

SEMANARIO

DE AGRICULTURA Y ARTES

Del Jueves 13 de Febrero de 1806.

Ensayo sobre la formacion del vino, leído en una sesion pública de la Sociedad de Agricultura, en Junio de 1804. Por M. P. Dispan, Profesor de química en la escuela especial de Tolosa, é individuo de la Sociedad de Agricultura de la misma ciudad.

(Por D. Simon de Roxas Clemente.)

Extracto de una serie de experimentos sobre la formacion del vino.

¿Que influxo tiene en la calidad del vino la fermentacion hecha en vasijas tapadas? Ha cerca de tres años que habiéndose agitado esta cuestión en la Sociedad me comprometí á resolverla haciendo para ello las experiencias que fuesen necesarias. Si no he dado antes cuenta de ellas es porque me propuse no hacerlo hasta haber logrado algun resultado positivo, no porque me hubiese olvidado de mi compromiso. Ni ahora puedo libertarme enteramente de éste comunicándoos lo que tengo ya hecho. El trabajo que voy á presentaros solo es un bosquejo que necesita de vuestra indulgencia; pero no he querido diferir ya mas el daros parte de él, porque contiene muchas indagaciones y observaciones sobre los fenómenos de la vinificación que me parecen importantes.

Fenómenos de la madurez de la uva.

Nadie ignora que la uva antes de pasar al estado de agraz es menudita, dura y sin fuerza. Luego se va poniendo agría hasta serlo en sumo grado. Entonces comienza á perder este sabor y tomar el opuesto azucarado, que se desenvuelve poco á poco llegando finalmente á ser el dominante: en este estado se reputa ya la uva madura, y capaz de dar mosto.

He trabajado por averiguar como se conduce la naturaleza en esta hermosa operacion, y voy á compendiar lo que he visto.

Acidos de la uva.

1 Desde que se manifiesta la uvita al caer la flor, tiene ya su jugo la propiedad de entrogocer los colores azules.

2 La cantidad de ácido, ó mas bien de ácidos libres se aumenta en la uva á proporcion que esta crece, pero luego que madura dexan por la mayor parte de ser sensibles á los reactivos. Esto puede provenir ó de que los ácidos entran en combinacion con alguna base, ó mas bien de que se destruyen convirtiéndose en alguna otra substancia; v. gr. en azucar, que se aumenta efectivamente en la uva á medida que los ácidos disminuyen.

Para saturar de potasa el jugo de un agraz muy verde he necesitado $\frac{1}{2}$.

Para saturar el mosto de uvas maduras me ha bastado $\frac{1}{2}$ de potasa.

Como la uva madura contiene mas jugo que el agraz podia suceder que la diferencia de estos resultados naciese no de una destruccion real de ácido, sino de estar este mas extendido ó desleído en la primera.

Para salir de esta incertidumbre tomé de la misma ce-

pa un grano de agraz apenas medio formado y muy pequeño, y otro casi maduro muy gordo. El primero se saturó con cinco gotas de potasa, el segundo con dos no más.

En otro experimento el agraz consumió seis gotas, y el grano maduro, aunque mucho mas gordo, solo dos y $\frac{1}{2}$.

En otro que hice con diez granos verdes y diez bastante maduros, tomados todos del mismo racimo, fueron menester treinta gotas para saturar los primeros y solo diez y siete para los segundos.

3 Luego la cantidad de ácidos libres varia en las uvas con relacion al grado de madurez: estoy igualmente convencido de que varia tambien segun las castas de uva.

Tomé una cantidad determinada de las uvas que llamamos *bouiselets* y *mauasi*, unas y otras perfectamente maduras, cuyo mosto mantenia el pesalicoor á once grados y medio. Estrugé, para saturarlos con potasa, diez granos de cada variedad, escogidos de los gajos superiores, é iguales en volumen. Bastaron cinco gotas para saturar los ultimos mientras los otros necesitaron ocho: diferencia bien singular en mostos de igual densidad, y que da á entender quantas luces podrá prestar algun dia la analisis al arte de hacer el vino.

4 No habiendo podido completar mis investigaciones sobre el número de ácidos que dominan en el agraz, solo hablaré ahora del tartaroso libre, del cremor de tartaro y del acido malico que he encontrado constantemente.

