta.

Cuanto se ha dicho hasta aqui se refiere al método comun de fermentar los mostos en vasos abiertos ó imperfectamente cerrados, aunque ya con la considerable mejora del aditamento de la materia azucarada. Para apreciar el método que propongo pasaré una ligera revista de lo que generalmente se practica en nuestra España.

En algunas partes, cómo en la Rioja, conforme vá llegando la uva de la viña la echan en un gran lago ó en una tina de madera, y la van pisando sucesivamente hasta que el cosechero ha concluido toda su vendimia, que suele durar 4, 6, 8, 10 ó 12 dias: allí cuece despues ó fermenta con la raspa al aire libre; la uva blanca, la negra, la madura y sin madurar, toda se halla mezclada: la espuma que forma la fermentacion se eleva á mucha altura de la superficie del lago, y se la vé rebosar y caer al suelo y perderse por todas partes, despi-

diendo un tufo tan fuerte que nadie se puede acercar sin peligro de trastornarse, ó como dicen, *asfixiarse*: así suele dejarse hasta pasados unos dias en que ya el tufo ha cesado algun tanto, y entonces se destapa la canilla que está en la parte baja del lago y se conduce el vino á las cubas, donde suele seguir fermentando, pero tambien de modo que siempre pueda evaporarse.

¿Qué sucede con esto? que mientras ha fermentado en el lago se ha escapado libremente una prodigiosa cantidad de ácido carbónico: que por ello no ha podido cocer bien el mosto ni deshacer ni triturar la parte fibrosa y mucilaginoso de la uva, para lo cual es tan á propósito; y con él una porcion muy grande de alcohol y aroma, y de consiguiente parte tambien muy considerable de vino reducida á vapores; de modo que lo que vá á las cubas ya lleva poca fuerza, poco licor y ningun aroma, y allí acaba de perder otra porcion; así el vino sale flojo, no se puede guardar de un año para otro porque se agría, y hay que despacharle antes y con tiempo, muchas veces al precio que quiere dar el comprador, á quien se le suele rogar como por Dios para

que lo saque, y las heces que se forman en el fondo de la cuba son muchas en perjuicio de la cantidad del vino.

En otras partes (creo que con mejor acuerdo) ponen unos tablones cubriendo la boca del lagar: encima de ellos van echando la uva y pisándola conforme llega: el mosto cae al fondo con algunos granos y hollejos por las junturas de los tablones, y de allí le llevan á las vasijas, donde fermenta para despues trasegarle, esprimiendo las raspas ó escobajos en una prensa, de que sacan otro vino que llaman de segunda calidad, y que algunos mezclan con el primero.

En otras, por fin, á medida que vienen las uvas las van desgranando: tiran á un lado el escobajo, pisan solo el grano, y echan el mosto en sus vasijas, donde fermenta para despues tambien hacer aquella operacion.

En donde usan estos dos métodos se vé por la esperiencia que los vinos salen mejores que con el primero, pero todavia no son tan buenos como pretendo. Porque, á pesar de que principia la fermentacion en la cuba ó tinaja donde se echa el mosto, se

evapora en este tiempo mucha porcion de alcohol con el ácido carbónico, y es necesario que así suceda por el método ordinario que se usa.

Porque es preciso que la vasija tenga respiradero al tiempo que se hace la fermentacion, pues de lo contrario los vapores del mosto que se elevan en este caso la reventarian, y todo se perderia. Para ello se acostumbra en algunas partes dejar el tapon de la cuba un poco flojo y echarle yeso en polvo al rededor, con que se cree evitar el inconveniente; pero no se reflexiona que los vapores, que son el ácido carbónico y el alcohol, no pueden dejar de salir por el tapon, y aunque hallan al paso el yeso, éste los absorve con tanta fuerza, cuanto es insensible el modo con que los reúne consigo, dejando marchar otra gran porcion que le sobra, como podrá notar cualquiera que aplique la nariz en este sitio cuando esto se verifica.

Pero en todas partes se hace fermentar el mosto al aire libre, cuyo vicioso método, además de los malos resultados que produce, dá al cosechero mayor trabajo y mas cuidados. Porque la cascá de la vendimia

elevándose en la fermentacion á la superficie del liquido, desecada con el contacto del aire, además de avinagrarse formaria un tapon duro é impenetrable á los gases desprendidos del mosto que romperian con explosion la vasija.

