

mucha liga de plomo, y que tanto las cabezas de los alambiques como las serpentinas son de peltre, ó de estaño malísimo, colegirá las resultas que acarrea esta destilacion de los vinos torcidos y la de las cascás ó madraza. Si el ácido suave del vino que se eleva en la destilacion, el qual apenas da muestras de acidez, es capaz segun Boerhaave <sup>1</sup> de trasformar el plomo en albayalde, ¿que no sucederá quando está desgastado el cobre del alambique en ocasiones, á veces estañado con estaño de baxa ley, y siendo de peltre las demas piezas de él? Estas quejas son tan antiguas en la Nacion, que en el año de 1598 Diego de Santiago Destilador de S. M. en su Arte separatoria y modo de apartar todos los licores, se queja de los que emplean las alquitaras de cobre, diciendo el autor que si conociesen lo que en ellas hay, huirian de nombrarlas, quanto ménos de usarlas. En las mas de las fábricas de aguardiente están los alambiques cubiertos de cardenillo que imita en algun modo la patina de las estatuas antiguas. En algunas son de cobre las serpentinas en vez de ser de estaño puro y estañados únicamente en sus bordes su-

<sup>1</sup> Elementa Chemiac, vol. 2, proc. 171.

perior é inferior; y en no pocas de plomo, con mas defectos que los alambiques que se usan en los ingenios de azucar, que apuntamos arriba como causa del cólico de América. Rara vez se valen del baño de maria en la destilacion, y con el calor directo se acelera la disolucion metálica, formándose fácilmente un verdete con el vino torcido y avinagrado que destinan á este efecto; no puede ménos de inferirse de lo expuesto, que nuestros aguardientes podrán en ocasiones producir insensiblemente el cólico, y otras varias enfermedades que se han observado en los que hacen demasiado uso de estos licores, como de los diferentes anisetes y demas espíritus compuestos que se venden en las tiendas de los géneros ultramarinos y en la Fábrica Real de los Aguardientes.

El vinagre se hace en la mayor parte de España, dexando que se agrie durante algun tiempo la tinaja de vino que empieza á acedarse con el calor, y de resultas de las clarificaciones malogradas; de suerte que el que se consume en la Capital es acre, defectuoso y de mal sabor, en lugar de la punta de agrio agradable, junto con el perfume y transparencia del vino que debe tener naturalmente; pues se alo-

xa ó se empaña con el contacto del ayre, como si se hubiera preparado con substancias acres.

Los vinagreros ignorantes no hacen escrúpulo de conservarlo en barro vidriado por lo interior, en lugar de las pipas de encina que deberian emplear, prefiriendo las que han servido para la conduccion del aguardiente; abuso que se repite con frecuencia en muchas casas, donde tienen medidas de cobre, y aun del mismo barro vidriado para su venta por menor; y esta puede ser una de las causas principales del cólico dignas de reforma, pues no deben permitirse sino los barriles y medidas de los metales sanos y de madera ó vidrio ordinario, para prepararlo, conservarlo y venderlo.

Apénas se usa la sidra en la Corte para que pueda adulterarse con las preparaciones saturninas y atribuirsele el cólico; y la cerbeza que empieza á propagarse en la Nacion no tiene otro inconveniente que las vasijas de cobre en que suele prepararse.

El Doctor Torralba atribuye este cólico á los encañados y arcas ó depósitos de plomo de las fuentes públicas y particulares de esta Corte. En el Diario de Madrid de 4 de Marzo de 1778 hay tambien una carta de Don Mariano Gomez de la

Playa, acerca de las providencias que se debieran tomar en punto á las cañerías que haya de plomo: como efectivamente son de este metal la mayor parte de las arcas y encañados, veamos lo que pueden influir en la produccion del cólico de Madrid.

Aunque los antiguos empleaban encañados de plomo, únicamente lo hacian quando no podain servirse de los tubos, caños de arcilla cocida, ó de los árboles perforados, rezelándose siempre de sus malos efectos: lease Bayen al fin de la analisis del estaño. Galeno aconseja que se abstengan para la preparacion de los medicamentos del agua que corre por encañados ó canalejas de plomo.