Catorce onzas de jugo de agraz sacadas quando este comienza á poderse exprimir, á quatro grados del pesalicoor, y evaporadas *ad siccitatem*, me han dado un residuo cristalino y negruzco, que tratado despues con el alcohol ha dexado treinta y ocho granos de cremor de tartaro.

Del alcohol precipitado con la potasa caustica se han sacado ademas ochenta y tres granos de la misma sal acidula. En fin haciendolo evaporar *ad siccitatem* he obte-

nido en lugar de cristales una materia negra, pegajosa y deliquescente que presumo sea el malate de potasa, aunque no he podido examinarla.

De este primer ensayo, aunque imperfecto, resulta que en el agraz hay una parte de ácido tartaroso libre, y otra que está en combinacion con la potasa. Se notará tambien que la primera es mas de doble mayor que la segunda: pero resta saber si sucede así en todos los vidueños, y tambien si en uno mismo varía ó no esta proporcion por los progresos de la madurez.

La existencia del ácido tartaroso libre en el jugo de agraz se puede demostrar por un procedimiento muy sencillo, pues basta saturar el jugo con la potasa y añadir un exceso de qualquier ácido para lograr constantemente una cristalización abundante. No se consigue el mismo efecto con el mosto de uvas maduras, porque en estas se ha destruido una gran parte de los ácidos.

Con todo siempre queda en el mosto, qual se envasa ordinariamente, una cantidad de ácido tartaroso (parte de ella en el estado de cremor de tartaro) que se precipita luego en la cuba durante la fermentacion, ó en los toneles pasada ya esta. Yo he visto un mosto que se trasegaba en diferentes periodos de su fermentacion tener tanto cremor de tartaro en suspension que se parecia á una venturina mirándolo á la luz del sol: pero este fenómeno deberá atribuirse á la poca madurez de las uvas que dieron el mosto, ó considerarse como constante? Me faltan hechos para pronunciar sobre esta.

Peso específico del mosto.

Todo el mundo sabe que el mosto tiene mas peso específico que el agua, y atribuyen este exceso al azucar, en que abunda mucho efectivamente.

Siendo yo de la misma opinion quise ensayar el zumo de agraz, y escogi uno tan verde que apenas se podia exprimir. Suponiendo que un jugo como este no podia contener azucar ya formado, al menos en cantidad con-

siderable, esperaba que el pesalicoz se hundiría en él hasta cero. Pero vi, lleno de sorpresa, que se detenía á los quatro grados. Repetí la experiencia temiendo alguna equivocacion; mas el instrumento se estuvo fijo entre tres grados y $\frac{1}{2}$ y quatro: ni subió mas que hasta quatro y medio quando volví á hacer la prueba quinze días despues, antes que las uvas comenzasen á madurar.

¿Que substancia tuvo suspenso al pesalicoz en los quatro grados? Repito que de ningun modo podia ser el azucar, pues tengo bien visto que á una sexigésima parte de este solo corresponde un grado de ascenso en el instrumento, y sería menester por consiguiente suponer que el agraz tenia quatro sexigésimas ó una décimaquinta de azucar, lo que desmiente su mismo sabor.

No quiero decir con esto que el agraz no contenga un átomo de azucar; antes bien estoy convencido de lo contrario por haber visto que no está libre de una fermentacion muy sensible, aunque lenta, que llega á hacer baxar el pesalicoz medio grado.

¿Atribuiremos pues á los ácidos este peso específico del agraz? Es muy probable que sea así, pero es mas prudente esperar á que decida la experiencia. No hay otro camino para llegar á conocer la verdadera naturaleza del zugo del agraz sino las investigaciones nuevas que deberían hacerse. Los datos que produciría necesariamente este estudio, seran preciosísimos para determinar como se forma en la uva la materia azucarada.

Como quiera no puede dudarse que se debe al azucar, tal vez exclusivamente, el rápido aumento de peso específico que toma el mosto en la época de la madurez. He aquí una tabla completa de las densidades que presenta este licor en todo el curso de su formacion.

Comencé á exprimir agraz en Flourens en cinco de Agosto de 1802, tiempo en que se le podia sacar aun muy poco zugo, y no sin mucho trabajo. Tenian entónces los granos el grueso de un balin quando mas. El pesalicoz señaló. . . . 4.^o

Así en los días:

9	.....	3. ^o $\frac{1}{2}$
12	.....	4. ^o
18	.....	3. ^o $\frac{1}{2}$
21	.....	3. ^o $\frac{1}{2}$
23	.....	4. ^o $\frac{1}{2}$

Comienzan á pintar las uvas.