Por eso el cosechero tiene muy á menudo que estar sumergiendo la casca en el liquido para evitar la catástrofe, al mismo tiempo que trabaja en malear el vino que ha de resultar, pues con aquella inmersion comunica cada vez mas el principio de vinagre á su mosto.

CAPITULO VI.

De la fermentacion cerrada y sus ventajas respecto de la abierta.

Los antiguos conocieron estos métodos, y distinguian perfectamente cuál era el producto de una fermentacion *cerrada* y cuál el de una *libre* ó *abierta*. Los vinos espumosos, como el de Champaña, deben esta propiedad á que se les ha embotellado an-

tes de fermentar enteramente; y cuando se les destapa, huye con fuerza el ácido carbónico que ha estado comprimido y junto con el líquido. Mis ensayos anuales han acreditado constantemente lo que con este motivo habia, entre otros, escrito el conde de Chaptal, á saber:

“Si el vino, dice, fermenta en vasos cerrados, es mas generoso y mas agradable al gusto; y es la razon porque ha retenido el aroma y el alcohol, que se pierden en parte en una fermentacion hecha al aire libre: porque además de que el calor los disipa (aroma y alcohol) los arrastra consigo el ácido carbónico en un estado de absoluta disolucion.

• El contacto del aire atmosférico precipita la fermentacion y ocasiona una gran pérdida de principios en alcohol y aroma; pero si se quita este contacto, es menor el movimiento, amenaza una esplosion (en el vaso) y rompimiento, y la fermentacion es mas tardía. Hay pues ventajas é inconvenientes de una y otra parte; *puede suceder que sea posible combinar afortunadamente estos dos métodos, separando cuanto tienen de vicioso.* Y esto seria, sin contro-

versia, EL COMPLEMENTO DEL ARTE DE HACER LOS VINOS. » (*)

Esto escribía el señor conde el año de 1801. En efecto, sus reparos eran fundados. Hasta entonces habian muchos acostumbrado cubrir sus vasos fermentantes con tablas y cobertores de lana, como hacia el mismo Chaptal; y aun cuando por estos medios se evitaba el que se evaporasen en parte los principios de que hablamos, no dejaba de tener entrada y salida el aire atmosférico, aunque con alguna dificultad. Taparlos enteramente dejándolos, como se dice, sin ninguna respiracion, era exponerse á que, elevándose por el demasiado calor de la fermentacion ó por otras causas, una gran cantidad de vapores ó gases no teniendo salida alguna, ni pudiéndose de pronto condensar, causasen una terrible explosion con rompimiento de vasos y otros males. Pero llegado el año 1820, una señorita de Mompeller, llamada J. A. Gervais, presentó un aparato llamado *vinificador*,

(*) Véase al fin la 2.ª observacion.

que combina ambos métodos (*). El mismo Chaptal escribió una carta congratulatoria á la inventora, en la que le decia: que con la adopcion de su método «se lograria, sin duda alguna, el aumento del vino; que éste conservaria todo su aroma y espiritu haciendo una perfecta fermentacion, con que se evitaria el que se agriase, y *se podria conservar sobre la madre sin necesidad de trasiego*; pues que él mismo se iria aclarando por medio de la fermentacion insensible.»

No describiré, porque ya es bien conocido, este aparato sencillo; pero aun es mucho mas sencillo otro que le he sustituido despues (**), y que comparado experimentalmente con aquel me ha dado iguales y buenos resultados: tiene la ventaja de no ocasionar apenas ningun desembolso, poderse procurar en cualquier parte, y manejarlo el hombre mas rudo. Consiste en un tubo (véase fig. 2.^a y 3.^a) ó cañon de hoja de lata, barro, cuero ú otra cualquier materia, abierto por ambos extremos: el uno se

(*) Véase la misma 2.^a observacion.

