

SEMANARIO

DE AGRICULTURA Y ARTES

Del Jueves 7 de Enero de 1808.

Idea de la práctica eonológica de Sanlúcar de Barrameda, ó del método que allí se sigue en la fabricacion de los vinos.

(Por D. Esteban Boutelou).

Si á vista de las pirámides de Egipto, y de las soberbias ruinas de Palmira no se puede dudar de la magnificencia y gusto de las Artes en aquellos heróicos pueblos, tampoco ha de negarse la alta perfeccion de nuestra antigua Agricultura é industria rural atestiguada por tantas prácticas sabias que se conservan acá y allá en medio de infinitos errores, preocupaciones, y barbarie agraria. ¿ Quien creyera que de tiempo inmemorial se siguiesen en Xerez y Sanlúcar muchas de las doctrinas de Chaptal sobre la Eonologia, ó arte de hacer el vino, y que fuesen allí comunes los sublimes secretos que acaba la Química de revelar á Europa? Tantas dificultades como se oponen á la franca comunicacion de unas provincias con otras, y la falta de papeles públicos y de relaciones literarias hacen que siempre se mantengan confinados á este ó á aquel recinto de la Península conocimientos que debieran ser en toda ella populares, y aun extenderse á otras naciones para gloria de la nuestra y en beneficio de la humanidad.

No es mi objeto presentar en este escrito un cuerpo de doctrina sobre la fermentacion vinosa, sino in-



dicar las principales operaciones , que se practican en Sanlúcar para la fabricacion de los vinos mas generosos. Mi corta mansion en aquel pais y las cupaciones del encargo que llevaba del Gobierno , solo me permitiéron tomar alguna idea de tan importante ramo de nuestra industria rural. Hubiera celebrado sobremanera tener tiempo de recoger mayor número de observaciones prácticas , y de hacer algunos experimentos decisivos para establecer sólidamente algunos de los principios que indico , y que sin duda exígen un exámen detenido y largas investigaciones. Espero sin embargo que no dexarán de apreciarse las útiles noticias que recogí sobre este y otros ramos ¹ á expensas del sueño y del descanso , y mas si se reflexiona que siendo tan importantes , no habian hasta ahora pensado en propagarlas los hombres instruidos del pais ni aun los viajeros sabios , cuya atencion parece no haberse fixado jamas en estos gloriosos vestigios de una grande y remota época de luces y de industria. ¡ Quantas prácticas semejantes se encontrarian en la Península si se emprendiesen de intento viages para observar el estado de Agricultura en diversas provincias , y sus respectivos atrasos y ventajas!

De la maduracion de la uva para la fabricacion de los vinos.

En ningun pais se ha hecho jamas buen vino del xugo de la uva agraz é inmadura , sin el auxilio de otras substancias azucaradas , que exciten y promuevan artificialmente su fermentacion. Los vinos que proceden de uvas poco maduras , carecen de substancia , no tienen espirituosidad , ni pueden conservarse sin que pasen

¹ He publicado ya lo que observé acerca del cultivo de la Vid, y concluida esta corta memoria sobre la fabricacion del vino , trataré de ir formando otras , para que tengo muchos apuntes , sobre la destilacion de aguardientes , sobre el cultivo de los navazos, &c.

prontamente al estado acetoso ó ácido.

En los países cálidos no debe temerse tanto la falta de maduración de los racimos, quanto el exceso del calor, que la precipita sin sazón, é impide, de este modo, que se combinen íntimamente los principios ó elementos constitutivos de la uva. La maduración de esta debe ser gradual, y no precipitada, para que el calor atmosférico desenvuelva eficazmente en ella el azúcar, el tártaro y el aroma. La frescura natural y moderada del terreno, ó una atmósfera medianamente húmeda, favorecen singularmente en el país cálido la sazón perfecta, y la maduración oportuna de sus uvas. Se combinan íntimamente, y se perfeccionan en estas circunstancias los principios ó elementos de la uva, tan esenciales para promover la fermentación vinosa. Quanto mas íntima es la combinación de los jugos de la uva, y quanto mas incorporados están entre sí estos, tanto mas perfecto sale el vino en igualdad de circunstancias.