24	.....	6. ^o $\frac{1}{2}$
26	.....	6. ^o
29	.....	7. ^o
31	..... (Uvas enteramente negras.)	8. ^o
5 de Septiembre	.....	9. ^o $\frac{1}{2}$
10	.....	9. ^o $\frac{1}{2}$
Idem	.....	10. ^o $\frac{1}{2}$
16	..... (madura ya la uva negrilla)	11. ^o $\frac{1}{2}$
Idem	..... (id. el monastrel)	10. ^o
Idem	..... (id. la chaloise)	8. ^o $\frac{1}{2}$
19	..... (negrilla)	13. ^o
Idem	..... (beuisselet)	12. ^o $\frac{1}{2}$
Idem	..... (becudel)	11. ^o $\frac{1}{2}$
Idem	..... (guilhem gordo no agris)	9. ^o $\frac{1}{2}$
23	..... (negrilla)	12. ^o $\frac{1}{2}$
Idem	..... (beuisselet)	11. ^o $\frac{1}{2}$
Idem	..... (maurac)	14. ^o $\frac{1}{2}$
4 de Octubre	..... (becudel á Cugnaux)	12. ^o $\frac{1}{2}$
5	..... se empezó á vendimiar.	

Suponiendo una sexagésima de azúcar por cada grado del pesalícor conforme á los ensayos que tengo hechos, el *maximom* de las densidades que he examinado (13.^o) correspondería á mas de una quinta parte de azúcar. Aunque este cálculo se encuentra acorde con la cantidad de aguardiente que dan los vinos del país no estamos seguros de su exactitud, porque se funda en la suposición de que el peso específico del mosto maduro depende únicamente del azúcar. Con todo mientras esta se comprueba podemos suponer sin miedo de errar que la cantidad de azúcar

en los mostos de dos castas maduras, es sensiblemente proporcional á su peso específico.

El gusto es un guia poco fiel en esta materia; pues tal vez nos presenta como igualmente maduras dos castas de uvas que sin embargo contienen el azucar en proporciones muy diversas. Examinando yo con separacion los mostos de la *negrilla*, *monastrel* y *cholorre* á tiempo en que al parecer tenian igual grado de madurez las tres, encontré el de la primera á 11.^o½, el de la segunda á 10.^o, y el de la tercera á 8.^o½ Es verdad que la última es una uva insípida, pero á pesar de eso jamas hubiera yo sospechado que marcase tan poco peso respecto de las otras.

Por otra parte dos castas de uvas pueden dar el mismo peso específico por contener igual cantidad de azucar, sin embargo de estar sus ácidos en otra proporcion. Tenemos un exemplo de esto en el *brisselat* y en el *masser*, cuyos ácidos se hallaron en la relacion de ocho á cinco, mientras uno y otro señalaban once grados y medio al pesalicoor. *Se concluirá.*

Continuacion de las observaciones de Agricultura beebas desde Ocaña, &c.

Debe Hueste mucha parte de sus riquezas y estado floreciente de la agricultura al borboton, con cuyas aguas se riega una fértil vega, destinada al cultivo de granos, hortalizas y cáñamos. Se halla distante un quarto de legua de la ciudad al S. O. en la concurrencia de tres cerros pelados; dá nacimiento á un riachuelo, en el que se hallan hasta trece molinos. El primero ó mas inmediato al nacimiento ó borboton está distante de él como un tiro corto de fusil. De este borboton brotan como dos cuerpos de hombre de agua salobre y clara; tiene quatro pies de hondo en su salida, y el arroyo de seis á ocho pies de ancho con media vara de hondo en su nacimiento. Las piedras molenderas que usan en estos molinos se componen de un agregado de cantos rodados, síliccos, unidos por

agua de este borboto arrastra muchas arenillas, que son causa de que se gasten prontamente las maderas y duren mucho menos de lo que pudieran. La conduccion del grano y harinas suele ser de cuenta de los molineros, por cuyo trabajo extraordinario y el de la molienda maquilan un celemin por fanega; sin conduccion solamente es medio celemin de maquila. No es de mi asunto el investigar si la actual práctica de maquilar el grano que se conduce á los molinos trae ó no algunos inconvenientes. La maquila es siempre la misma en todos los años á pesar del mas ó menos precio de los granos; de manera que no es siempre una compensacion igual, arreglada ni proporcionada. No faltan sugesos á la verdad que pretenden que el precio de los granos debe ser la norma y balanza que gradue el precio del trabajo, pero esta es mera suposicion que nunca se halla puesta en práctica, no guardando nunca aquella graduacion el precio del trabajo.