(**) Idem.

adapta á las tapaderas de las cubas ó tinajas que contienen el mosto en fermentacion, de manera que no tengan otro respiradero, y al efecto se usa del yeso, barro ú otra cosa equivalente: el otro extremo del tubo vá á parar á una vasija, donde se echa agua, dentro de la que, entra la boca del tubo: para ello es bien fácil de concebir que su forma ha de ser curva, mas ó menos, segun las vasijas; y su diámetro interior desde dos á seis ú ocho pulgadas, para un vaso que contenga de 20 á 100 arrobas de mosto, poco mas ó menos, pudiendo hacerse mas ancho de un doble ó triple para las cubas ó tinas cuya capacidad sea de 500 á 700 arrobas.

Es visto que por tan sencillito medio se evita el contacto del aire exterior, al mismo tiempo que se facilita la salida de vapores que, elevándose de pronto, y no pudiendo caber en el vacío (que debe quedar como de una sexta parte en volúmen del vaso fermentante desde la superficie del líquido hasta la boca) van á parar á la vasija del agua. Con este procedimiento no hay que temer explosion alguna, como suele acontecer por el método ordinario, habiendo

ocurrido rompimientos de tinajas, con pérdida de todo el líquido que contenian, por endurecerse con el contacto del aire la capa de casca que se forma en la superficie; y suele hacerse tan cerrada y dura, si de continuo no se la remueve, que queda impenetrable á los vapores que tienden á salir de entre el líquido. Además, estando el vaso cerrado, ni sucede el que se endurezca la casca, ni ésta se acidifica, lo cual es una ventaja de mucha consideracion.

Es verdad que, como dice nuestro célebre quimico, la fermentacion tarda mas en hacerse por este método, porque *el movimiento es mas lento*. Pero ¿qué importa que esta fermentacion dure v. g. quince dias mas, en comparacion de los beneficios que reporta?

Así por este medio, como por el comunmente practicado, es difícil señalar el tiempo en que concluye de fermentar el mosto, porque depende: 1.º de la calidad de la uva: 2.º del estado de madurez en que se ha cogido: 3.º del temple de la atmósfera al tiempo de fermentar; y 4.º de la cantidad de mosto y porcion de casca que hay en el vaso fermentante: por lo tanto no puede

darse regla fija en la materia. Lo que sí se vé claramente es, que la fermentacion tiene dos épocas: una de fermentacion sensible, que puede durar de 15 á 50 dias, y otra de fermentacion insensible, que suele hacerse por espacio de algunos meses; y hay quien cree, y no sin algun fundamento, que el vino jamás deja de fermentar.

CAPITULO VII.

Del trasiego.

Sin embargo de que por el método que propongo no habia en rigor necesidad de trasegar el vino, como sienta el citado señor conde, y yo he experimentado (*), habrá casos en que convendrá hacerlo.

Los cosecheros tienen un gran interés en conocer por señales ciertas la época en que han de hacer esta operacion; y en ello, como en todas las demás prácticas rutineras, se cometen faltas de mucha trascendencia. Hay pueblos que tienen determina-

(*) Véase Observacion 3.^a

do de una vez para siempre el tiempo en que han de trasegar, sin consideracion á lo que acaba de esponderse, y se jactan muchos prácticos de tener señales fijas al efecto: una de ellas es cuando se hunde la casca al fondo del vaso, y esta se tiene generalmente por regla infalible. Cierito es que cuando esto sucede es por haber cesado la fermentacion sensible que tenia suspendida la casca, pero las mas veces no consiste en que haya concluido la fermentacion. En medio de la carrera que recorre suele sobrevenir una temperatura demasiado fria que la corta antes de tiempo; y si bien se atendiere, cuando así acontece, se observaria que en aquel año salian los vinos de inferior calidad y eran menos duraderos; porque ya se ha dicho qué grados de calor debe haber para que se haga una buena fermentacion, y cómo se puede procurar la conveniente temperatura cuando la atmósfera ó el sitio donde está el líquido no la tengan.

El Glucocénómetro, de que ya se ha hablado, es el medio mas seguro que, segun mi juicio, puede adoptarse para conocer cuando está ya hecho el vino. Supone-

mos que el cosechero sabe de antemano qué grados de la escala señala el vino de su cosecha, que los mas comunes y no dulces señalan generalmente, como ya llevo dicho, *O*; es decir, lo mismo que el agua: saque del vino en fermentacion lo suficiente para sumergir el instrumento, y si indica este grado ó se hunde mas, es prueba de que ya está hecho y se puede trasegar; si no llega á *O*, debe dejarse que concluya de fermentar.