Los excesivos calores de las regiones ardientes son causa de que se crien poco jugosas las uvas, y muy empalagosas. Les sobra el azúcar; pero les falta el tártaro necesario para la fermentación de sus mostos. La impresión demasíadamente activa del sol tuesta el hollejo de la uva, que de resultas se cria mas grueso y coriáceo; y aunque comunica fortaleza y espirituosidad al vino, no es sin nota de aspereza y astringencia. En los países cálidos debe lograr la uva un sombrero natural y constante, á fin de que se madure mas lentamente, á beneficio de los vapores húmedos de la tierra. La sazón oportuna de los racimos nunca puede efectuarse á consecuencia de la acción fuerte de un sol abrasador; es necesario que la fuerza de sus rayos se debilite por una niebla mas ó ménos densa de vapores, elevados del suelo, y fixos en la sobrehoz de la tierra. »Es necesario calor, pero que no ejerza su acción sobre una tierra seca, porque en este caso, mas bien abrasa que vivifica. La prosperidad de una viña, y la buena cali-

dad de la uva dependen , pues , de una justa proporcion, de un equilibrio perfecto entre el agua que debe alimentar la planta , y el calor que solo puede facilitar su elaboracion.”¹

Del asoleo de la uva.

Con el asoleo de las uvas se disipa su vegetacion; se espesan sus xugos ; se condensan el azúcar y el tártaro ; se resecan los escobajos ó *palillos* de los racimos, que de resultas pierden su xugosidad, y se aumentan la densidad ó substancia, y la espirituosidad de los vinos, que resultan por la fermentacion de semejantes mostos, los que hierven ó fermentan constantemente con mayor perfeccion. El asoleo de las uvas es un substituto del arropado, con la notable ventaja de que sus vinos no adquieren el color tostado ó de caramelo, ni la *cara* ó *viso* que toman los vinos blancos arropados. Los vinos de empeño y los de cabeceo, que manipulan con tanto esmero los cosecheros de Sanlúcar, los fabrican con uvas asoleadas. De este modo aumentan la consistencia ó substancia del vino, sin los inconvenientes que suele traer el arropado.

Para que el asoleo de la uva surta los buenos efectos que desea el cosechero, debe estar perfectamente maduro, y bien calado el racimo.

El asoleo debe ser progresivo, y nunca violento ni precipitado. Dura mas ó ménos tiempo, con arreglo al calor de la estacion y á la maduracion de los racimos. Muchas veces no pasa de dos ó tres dias, pero en algunas ocasiones llega hasta diez ó doce. Las ideas que se promete el labrador, y el grado de densidad y espirituosidad que quiere tengan sus vinos, se graduan con arreglo á la mayor ó menor duracion del asoleo.

Tienden para esta operacion los racimos, ó sobre

¹ Rozier : traduc. de Guerra, tom. 16. pag. 306.

el suelo , ó encima de esteras. Los terrenos albarizos se reputan los mas apropiados para esta maniobra. Se calan mas brevemente , y toman en ellos mejor sazon los racimos. Es verdad que suelen llenarse muchas veces de tierra las uvas , y que se precave este inconveniente extendiéndolas sobre las esteras , pero de este modo es mas lento el asoleo. Nunca pueden asolearse los racimos quando la estacion es húmeda ó está mojada la tierra.

Las castas que mas comunmente se asolean son las de Pero Ximenez , las moscateles y la tintilla. Asolean otras muchas variedades para los vinos de empeño , para los de cabeceo , y para la fabricacion de los vinos secos , de cuya práctica viene su nombre.

De la pisa.

Cargan diariamente por las tardes la uva de los majuelos de Sanlúcar , la conducen al lagar , y la pisan desde media noche hasta el mediodia siguiente. Algunos cosecheros desapruaban la pisa de noche ; pero otros la tienen por mas oportuna por quanto de este modo se liberta á los pisadores de la molestia de las abispas y abejas. Cubiertos de mosto aquellos operarios , desnudos de piernas , y quasi descubiertos de medio cuerpo arriba , acuden estos insectos á chupar el mosto pegado á sus cuerpos , y travado con el calor ardiente de aquel temperamento , haciéndoles pasar un martirio molesto y continuado.