Otros varios defectos é inconvenientes resultan en el dia de la práctica de moler, y si no es diestro el interesado queda perjudicado en extremo, ya por el mal arreglo de las piedras ó muelas, ó ya tambien por los fraudes que constantemente executan los molineros. Para evitar estos no habia mejor método que el entregar por peso el grano, maquilar por peso, y hechas deducciones del polvo, como llaman los molineros á la harina mas fina y atenuada que se escapa de la piedra se fija y se pega á las paredes, y queda para provecho del casco del molino, se sabria con bastante facilidad si ha habido engaño. En las mas provincias de España se moja generalmente el trigo antes de conducirlo al molino; y aun quando sea una preparacion ventajosa para limpiar el grano del polvo y substancias extrañas, no es bueno el mojarlo con el exceso que algunos acostumbra. La moderada humedad facilita el que la harina salga blanca del molino; pero el exceso de agua ocasiona el que el grano se haga masilla, y no se saque el partido que pudiera. Opinan generalmente los labradores, que el trigo moderadamente mojado produce mas harina: pero yo no puedo deducir es-

ta opinion. Lo cierto es que la humedad que ha percibido el grano la conserva en seguida la harina, y de resultas suele contraer mal gusto el pan.

En Huete se ve una hermosa alameda que nombran la *Chopera*, que aunque descuidada presenta algunos olmos, dilamos blancos, chopos, y selgueras bastante robustos. Esta alameda forma un salon espacioso que sirve de pasco, en cuyo centro hay una fuentecita, y á los lados algunos bancos de piedra. Sin embargo de su pequeñez debe hacerse mencion de ella por ser raras en España otras semejantes para hermosura de las ciudades y comodidad de los habitantes.

No muy lejos de la ciudad se encuentra un manantial de agua mineral caliente que llaman de la *sacudilla*, ó el *ojo de sobera*. Se cree que aprovecha para el mal de piedra; pero se halla en mal estado y descuidado, mezclándose sus aguas con las de dos arroyos que corren inmediatos. No se puede hacer en el dia uso de ellas, y es bien sensible que no se trate de limpiar el manantial.

Un vecino de Huete, ilustrado é inteligente en todos los ramos de la agricultura, me ha remitido la siguiente relacion, en que explica con la mayor precision é individualidad la poblacion y productos de este pueblo en el año de 1805.

Huete es una poblacion grande que tiene quatro parroquias: quatro conventos de frayles: dos de monjas, y quinientos vecinos.

Numero de caballerias y ganados.

200 mulas: 200 borricos: 8 caballos: 4 yeguas: 10 bueyes: 7500 ovejas: 7500 carneros: 2000 corderos: 25 machos cabrias: 100 cabras: y 400 cerdos.

Razon de la cosecha de granos, legumbres, frutas, &c. que se recogió en Huete en el año de 1805.

7000 fanegas de trigo: 1500 de cebada: 100 de centeno: 2000 de avena: 1 fanega de alator: 2000 fa-

negas de cañamones: 25 libras de azafran tostado: 25 arrobas de aceyte: 60 arrobas de miel: 10 arrobas de guindas: 80 arrobas de ciruelas: 10 arrobas de manzanas: 100 arrobas de peras: 6000 arrobas de melones: 2000 arrobas de sandias: 4000 arrobas de patatas: 40000 cientos de pimientos: 2000 arrobas de tomates: 100 arrobas de judias verdes: 4 arrobas de habas: 1000 arrobas de nabos; 4000 cientos de escarolas: 400 cardos: 40000 lechugas: 14000 manojos de acelgas: 5000 pepinos: 3000 arrobas de cebollas: 2000 arrobas de ajos: 2000 calabazas: 8000 arrobas de vino: 200 arrobas de aguardiente: 100 arrobas de vinagre: 2000 arrobas de cañamo: 1000 arrobas de lana basta: se texieron 700 varas de tela de costales: 600 de cordellater: 500 de paños bastos: y 3000 de lienzos ordinarios: y se curtieron 4000 cordobanes: y 3000 badanas.