Es útil decir que nunca habrá esposicion en dilatar mas tiempo el trasego; antes ganará el vino en hacer mas tarde esta operacion; y cuando se haga se ha de procurar la menor evaporacion que pueda tener del aroma y alcohol.

Las vasijas á donde se eche el vino trasegado deben cerrarse herméticamente, dejando un vacío como de cuatro á ocho dedos, y en su tapadera ó tapon se hará un pequeño agujero que tambien se cerrará con su clavija. El vino suele seguir allí fermentando insensiblemente, y para este caso es necesario aquel vacío. Si se observa que cuece con alguna fuerza en los primeros dias, se destapará en cada uno por un mo-

mento, á fin de dar salida al gas ó ácido carbónico que no se puede ya combinar con el liquido, y volverá á taparse con la clavija. Luego que se observe que no hay el mas mínimo ruido, puede sin cuidado dejarse la vasija definitivamente tapada y hacer uso del vino cuando se quiera.

CAPITULO VIII Y ULTIMO.

Sobre el escobajo de la uva.

Hay una cuestion en que no están conformes las opiniones de los œnólogos, y es: si conviene ó no quitar el escobajo á la uva? Una y otra práctica están en uso, y en favor de ambas han escrito varios autores de mérito; pero no se ha hecho hasta el dia una distincion que pueda convencer y servir de guia á los cosecheros.

Sabido es que el escobajo, llamado *raspa* por algunos, es áspero y amargo, y podria comunicar este sabor á los vinos que fermentasen con él, y los procedentes de uva á la que se le ha quitado no adquieren semejante cualidad; pero hay vinos flojos y casi insípidos, como los que provienen de

terrenos húmedos, á los que sienta bien el sabor del escobajo y les dá un poco de tono, como se dice vulgarmente.

Es cierto que el escobajo nada presta al principio azucarado ni al aroma de los vinos, y de consiguiente que no contribuye por sí ni á lo licoroso ni al buen paladar de ellos; mas la poca aspereza que contiene puede corregir útilmente la flojedad de algunos, como he dicho. Además facilita la fermentacion y concurre á descomponer mas completamente el mosto.

Un año hice la vendimia en un tiempo lluvioso, y anteriormente hubo por muchos dias bastante humedad: era de temer de consiguiente que el vino saliese muy flojo, y así sucedió en general; pero una porcion de mosto lo hice fermentar con todo el escobajo de la uva y resultó un vino mas fuerte y duró mas tiempo que su igual fermentado sin escobajo.

Considerando los vinos bajo dos puntos de vista, segun el uso que se hace de ellos, se vé que todos se emplean, ó inmediatamente para bebida ó para destilarlos. En el primer caso se exigen cualidades que no serian de ninguna utilidad en el segundo;

porque el buen sabor que tanto se apetece y dá mérito en aquel nada sirve para este. De consiguiente, en el que se destina para hacer aguardiente no deben emplearse otros medios que los que contribuyen á producir mucho alcohol, y nada importa que el vino sea áspero ó suave, y es tiempo perdido en este caso el quitar el escobajo que puede contribuir para la mejor fermentacion y el mejor desarrollo de aquel espíritu. No así cuando ha de servir el vino para la bebida, porque entonces se necesita quitar á la uva todo cuanto pueda alterar la suavidad, el buen gusto y aroma, que son tan apreciables.

No se acostumbra quitar los escobajos á las uvas blancas, porque hay experiencia de que así dan vino mas espirituoso y menos espuesto á espesarse.

En fin, poco puede costar á los cosecheros curiosos y aplicados el hacer algunas experiencias comparativas para decidirse, conforme el resultado, á la adopcion de la práctica que les venga mejor, segun sus propias circunstancias.