Vitruvio <sup>1</sup> dice: *Multo salubrior ex tubulis aqua, quam per fistulas: quod per plumbum videtur esse ideo vitiosa, quod ex eo cerussa nascitur: haec autem dicitur esse nocens corporibus humanis. Ita si quod ex eo procreatur, id est vitiosum, non est dubium, quin ipsum quodque non sit salubre. Exemplar autem ab artificibus plumbariis possumus accipere, quod palloribus occupatos habent corporis colores. Namque cum fundendo plumbum flatur vapor ex eo insidens*

1 En el cap. 7. del lib. 8. de su arquitectura.



*corporis artus, et indies exurens, eripit ex membris eorum sanguinis virtutes. Itaque minime fistulis plumbeis aqua duci videtur, si volumus eam habere salubrem.*

Paládio <sup>1</sup> conformándose con la opinion de Vitruvio añade: *ultima ratio est plumbeis fistulis ducere, quae aquas noxias reddunt. Nam cerussa plumbo attrito creatur, quae corporibus nocet humanis.*

El Marques Gagliani procura corroborar la opinion de Vitruvio, y dice que aunque el agua sola no alcance á formar el albayalde con el plomo, no pudiendo negar que sea poco ménos que imposible hallar agua ninguna que dexee de tener algunas particulillas ácidas ó salinas imperceptibles, conviene conformarse en lo posible con la opinion de Vitruvio.

El Señor Perrault Comentador de Vitruvio discrepa de él en este punto. Dice que no hay apariencia alguna de que pueda el agua trasmutar el plomo en albayalde, porque de ningun modo altera al cobre, sin embargo de que se toma este metal con mucha facilidad. Añade que no se ve que las llaves de las fuentes estén corroidas ó disueltas por el agua, aunque hayan

<sup>1</sup> Augusto título XI.

servido por espacio de cien años; opinion que ha sido rebatida por los Chímicos modernos, como lo veremos mas adelante.

Gerónimo Mercurial asienta que los antiguos Romanos eran muy aprensivos sobre los peligros á que exponian los encañados de plomo. Las investigaciones que hizo acerca de las ruinas de los aquüeductos romanos le confirmáron, en que evitaban el encañado de plomo, especialmente en la conduccion del agua que destinaban para la preparacion de los alimentos y de sus baños; y no puede persuadirse á que el agua que se conducia á Roma desde las montañas del Tibur ó Tíboli moderno, se emplease en el referido uso, porque dice Galeno que esta agua era mas cruda para aderezar las comidas; y añade que Roma tenia en su tiempo muchas y excelentes fuentes utilísimas, así para los sanos, como para los enfermos.

El Doctor Jorge Baker viendo la contrariedad de dictámenes que habia sobre el particular entre los autores antiguos, y deseoso de determinar qual era el mas fundado, llenó de agua del Támesis, de la ribera nueva y de las fuentes de Londres tres tubos de plomo; y habiéndolos revuelto y agitado fuertemente por espacio de tres

meses , al cabo de este tiempo las analizó con los reactivos químicos , y ninguna de las tres aguas dió indicios de haber disuelto el plomo : de donde colige que es inútil , y de ningun modo necesaria la precaucion que tomaban Vitruvio , Galeno , Aecio y otros en abstenerse del uso del agua llovediza por solo haber pasado por los empalmados y canalejas del tejado , á ménos de que se facilite su disolucion con algun ácido vegetal.

El Doctor Heberden presentó al Doctor Jorge Baker una agua que se habia conservado embotellada por espacio de doce años con varios pedazos de plomo dentro. La botella tenia interiormente un precipitado blanco abundante , y las paredes de la botella estaban cubiertas de una costra del mismo color. Exâminada esta agua con la disolucion del oropimente , se enturbió inmediatamente , y no tardó en formar poso. Se ennegreció con la tintura volatil del azufre , tanto que imitaba al vino de Madera. Despues de filtrada esta agua , y puesta á prueba con dicha disolucion del oropimente , no se alteró su color , ni tampoco con la tintura volatil del azufre : de donde se colige que el plomo es indisoluble en el agua al cabo de doce años , aunque puede

estar suspendido ó interpuesto en ella, y llegar á ser tanta su cantidad, que un poco de agua de esta clase ocasione algunos dolores de tripas.