Esparraman generalmente algunos puñados de yeso sobre los racimos , antes de pisarlos , á fin de que se consuma la aguaza de vegetacion , y se neutralice el ácido málico que tiene la uva.

Pisan los mas cosecheros separadamente las castas ó vidueños , para que fermenten sus mostos en botas separadas. Mezclan en lo sucesivo los vinos fermentados de cada variedad , en las proporciones mas conve-

nientes, según lo exigen el despacho y las pérdidas de los vinos que desean imitar. Quando pisan interpoladas las variedades de uvas, logran únicamente una calidad de vino. Debe confesarse, no obstante, que la union de los vinos ya fermentados que se mezclan, nunca es muy perfecta, ni la calidad del vino que desean imitar es tan igual ni sobresaliente en este caso, como quando se han pisado interpoladas las uvas en la proporcion mas conveniente, para conseguir aquella calidad.

Se esmeran muy particularmente los cosecheros, en que nunca quede uva sobrante en el lagar de un dia para otro. Precaven de este modo que se recaliente y fermente la uva amontonada, antes de pisarla. Los vinos blancos toman brevemente *viso*, si se recalienta la uva en el lagar antes de la pisa. El cosechero, que compra la uva de los cortos propietarios, que nombran *inquilinos*, gradúa su vendimia y su pisa, de manera que no paren los operarios, ni menos haya sobrante de un dia para otro.

De los mostos de primera, segunda y tercera suerte.

Difiere la calidad de los mostos, según la mayor ó menor presion que sufren los orujos. En la mayor parte de los pagos de viñas de España mezclan los mostos de todos los pies, logrando, por este medio, un vino de mediana calidad; pero en los parages en que desean vinos sobresalientes, y atienden debidamente á las manipulaciones de la fermentacion, separan como en Sanlucar el mosto de cada presion. El mosto que destilan las uvas, de resultas de la pisa, hacen que fermenten en botas separadas. Igual separacion executan con el mosto de la primera presion, y con el de los últimos pies, quando exprimen los orujos á lo sumo. De cada variedad de uva extraen comunmente las tres calidades de vinos expresadas, de la primera, segunda y tercera suerte.

Los vinos de empeño, los de cabeceo, y de primera suerte, deben pisarse antes de que se haya recalentado la uva en el lagar, si se desean fabricar vinos blancos. Por leve que sea la fermentacion del racimo se desprende por necesidad alguna substancia del hollejo, y toma luego el vino alguna cara ó viso, aun dado el caso de que sea blanca la uva. „El vino toma tanto menos calor, quanto menos se pisan las uvas.¹” De las uvas blancas aparentes como la *listan*, pisadas en buena disposicion, y exprimidas levemente, se obtienen vinos blancos sin el menor viso, que se distinguen constantemente por su olor de *manzanilla*, y por su fragancia exquisita que tanto aprecian los Gaditanos. Se nota que los vinos blancos de primera suerte se perfeccionan y sazonan mas anticipadamente, que los que proceden de mostos prensados con mayor fuerza.

De los mostos de la segunda y tercera suerte, exprimidos de los segundos y terceros pies, se logran vinos fuertes, de mucho aguante, ásperos y poco olorosos aun luego que se han añejado. Los mostos de segunda suerte los aplican para vinos dulces ó de color, que se arropan, segun lo explicaremos. Los que resultan de los mostos de tercera suerte, los destinan comunmente los cosecheros para la destilacion.

Sobre despalillar.

Difieren notablemente los autores sobre la utilidad ó desventaja de descobajar, ó *despalillar* los racimos para pisar la uva. Nunca pueden generalizarse los documentos peculiares á cada pago de viñas, sin atender previamente á las especies de vid que se cultivan, á la calidad de sus mostos, á la clase de los terrenos en que se han plantado, á la influencia del clima en la maduracion de las uvas, y á los resultados que desea el

1 Chaptal.

cosechero de la fermentacion vinosa.

El escobajo ó *palillos* importan muchas veces para promover y activar la fermentacion del mosto quando la vendimia ha sido sobradamente húmeda, ó quando escasea el azúcar de la uva por falta de su maduracion correspondiente. Las variedades de uvas poco substanciosas y nada espirituosas no deben descobajarse; bien es, que el desterrar tales vidueños del cultivo, será siempre lo mas acertado, y mas ventajoso para el colono.