Ya que he hablado de experiencias, rogaré por último á los cosecheros de vino

que si no tuvieren confianza de los buenos resultados de este método de vinificación, á pesar de mis asertos y de los de los autores que he citado, que hagan una muy sencilla y nada costosa. Cuando elaboren la vendimia de su cosecha para obtener el vino segun la práctica que hasta ahora han observado, separen una cantidad del mismo mosto, que podrán ser cuatro ó seis arrobas, y lo echarán en una tinajita ó tonel proporcionados; y practicando en lo demás como se ha explicado, para mejorar el mosto si lo necesita, ó sin mejora alguna, déjelo bien tapado, y luego que esté hecho este vino y el de toda la cosecha, comparen uno con otro y entonces decidanse por lo mejor. De seguro que esta prueba decisiva aumentará en mucho sus intereses y de consiguiente los de toda la nacion, á cuya mayor prosperidad se dirige este pequeño trabajo.

(Véanse las observaciones que siguen).

OBSERVACIONES.

1.ª

Algunos sujetos, no vulgares, y entre ellos el célebre Carbonell, químico de Barcelona (ya difunto) en su *Arte de hacer y conservar el vino*, citando mi tratadito anterior, dá á entender que el uso de este instrumento *no conduce á la doctrina y uso de los cosecheros de vino*, y funda su decisi6n en que no puede servir de regla general para toda clase de vinos, exhortando de consiguiente á los cosecheros á que sean *muy circunspectos* en admitir este instrumento. Para hablar así es necesario no conocerle y mucho mas no haber hecho ninguna experiencia por sí en la vinificaci6n, como se vé en la obra del señor Carbonell, donde no se encuentra una sola noticia que concierna á la fabricaci6n de vinos en España.

El uso del *Gleucoenómetro* no puede ser general; es decir, no puede este instrumento señalar iguales grados en todos los vinos; porque en efecto el vino dulce de Málaga señala 8 ú 9 grados debajo de cero, cuando el de Jerez seco tiene 2 ó mas grados sobre cero. Mas no por esto debe concluirse que es inútil el uso de este instrumento. Si un cosechero ha ob-

servado un año que de un mosto de 14 grados le ha salido un vino esquisito, ¿no tendrá con el *Gleuco-enómetro* un guia seguro para conducirse con la cosecha del siguiente año, y lo mismo para saber el tiempo en que debe hacer sus trasiegos? Si todos los vinos de su país son semejantes, es decir, dulces ó secos, ¿no podrá apreciar con su auxilio la mayor ó menor bondad de ellos? Es innegable. Y en este sentido es en el que he dado á conocer y recomendado el *Gleucoenómetro*; y porque mi propia práctica y experiencia han manifestado su utilidad, pues no soy de los que adoptan y aplauden sin criterio los inventos estraños, ni tampoco de los que sacan partido de la credulidad de sus compatriotas, como es muy comun hacerlo.

No solo sirve el *Gleucoenómetro* para el uso á que principalmente se destina, sino que puede aplicarse como *Areómetro* á medir y apreciar todo liquido que no sea mas ligero que el agua.

2.º

Es estraño que un sugeto tan instruido y observador como lo era el señor conde no tuviese noticia de que ya el año 1783 publicó la *Biblioteca económica de Paris* el *Soupape hydraulique propre áfer fermenter sans danger le raisin de le moult dans des vaisseaux parfaitement clos*. Sopapo ó válvula hidráulica para fermentar sin peligro las uvas y el mosto en vasijas tapadas exactamente.

Es igual procedimiento segun se explica su inventor M. Carbois al que yo uso y aconsejo; pero

aseguro que cuando en mi última edición propuse á los cosecheros el uso del tubo encorvado en lugar del aparato de M. Gervais, ninguna noticia tenía de que jamás se hubiese usado en ninguna parte, y solo fue por haber hecho experiencias en que me convencí que el uso del tubo suplía completamente al aparato. Posteriormente supe con placer, porque corroboraba mis resultados, que el señor Jonama usaba del mismo en Cataluña, y que sobre la preferencia del tubo ó del aparato Gervaisse se habían movido en Francia acaloradas disputas.

Tuve la primera noticia de dicho aparato por un tratadito que dió á luz en Santiago de Galicia el año 1825 un celoso español con el título de *Guía indispensable para los cosecheros de vino*, con el cual y con el Glucocénometro me convencí despues de varias experiencias, que haria un gran servicio á mi patria publicando tan útiles descubrimientos, como lo hice el año de 1824. Desde luego conseguí que en esta corte se fabricasen ambos instrumentos, que tuvieron muy buena acogida.