El Señor Primerose dice, que el plomo no se disuelve en agua fria en cantidad capaz de perjudicar la salud. El Señor Amy en su tratado de las vasijas de cobre, dice, que el agua fria y sin algun sabor peculiar, no disuelve el plomo. Añade luego que muchos se abstienen de beber las aguas que pasan por los encañados de plomo, usando en su lugar el agua de rio puesta en arcas de cobre, con la que acarrean mayores males.

No concuerdan con estos sabios varios chímicos de mérito. El Señor Baumé <sup>1</sup> cree que no puede temerse la descomposicion del plomo con el agua, sino quando está reciente el metal, y al mismo tiempo lisa y tersa su superficie; pues al cabo de algun tiempo forma el agua una especie de incrustacion que preserva al plomo de la dissolution. Ya se ve que requiere el agua tiempo considerable para formar dicha incrustacion. 2.º Que quanto mas pura esté el agua y contenga ménos selenita, se ne-

<sup>1</sup> En la pag. 518 del segundo volumen de su Chímica.

cesitará mucho mas tiempo para formarse esta incrustacion. 3.º Que nadie podrá asegurar que la salud del hombre mas robusto resista á la disolucion del plomo ántes de llegarse á formar la referida incrustacion. Finalmente que esta nunca podrá formarse sino en aquella porcion del encañado que alcanza á mojar el agua, quedando descubierta la parte superior y expuesta á la accion del vapor aqueo, como en las tapas de las arcas de agua.

El Señor Cadet observa, en una nota que añadió á la traduccion francesa de la Chímica del Doctor Spielman, que el agua descompone al plomo.

El Conde de Milly publicó <sup>1</sup> una observacion sobre la propiedad disolvente del plomo que advirtió en el agua del Sena y la comunicó á la Academia Real de Ciencias de Paris en 1778. Hizo construir arcas forradas de plomo laminado: al cabo de cierto tiempo notó que las paredes del arca que habia bañado el agua, estaban cubiertas de un licor blanco de color lechoso. Enxugó con una esponja este licor sin rezelar que pudiese volverse á formar por ser nueva la

<sup>1</sup> En la pag. 145 del Diario de Física de Paris de 1779.

fuelle , tanto que bebia con toda seguridad; hasta que padeció un cólico violento que le movió á registrar otra vez el arca del agua , y la halló cubierta de una especie de albayalde , no solo en la parte superior que habia alcanzado á lamer el agua , sino aun en la misma tapa que estaba cubierta de una especie de estalactitas blancas , las quales volvian á caer en el agua. Evaporó esta agua despues de recogida con todo cuidado, y obtuvo un residuo de albayalde que se puso con el *hepar sulphuris* , ó el sulfureto de potasa de un color amarillo, que degeneró en pardusco muy subido. Disolviéndolo en el vinagre destilado resultó una especie de azucar de saturno ó acetite de plomo , en el qual echando un poco del sulfureto , logró un precipitado pardusco; cuya operacion y éxito presenciáron los Doctores Bucquet y Moran.

Añade este Chímico que se facilita la disolucion del plomo en el agua , quando se le agrega la accion y contacto del ayre, y por tanto aconseja que se suprima á lo ménos la tapa de plomo en las arcas de agua.

El Señor Sage <sup>1</sup> cuenta que el agua del

<sup>1</sup> En la pag. 150 y 151 de su Exámen Chímico de diversas substancias minerales.

Sena cogida entre el Puente Nuevo y el Puente Real despues de algunos dias de lluvia contuvo plomo, el qual verosimilmente procedia de los emplomados de las casas. Pero como no dice el medio de que se valió para verificar la exístencia del plomo en esta agua, no puede ser del mayor peso su autoridad.