El robledal de Huete está dividido en dos partes: pertenece la una al estado noble y la otra al estado general, y se cortan de quince á quince años poco mas ó menos. En el año pasado de 1805 se han cortado para carbon, y habrán producido sesenta mil arrobas; parte de ellas se ha llevado á Madrid, y las demas se han vendido á los vecinos á treinta quartos la arroba, y con los gastos de montaría, y principalmente con lo que se ha utilizado el fabricante no le habrá valido á cada estado á real la arroba.

Desde que se cortan los árboles no entran los ganados hasta pasados seis años. El producto de los pastos de este pueblo se invierte en pagar dos médicos, un cirujano, y dos guardas; y lo sobrante de lo del estado comun en componer caminos, fuentes, puentes, y en hacer camas para los soldados de las vanderas que vienen: *lo sobrante de lo del estado noble se lo reparten entre sí los hidalgos.*

Desde Huete á Caracénilla se pasa por una vega fértil, bañada por varios manantiales de agua, en cuyos bordes se ven cercezos, olmos, chopos, peraleños, sauces, almendros, nogales y otros árboles. En estas inmediaciones, en el Marquesado de Moya, y en otras mu-

negas de castamones: 25 libras de azafran tostado: 15 arrobas de aceyte: 60 arrobas de miel: 10 arrobas de guindas: 80 arrobas de ciruelas: 10 arrobas de manzanas: 200 arrobas de peras: 6000 arrobas de melones: 10000 arrobas de zandias: 4000 arrobas de patatas: 40000 cientos de pimientos: 2000 arrobas de tomates: 100 arrobas de judias verdes: 4 arrobas de habas: 1000 arrobas de nabos: 4000 cientos de escarolas: 400 cardos: 40000 lechugas: 14000 manojos de acelgas: 5000 pepinos: 3000 arrobas de cebollas: 2000 arrobas de ajos: 1000 calabazas: 8000 arrobas de vino: 200 arrobas de aguardiente: 100 arrobas de vinagre: 2000 arrobas de castaño: 1000 arrobas de lana basta: se texieron 700 varas de tela de costales: 600 de cordellate: 500 de paños bastos: y 3000 de lienzos ordinarios: y se cortieron 5000 cordobanes: y 3000 badlanas.

El robledal de Huete está dividido en dos partes: pertenece la una al estado noble y la otra al estado general, y se cortan de quince á quince años poco mas ó menos. En el año pasado de 1805 se han cortado para carbon, y habrán producido sesenta mil arrobas; parte de ellas se ha llevado á Madrid, y las demas se han vendido á los vecinos á treinta quartos la arroba, y con los gastos de monteracia, y principalmente con lo que se ha utilizado el fabricante no le habrá valido á cada estado á real la arroba.

Desde que se cortan los árboles no entran los ganados hasta pasados seis años. El producto de los pastos de este pueblo se invierte en pagar dos médicos, un cirujano, y dos guardas; y lo sobrante de lo del estado comun en componer caminos, fuentes, puentes, y en hacer camas para los soldados de las vanderas que vienen: lo sobrante de lo del estado noble se lo reparten entre sí los hidalgos.

Desde Huete á Caracénilla se pasa por una vega fértil, bañada por varios manantiales de agua, en cuyos bordes se ven cerezos, olmos, chopos, peraleños, sauces, almendros, nogales y otros árboles. En estas inmediaciones, en el Marquesado de Moya, y en otras mu-