3.ª

He trasegado el vino unas veces y otras lo he dejado de trasegar. En ambos casos resultò un licor claro y escelente. En el primero sale mas suave de paladar, y en el segundo saca mas aroma. Pero es indispensable el trasiego cuando hay que trasladar el vino de un lugar á otro; mucho mas cuando del coccadero que debe tener una temperatura de mas de 12 grados, se pasa á la bodega donde hay mas frescura.

Para hacer el trasiego no debe destaparse la cuba ó tinaja, sino sacarse el vino por medio de la llave ó canilla que se coloca cerca del fondo. Haciéndolo así se evita la entrada del aire, y no importa que quede medio vacía la vasija por todo el tiempo que se quiera.

4.º

Varios cosecheros que han usado del método han experimentado distintos resultados en sus vinos: unos los han sacado de superior calidad, y otros nada han adelantado. ¿Por qué esta diferencia? El método en teoría no puede ser mas convincente; por otra parte, una misma causa debe producir, y en efecto produce, unos mismos efectos; luego debemos concluir que el mal está en la distinta práctica y en las faltas que se cometen al usar del método. Así es, y en su comprobacion referiremos lo que ahora hace años sucedió.

Con el fin de cerciorarse de la bondad del método, compró un sugeto en la villa de Arganda una porcion de uva y de ella hizo vino, fermentándolo en tinajas, donde colocó sus respectivos aparatos. *Resultado:* una porcion de ello le salió excelente y otra se agrió. *Causa de dicho resultado:* el encargado de hacer el vino, poco precavido, compró de pronto toda la uva que se le presentó y se dió prisa á pisarla y echar el mosto en varias tinajas de una bodega, dejándolas todas mediadas, con el fin de irles despues echando la casca ú orujo; esto no se pudo verificar tan pronto, porque los operarios,

ocupados en la pisa, no podían prensar el orujo. Cuando quisieron ir á encascar las tinajas ya no pudieron entrar en tres días, porque lo impedía el tufo ó ácido carbónico de que se había llenado con la fermentación que ya estaba haciendo el mosto; luego hubo que cortarla para acabar de llenarlas y echar la casca. Creo que con los principios que llevo sentados no se necesita mas para explicar la causa del mal resultado.

Sin embargo de que no es de absoluta necesidad el remover la casca luego que se halla tapada la vasija con su tubo, creo que puede ser útil hacerlo, principalmente siendo la temperatura fría, ó cuando se quiera que tome mas color el vino. A efecto de verificarlo sin mover la tapa ni dejar comunicación al aire exterior, he imaginado que podrá hacerse un agujero en el mismo tablon que recibe el tubo: introducir por él un baston, que se sujetará por la parte de afuera por medio de una especie de bolsa de badana clavada por la parte inferior al tablon y por la superior atada al palo, de modo que éste tenga un libre movimiento circular sobre la casca y el aire no pueda penetrar mediante á que la abertura está tapada por medio de la badana. Mas tendráse el cuidado, luego que se concluya de mover la casca, de alzar el palo dejándole caer por el lado de afuera, á fin de que no esté en contacto con el mosto cuando fermenta, porque podría comunicar algun mal sabor al vino.

5.^a

Se ha dicho que los mostos se mejoran echándoles el arrope que se hace con los mismos, cocciéndolos hasta hacer un verdadero jarabe; pero se observa que este jarabe siempre tiene un saborcillo amargo que le hace desmerecer algun tanto, y podrá consistir en que vá acompañado de algunas sales que dan este sabor. Puede corregirse añadiendo al mosto una corta cantidad de buen aguardiente y dejándolo reposar con esta mezcla por unas veinte y cuatro horas; se filtra luego y resulta un jarabe muy grato y muy á propósito para mejorar el mosto que ha de fermentar.

Otro de los medios ventajosos para el mismo efecto consiste en echar al mosto pasas de buenas uvas.

6.^a

Si un cosechero ó cualquier curioso quiere hacer un vino que sea como el de Málaga, Jerez, &c. &c. puede conseguirlo echando mano de las pasas procedentes de los mismos puntos, procediendo del modo siguiente:

Separados los granos de sus escobajos ó raspas, pónganse en una vasija, echando en ella agua caliente y una corta cantidad de cremor tártaro purificado. Déjese todo en infusion hasta que el calor baje á 13 ó 18 grados; en seguida se pisan bien los granos y se pone todo á fermentar, procediendo del modo que se hace con los mostos ordinarios.