Traerá cuenta por el contrario el *despalillar* en los paises cálidos, en los que se cultivan variedades de calidad apreciable; cuyas uvas sazonan, y se calan con toda perfeccion, y abundan de azúcar, sin que escasée el tártaro necesario para la fermentacion.

Las uvas para los vinos mas sobresalientes ó de empeño, para los blancos de primera suerte, y para los secos ó de uva asoleada, se *despalillan* ó descobajan comunmente en Sanlucar. Son por lo general mas suaves los vinos de la uva descobajada, mas aromáticos, mas claros, mas transparentes, y sin viso. El xugo ó mosto que se obtiene de los racimos *despalillados* es siempre mas escaso; pero su calidad en el pais cálido compensa ampliamente aquella aparente pérdida.

Suelen los cosecheros *despalillar* alguna vez las uvas antes de la pisa, quando solicitan vinos sobresalientes y superiores; pero no executan por lo regular esta operacion hasta la colocacion del pie en la prensa ó lagarejo.

Los vinos de las uvas que no se *despalillan* adquieren *cara* ó viso, y cierta aspereza propia del escobajo, que nunca pierden en lo sucesivo. Con todo el xugo del escobajo da fortaleza y aguante al vino; y conviene que se exprima con los orujos, quando se destinan los vinos para la extraccion del aguardiente.

Sobre arropar.

Conviene generalmente los autores en la utilidad de arropar los vinos en los países frios, donde la maduración de la uva es poco perfecta. Créen infundadamente asimismo, que en los temperamentos cálidos puede impedir el arropado la fermentación completa del mosto. Contradice la experiencia esta suposición en Sanlúcar, donde todos los vinos dulces, ó de color, se arropan generalmente con utilidad; á pesar del ardor del clima, y de la sobrada maduración de aquellas uvas.

En los países frios es el arropado un equivalente de la falta de maduración. Se disipa con el calórico la agua de vegetación, concentrándose las demás sustancias de la uva.

El arrope acelera la fermentación, principalmente si se echa hirviendo ó caliente en la bota juntamente con el mosto, y comunica á los vinos densidad, sustancia ó cuerpo, y vigor ó espirituosidad; y proporciona aquel color tostado ó de caramelo, que apreciamos tanto en los vinos generosos y dulces.

Las cantidades de arrope, que se añaden al mosto, deben graduarse de manera que suplan la falta de sustancia, y espirituosidad de los vinos. Por lo general se añade el arrope antes de que empiece la fermentación del mosto; sin embargo de que en algunas ocasiones se suele echar en frío, luego que se ha terminado la fermentación tumultuosa. En este caso adquieren los vinos menos color, aunque no dexan siempre de tomar fortaleza y vigor.

Se arropan constantemente en Sanlúcar los vinos dulces de color, y los tintos. Los vinos blancos toman *viso ó cara* con el arrope, y nunca pierden en lo sucesivo el color de caramelo que han adquirido; por cuya circunstancia nunca deben arroparse.

El color de los vinos tintos, ayudados con arro-

pe hervido con la casca y uvas enteras, es mucho mas permanente; advirtiéndose que se precipitan mas lentamente las partes colorantes del vino en este caso.

Método de hacer el arrope.

El arrope debe clarificarse con tierra aparente lo mejor posible. Se echa la tierra en el mosto, antes de que haya empezado éste á fermentar; en una palabra, las primeras operaciones de la instruccion del Sr. Azaola, para la extraccion del azúcar de uva, convienen para la clarificacion y condensacion del arrope.

En los grandes establecimientos debe haber instrumentos capaces para espesar el mosto, ó sea para hacer el arrope. Se necesitan grandes calderas, anchas de fondo, con sus costados de madera; colocadas sobre hornillas económicas para el mejor aprovechamiento del combustible.

El arrope debe condensarse á un fuego lento, para impedir que con la actividad del calórico no se pegue el mosto á los costados de la caldera, y adquieran los vinos el defecto, que nombran los de Sanlucar *resquemo*. Nunca pierden los vinos en lo sucesivo el gusto del *resquemo* que contraen en estos casos, ni la fermentacion vinosa puede destruir este defecto.