chas partes de España sangran á los nogales para que den nueces con abundancia. Miden su diametro y barrenan el tronco, señalando antes en la barrena lo que intentan introducirla en el tronco. Pretenden que perjudica singularmente al nogal, y pelagra perderse si alcanza y penetra la barrena hasta el corazon ó centro del arbol. Estoy bien persuadido de que quanto mas penetra la incision ó barreno, tanto mayor será el daño causado al nogal; aunque dudo mucho sea precisamente por alcanzar al corazon del vegetal. Fundamos muchas veces nuestras ideas por el significado comun de las voces; como llaman corazon á la médula endurecida de todo árbol, de aquí la opinion de que el vegetal ha de participar de propiedades iguales al de los animales. Es muy problemático el que sea suficiente el medir por mayor el diametro del nogal para cerciorarse que no alcanzará el barreno precisamente al centro, y si solo á las capas leñosas mas inmediatas. Sabido es que los troncos no engruesan por igual; unas veces son tableados, otros angulosos, y comunmente se dilata el lecho ó capa leñosa mucho mas por un lado que por los restantes, á causa de la mas favorable exposicion, ventilacion, y desahogo de los terrenos. Sucede con bastante frecuencia que los nogales, que nombran enloquecidos, quajen sus frutos con alguna abundancia al año siguiente de haberlos sangrado porque ya no producian. No parecerá extraño si se reflexiona lo que acontece con los árboles enfermitos que á causa de su menor resistencia y mas delicadeza echan á fruto; y con los que se crian pobremente en tierras escasas, áridas y poco fértiles, en las cuales, á pesar de la decadencia y vegetacion endeble, fructifican generalmente, no sucediendo muchas veces lo mismo á los árboles viciosos, llenos de pompa y frondosidad. Bien que no por eso se puede dudar que en llegando al punto de vegetacion determinado sean los mas productivos; y en efecto, cargan mucho, y producen frutas sazonadas, mas suaves y exquisitas. Però como generalmente deseamos con impaciencia disfrutar del producto, castigamos á los árboles para que

perdiendo parte de su vigor y lozanía aceleren el fruto, sin reparar en que se acorte su vida, y se destruya su robustez. Todo árbol sangrado pierde mucha parte de su vigor, y decaen mas ó menos sus facultades vegetativas. Es sabido que los árboles robustos y lozanos abundan sobradamente de savia; que esta contribuye singularmente á la prolongacion y engruesamiento de los troncos; y que únicamente dan fruto luego que la savia dexa de fluir con demasiada rapidez y velocidad. Este es el efecto que las sangrias causan en los nogales, y generalmente el mismo resultado se logra de todas las manobras que practican los jardineros para contener los medros de los árboles que falsamente nombran enloquecidos. No puede dudarse que será siempre mejor método el vencer las ramas, y dirigir las de manera que perdiendo su direccion vertical se inclinen á la horizontal. La savia caminará con menos precipitacion, y sin debilitar al árbol fructificará con abundancia.

Siembran triplos, y dedican las vegas á la cria de majuelos, entremesclados con frutales y serbales, que llaman zorbos, y á sus frutos serbas y zurbas en otros distritos de la Peninsula. Produce el serbal una frutilla pequeña, parecida á una perita, que siendo de un sabor ingrato, aspero y desagradable en los principios, se suaviza con el tiempo y adquiere un gusto dulce asperillo. Esta fruta se guarda en los graneros ó fruterías del mismo modo que los nísperos, y es menester que como estos esté la pulpa quasi podrida para que se pueda comer. Han solido extraer en algunos parages el zumo de las serbas, que dan un licor fermentado que puede suplir la falta de vino. La madera de este árbol es preciosa, de grano fino, muy compacta, y utilísima para hacer husillos, y máquinas que tienen que sufrir un roce considerable. Los ebanistas la aprecian por su hermoso color que tira á encarnado, y se pulimenta preciosamente. De ella se sacan las mejores reglas para dibujar, porque no se comban, ni vencen, y por el pulimento que adquieren no se pega ni el lapiz ni los colores, formando plastones como sucede con otras maderas.

Se continuará.

*Adición á la Memoria sobre los cubos, publicada
en el número 474.*

(Por D. Simon de Roxas Clemente.)

Sobre la puzolana de Cabo de Gata.

La serrata del Monso en Cabo de Gata se compone por la mayor parte de basaltos, y de otras substancias, cuyos caracteres las confunden enteramente con las que Faujas de Saint-Fond llama puzolanas.¹ Al cotejar las descripciones de este Autor con las muestras que yo he traído del Cabo, encuentro entre estas quatro de las variedades que él reduce á las puzolanas. Prescindiendo ahora de los fundamentos que expone para haberles dado una denominación tan controvertida, y de los que pudieran ofrecérseme á mí para desecharla, lo que nos importa es saber que las puzolanas de Faujas, falsas ó verdaderas, forman mezcladas con la cal un mortero impenetrable á la humedad, igual al que ha hecho tan famosas las obras hidráulicas de los romanos. Así mientras hago con las muestras que conservo algun ensayo sobre el mortero que pueden dar las piedras y tierras de la serrata del Monso, las propongo con el mismo objeto y con bastante confianza á todos los que en España hayan de edificar obras importantes en sitios expuestos á una humedad continua, y en particular á los viñaderos de Andalucia que pueden procurarselas facilmente conociéndolas por mar á todos los puntos de la costa, en donde están los principales viñedos de la península.