Para saber la cantidad de agua que se ha de echar en las pasas póngase el Glucoenómetro en el mosto que resulte y véase el grado que señala: si este fuese de 16 á 18 podrá asegurarse que producirá un licor esquisito. Si menos se aumentarán pasas hasta que llegue al grado conveniente: y si mas se añadirá agua.

El cremor será $\frac{1}{200}$ del peso de las pasas.

7.ª

Se prueba que el azúcar es la base y fundamento del vino y el aguardiente ó alcohol con atender á que, segun análisis hechos por el célebre Lavoissier, en 100 partes de azúcar hay 28 de carbono y 64 de oxígeno. Para que fermente se ha de disolver en 4 veces mas en peso de agua con 2 céntimos de levadura.

De esta fermentacion resulta que el carbono del azúcar se divide en dos partes: una se combina con el oxígeno y forma el ácido carbónico, y la otra con el hidrógeno y el agua, y forma el alcohol ó aguardiente; de modo que si pudiésemos combinar entre si estos elementos formaríamos el azúcar.

Una libra de azúcar puesta á fermentar dá cuartillo y medio de aguardiente. La miel en igual disposicion produce vino que dá bastante aguardiente.

8.^a

*Sobre las enfermedades mas comunes de nuestros vinos
y su clarificacion.*

Cuando las vides están en flor hay movimiento en los vinos y suelen fermentar de nuevo peligrando perderse si han fermentado en vasijas abiertas. Por eso en este caso conviene que se hayan trasegado con tiempo.

No hay esta necesidad en el método que se propone.

La acidez que suele tener un vino espirituoso se puede corregir empleando el tartrato neutro de potasa.

M. de Faure aconseja que cuando la acidez procede de vinagre se disuelva en el vino crema de leche. En efecto, el queso forma con el ácido acético un compuesto insoluble.

Pero yo aconsejaré á los cosecheros que no se dejen llevar de charlatanes que prometen remediar con drogas el vino que ya se ha avinagrado, porque en tal estado no tiene cura verdadera.

Se clarifica el vino hecho por el método ordinario con cáscaras de huevo hechas polvo, con greda, con sal tostada, con una onza de goma arábica hecha polvo y pasada por tamiz para 33 cántaros de vino, con arena de río, cola de pescado, leche y otros medios menos aptos.

El vino colocado en lugar fresco y tapado exactamente sin que tenga comunicacion con el aire at-

mosférico, y mucho mejor si se embotella, se conserva por mucho tiempo y se mejora.

9.ª

Ventajas del método de fermentacion cerrada sobre el comun que generalmente se usa.

El cosechero, despues de haber puesto su mosto en las vasijas donde ha de fermentar, ya no tiene nada absolutamente que hacer hasta que esté hecho el vino por él mismo, que entonces puede ó no hacer su trasiego.

No tiene que temer que los malos olores y las mudanzas atmosféricas alteren su cosecha. Únicamente debe visitar alguna vez sus vasijas para ver si las tapaderas han sufrido alguna alteracion, para en este caso tapar las grietas que tengan con nuevo yeso ó barro.

Tambien ha de procurar que los vasos donde entra el extremo exterior del tubo encorvado tengan siempre agua suficiente á cubrir su boca.

Por medio del Gleucóenómetro sabe con seguridad cuando puede hacer el trasiego.

Podria aun al lado de su lecho hacer fermentar su mosto sin peligro de asfixia ni mal olor.

El vino que resulta por este método es una décima parte de mas cantidad que por el método ordinario, y siempre que se hayan observado los otros requisitos esplicados puede asegurarse que cuanto mas tiempo pase por él será mejor y mas licoroso.

Y por último, despues de innumerables testi-

monios que se podrian presentar de respetables co-
secheros que han usado este método; dígase el que
sobre él dieron á la Real Junta de Comercio de Bar-
celona en Diciembre de 1825 los señores Carbonell,
catedrático de química, y Jonama, licorista pensio-
nado por aquella.