Debe tomar el mosto en la caldera cierto punto de condensacion, para que surta los buenos efectos que se desean del arropado. Variando la cantidad de azúcar que contienen los mostos de las diversas variedades de uvas segun su maduracion, necesitan forzosamente mayor ó menor ebulicion para que se espesen como corresponde. El calor es el promotor de la maduracion de los frutos, y el que produce su azúcar; quanto mas abunda éste en el mosto, tanto menor evaporacion necesita de líquido, para tomar el punto de arrope mas conveniente. Se gradúa la densidad ó condensacion del arrope, con arreglo á la falta de azúcar, y de subs-

tancia que se advierte en el mosto. El mosto de los majuelos albarizos, hervido hasta que se ha evaporado como una quarta parte de su volúmen, toma igual punto de condensacion las mas veces, que el de los de las arenas que ha perdido una tercera parte.

Para la manipulacion de los vinos de *tintilla*, y otros, suelen cocer en la caldera las uvas enteras, luego que han descobajado; dexando que tome el arrope un punto como de xarabe muy espeso. Alguna vez hierben tambien con el mosto algunos escobajos, con la idea de que tome el vino de *tintilla* cierta aspereza que aprecian en los de esta calidad.

Pueden templarse los arrope con facilidad á beneficio del *areometro* del *gleuometro*, y demas instrumentos que han inventado los modernos, para graduar con oportunidad el punto de condensacion que mejor conviene para facilitar la fermentacion, y lograr vinos sobresalientes y exquisitos. *Se continuará.*

Procedimiento para dar al lino y al cáñamo en rama ó espadillados las apariencias del algodón¹, por el Sr. Berthollet.

(Traducido por D. Simon Pla).

Quando trabajaba sobre la aplicacion del ácido muriático oxigenado al blanqueo de los lienços, hice varias pruebas con el cáñamo en rama, y dixé de ellas lo siguiente en el tomo primero de los Elementos del arte de teñir, pág. 258.² „ He intentado blanquear completamente cáñamo espadillado por el método que empleo para el hilo; pero aunque sus hebras deben perder por este medio poca parte de su solidez, sin embargo adquieren una disposicion tan grande para separarse y dividirse, que serian mucho mas dificiles de hilar, y el hilo que formasen sería mucho ménos fuerte.”

¹ Annales des arts et manufactures, num. 38.

² 134. De la traduccion Española.

Desde entónces se han ocupado con mas ó ménos felicidad diferentes artistas sobre los medios de sacar del lino y cáñamo en rama una materia análoga al algodón, y un ciudadano Suizo llamado Clais ha hecho un establecimiento en el qual practica esta especie de preparacion. Como ignoro quales sean los procedimientos que hasta ahora se han empleado, me ceñiré á describir sencillamente el mio, con el qual he llegado á alcanzar, valiéndome del ácido muriático oxigenado, una materia mas hermosa que ninguna de quantas han llegado á mi noticia.

Se corta el lino ó el cáñamo en hebras de cerca de seis dedos de largo, y se le tiene metido en agua tres ó quatro dias, se le da despues un hervor en el agua, se lava bien, se le da una lexía y se pasa por el ácido muriático oxigenado. Bastan por lo comun para lograr el efecto quatro inmersiones en el ácido y otras tantas lexías. Dadas estas se tienen sumergidas las hebras en un baño tibio de agua cargada de un ducentesimo de ácido sulfúrico ó vitriólico por espacio de media hora. Se lavará al sacarla del baño, y se mete en agua de xabon; últimamente se pone á enjugar extendida sobre cañizos. Todas estas operaciones, desde la primera inmersion hasta la desecacion, se han hecho en cinco ó seis horas trabajando sobre pequeñas porciones.

Preparados de este modo el lino y el cáñamo los hizo rastrillar y cardar el ciudadano Molard venciendo algunas dificultades originadas de los nudos ó motas esparcidas en la hilaza, y presenté al Instituto nacional una muestra que en nada cedia al algodón por su blancura y demas calidades. Es verdad que la materia algodónosa ha parecido demasiado corta al ciudadano Molard; pero el ciudadano Barvens no ha encontrado dificultad en trabajarla y sacar de ella un hilo muy fino y de bastante consistencia. Solo resta pues corregir en la primera preparacion el inconveniente de que las hebras queden demasiado cortas, y creo que el medio seguro de lograrlo es suspender el blanqueo á la tercera opera-

cion. Si fuesen necesarias para completarlo las quatro operaciones se hará la última sobre el hilo, ó sobre el tejido.