El haber notado que la parte de la formación del Monso bañada por las aguas del mar, está extraordinariamente consolidada, aglutinándose fuertemente y al pa-

1 Mineralogie der vulcans pag. 359. y sig.

recer en poco tiempo los cuerpos que caen sobre ella, mientras el resto de su mole inaccesible á las olas se observa mas ó menos terreo en los puntos donde no es de basalto, recomendando la aplicacion que propongo de sus substancias minerales; sin que por eso me atreva á responder del resultado mientras no se hacen experimentos decisivos. Entre tanto podemos hacer mano del basalto y de la piedra pomez, que segun Faujas pueden substituir perfectamente á la puzolana, reducidos á pedacitos.

Notas á la misma Memoria.

1.^o Las razones que propone Mr. Lafage en favor de sus depósitos vinarios de cal y canto tienen aun mas fuerza en España que en Francia; pues precisamente los distritos en que nuestros vinos tienen mas valor son los mas escasos de maderas en toda la Peninsula. Si por este y otros medios se llegase á facilitar tanto la confeccion de nuestros preciosos vinos, que los diésemos por un precio muy inferior al de los extrangeros, no pudiendo estos sostener ya la concurrencia con los nuestros, quedaríamos los únicos vendedores de este licor, y se duplicaria quando menos la poblacion y fuerza de nuestras costas.

2.^o He traducido por cubos la voz *caves* del original, porque este nombre se da en muchos pueblos de Valencia y Aragon ¹ á unos grandes depósitos de figura cúbica que hacen de cal y piedra ó ladrillo; y que cubren con tablas para pisar sobre ellas las uvas. El mosto cae al cubo por entre las tablas, y se dexa regularmente que fermente allí para trasegarlo luego á las cubas y demas vasijas. Se hacen cubos de estos que caben todo el mosto de una gran cosecha, y á los que tal vez no falta sino la bóveda para ser tan buenos como los de Mr. Lafage: es de esperar que los viñaderos nuestros que tienen cubos no miran con indiferencia las grandes ventajas que con-

¹ También les llaman en algunos pueblos, *trajales*, *trales* y *tralls*.

seguirán embovedándolos. La toba con que debe rellenarse la bóveda se conoce comunmente en nuestras provincias meridionales con el nombre de *torca* ó *piedra torca*, y en algunos pueblos de Baza con el de *felicitaria*.

3.^o He llamado *cubar* (foudre del original) á las de cal y canto; porque equivalen por su capacidad, &c. á las de madera que usamos en España con el mismo nombre.

4.^o Á las que llamamos *cisternas* por no haber encontrado otra voz que nos pareciese mas propia, se les podría dar tambien el nombre de *aljibes*.

5.^o Cada carro son quince quintales de vino.

6.^o *Lagar* se llama la pieza en que se pisa la uva ¹ bodega aquella en que se conserva envasado el vino; prescindiendo de que fermente en la una ó en la otra. En Valencia y Aragon extienden el nombre de *cubos* á las piezas en que estan estos. *Ciller* ó *escadero* es en algunas partes una pieza situada entre el lagar y la bodega, en que tienen el mosto hasta que acaba de fermentar. Ninguno de estos nombres conviene á la pieza en que ha hecho sus cubos Mr. Lafage si se agrega á ellos la *cuba* de cal y canto que la constituye un *lagar-bodega*; por eso le hemos dado el nombre de *bodega* mientras se inventa (puesto que el objeto es nuevo) otro mas propio, reservando el de *caba*, que es muy castizo, para la bodega subterránea.

Erratas de la misma Memoria.

Pág. 66. lin. última, *cuba grande*, lee *cuba*.

Pág. 71. lin. 10. de la *cuba*, lee del *cubo*.

Pág. 71. lin. 11. esta *cuba*, lee este *cubo*.

Pág. 71. lin. 12. la lee lo.

1. Tambien suele darse este nombre, y el de *bodega*, á todo el edificio en que se hace y conserva el vino.