“Cerrando exactamente el lagar ó vaso fermen-
tante y aplicando á él un tubo encorvado para dar
salida al ácido carbónico, y sumergiendo á este
tubo en su extremo inferior en un cubo de agua á
fin de dar salida al gas y no permitir la entrada al
aire en el lagar, se puede conseguir *la vinificación
mas perfecta que se puede desear sin necesidad de
ótro aparato.*”

Igual uso y con iguales ventajas puede hacerse
para fermentar la cerveza, sidra y otros líqui-
dos, &c.

FIN.

ÍNDICE.

PRIMERA PARTE.

	Pág.
ADVERTENCIA PRELIMINAR QUE DEBE LEERSE.	III
CULTIVO DE LA VID.	1
Capítulo I. <i>De la Vid.</i>	2
Situación y esposición de los terrenos.	3
Cap. II. <i>Preparación del terreno para plantar las vides.</i>	7
Cap. III. <i>De la elección y tiempo de plantar los sarmientos.</i>	9
Cap. IV. <i>De cómo se ha de hacer el plantío de los sarmientos.</i>	12
Cap. V. <i>Del cuidado que se ha de tener con el sarmiento que aun no fructifica.</i>	14
Cap. VI. <i>De la poda general de una viña.</i>	18
Cap. VII. <i>Labores que exigen las viñas.</i>	19
Cap. VIII. <i>Enfermedades é insectos que atacan á la vid.</i>	25
Cap. IX. <i>Descripción de 119 castas de uvas.</i>	25
<i>De algunas otras reconocidas en Valencia, y otras descritas por Valcárcel.</i>	63
Cap. X. <i>De la vendimia.</i>	69
Cap. XI. <i>De la pisa de la vendimia y sitio donde se hace esta operación.</i>	75

SEGUNDA PARTE.

DE LA VINIFICACION.

Capítulo I. <i>De la fermentacion alcohólica en general.</i>	4
Cap. II. <i>Preparacion del mosto de las uvas.</i>	6
Cap. III. (que dice V) <i>Del Gleucoenómetro y adicion de la materia azucarada.</i>	8
Cap. IV. <i>De la fermentacion abierta.</i>	14
Cap. V. <i>Vicioso modo de preparar la fermentacion abierta.</i>	20
Cap. VI. <i>De la fermentacion cerrada y sus ventajas respecto de la abierta.</i>	24
Cap. VII. <i>Del trasiego.</i>	30
Cap. VIII y último. <i>Sobre el escobajo de la uva.</i>	55
OBSERVACIONES <i>que tambien deben leerse.</i>	37

ERRATAS.

Pág. 3, en el título dice sitios, léase *terrenos*.

En la 2.ª parte, pág. 8, dice Cap. V, léase *III*.

FIGURA 1.^a

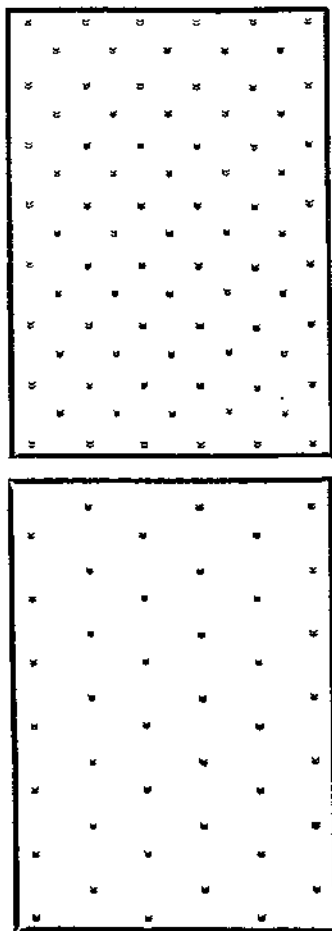


Fig. 2.^a
Gleucoenómetro.

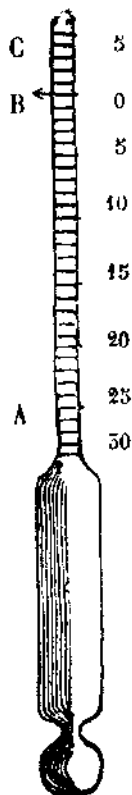


Fig. 3.^a
Tubo encorvado.



Fig. 4.^a
Tubo rectilíneo.