En la operacion del blanqueo conviene no usar de lexías demasiado fuertes, pero es preciso emplearlas hirviendo. Estoy convencido de que todos los medios que disminuyen el olor del ácido muriático oxigenado, debilitan su accion, y por lo mismo es menester emplearlo en toda su pureza, y no procurar libertarse de su olor sino por la construccion del aparato y por el modo de aplicarlo: es menester tambien emplearlo en un estado de concentracion, para no tener que multiplicar demasiado las operaciones. Sumergimos las hebras en el agua de xabon y las extendimos sin exprimirlas, segun se ha dicho, con el objeto de que no contragesen demasiada adhesion al tiempo de enjugarse y pudiese luego separarlas la carda fácilmente. Pero es muy probable que pueda suprimirse dicha inmersion con tal que no se las dé tiempo de desecarse demasiado. Es muy notable, que bien sea que se emplee el mas exquisito lino ó la mas basta estopa de cáñamo, llegan á alcanzarse hebras iguales en blancura y finura.

No dudo que baste esta corta instruccion para guiar á los fabricantes algo familiarizados con las manipulaciones químicas en la operacion del blanqueo. Por lo que toca al cardado y al hilado nada tengo que añadir, no habiéndose hecho baxo mi direccion. Si yo no me engaño, esta aplicacion de un procedimiento ya antiguo debe producir grandes ventajas, porque el hilado, que hasta ahora se hacía con la rueca ó el torno, podrá hacerse en lo sucesivo por medio de máquinas con mucha mas economía, y quedará convertido en una materia preciosa para las artes, un producto grosero de nuestra Agricultura y hasta sus mismos deshechos.

NOTA DEL TRADUCTOR.

El uso del ácido muriático oxigenado para el blanqueo se hace particularmente necesario en aquellos pai-

ses que apenas baña el sol sino un corto tiempo del año, y aun entónces escasa y débilmente, con intermisiones y como de mala gana. Pero en España cuyas provincias gozan por la mayor parte de los rayos del astro benéfico todos los dias, en esta Andalucía donde se pasan casi todos los años seis ó siete meses sin que intercepte su luz nube alguna, se consiguen iguales resultados con mucho ménos dispendio y ménos trabajo. Así es que para llegar á los que anuncia Berthollet en esta memoria nos han bastado las operaciones siguientes.

Cortados y preparados el lino y cáñamo hasta sacarlos de la lexía segun describe Berthollet los hemos tendido en el prado ó sobre cañizos, regádolos allí á menudo, volteádolos al segundo dia, y pasádolos al tercero por el ácido muriático oxigenado. Los hemos vuelto á tender despues y á regar y voltear por espacio de dos dias, y dádoles en seguida el baño tibio de ácido sulfúrico que prescribe aquel sabio. Los hemos lavado últimamente, sumergídolos en agua impregnada de bastante xabon, y colocádolos entre dos tablas con mucho peso encima. A las veinte y quatro horas los hemos sacado de entre las tablas, lavádolas ligeramente y trabajado por fin segun enseña Berthollet luego que estaban medianamente enjutos. Es mas de notar que con sola una inmersión en el ácido muriático hemos logrado poner al lino y al cáñamo mas blancos que con quatro inmersiones. Pero ademas de esta ventaja tiene tambien nuestro método la de que poco ó nada perjudica á la consistencia ó solidez de las primeras materias.

¡Qué prodigios no harian con los rayos del sol si los tuviesen á su disposicion, como nosotros, las industriosas naciones del norte, aquellos pueblos que han sabido hacer instrumentos triviales, y materia comun de las artes al fuego, al ayre, al viento, á la tierra y hasta el vapor mismo!

NOTA DEL TRADUCTOR. El uso del ácido muriático oxigenado para el blanqueado se hace particularmente necesario en aquellos paí-