El mismo Doctor Baker refiere la carta <sup>1</sup> que recibió del Doctor Wall desde Worcester, exponiéndole que un vecino de aquel lugar habia tenido veinte y un hijos, ocho de los quales fallecieron de una edad muy tierna, y trece sobreviviéron á sus padres. Durante su niñez y hasta que salieron de la casa paterna, se hallaban siempre muy achacosos con dolores de estómago y de tripas. El padre estuvo muchos años perlático, y la madre padeció cólicos y obstrucciones biliosas que termináron en una ictericia, con que acabó sus dias. Esta enfermedad se corrigió varias veces, mediante los baños minerales de Bath, pero recaia siempre que regresaba á Worcester, hasta que se hizo incurable.

Despues de la muerte de sus padres,

<sup>1</sup> En la pag. 420 del segundo volumen de las Transacciones Médicas.



la familia vendió la casa que habia habitado toda su vida, y el nuevo propietario tuvo por conveniente renovar la bomba: al registrarla se halló muy corroida y agujereado el cilindro en la parte que rozaba con el émbolo, tanto que se habia adelgazado hasta ponerse del tamaño de un papel de estraza. Es de advertir que son muy crudas las aguas de dicho lugar y coagulan la leche: durante los tiempos secos contraen un gusto amargo y aluminoso. Contienen una tierra caliza disuelta, segun parece, por un ácido de naturaleza sulfúrica; y aunque este ácido no sea el mejor menstruo del plomo, basta para corroerle ó para tenerlo interpuesto en el agua, de manera que la comunique calidades muy nocivas y perjudiciales; siendo probable que el agua de esta bomba de plomo contribuyó á la mala salud de aquella familia; en prueba de lo qual añade el Doctor Wall, haberle informado el emplomador, que se compuso varias veces en vida del penúltimo propietario, encontrándola siempre corroida y agujereada.

Vanswieten vió tambien adolecer de cólico pictónico á toda una familia por haberse servido en los usos de cocina de la agua que se habia recogido y conservado

mucho tiempo en algibes de plomo. Puede suceder que una porcioncita de plomo tan diminuta que no se manifieste con los reactivos chímicos produzca algun efecto en los temperamentos irritables, y en ciertas circunstancias como lo ha observado Falconer <sup>1</sup>, y el Doctor Tronchin manejó un cólico en Amsterdam procedido de esta causa.

De todo lo expuesto hasta aquí resulta que la mayor parte de los Chímicos y Médicos recomendables están discordes acerca de la inocuidad de los encañados y arcas de plomo; que esta contrariedad de dictámenes procede de la diversa calidad de las aguas, pues algunas pueden disolver el plomo que es indisoluble con otras, facilitándose la disolucion con el contacto del ayre y el rozamiento; y que por esta razon quando emprenda la Academia la análisis chímica del agua de todas las fuentes públicas de Madrid, debe averiguar y poner de manifiesto si contienen alguna disolucion del plomo. Pero en el ínterin, atendida la pureza y la calidad excelente de las aguas de esta Corte, que con dificultad se encontrarán en pais alguno otras que las aventajen, excepto quando se altera su buena calidad

1 Pag. 187 on Bath Waters.

con la mezcla de la agua de las norias como acontece los mas de los veranos , y tengo observado que produce muchos dolores de tripas , pero quando no sucede esto , me inclino á creer que apénas disuelven el plomo de las arcas y encañados , y que si alguna disolucion producen no es capaz de reputarse como causa ocasional del cólico de que se trata , sino que procede de algunas causas locales. Creo que puede contribuir mas el que los aguadores conduzcan el agua desde las fuentes á las casas en cántaros de cobre , cuya configuracion no solo no permite estañarlos , sino que están desgastados y remendados con chapas de plomo sus agujeros ; igualmente que la costumbre de conservar el agua en depósitos ó arcas de cobre con su tubo de bronce cubiertos de cardenillo , como se ve en varias fondas y casas de esta Corte. En Paris perecieron en diferentes calles y tiempos por causa del cardenillo que se disolvió en el agua guardada en una arca ó depósito de cobre diez y nueve personas , y otros dos se salváron con los contravenenos adecuados del cardenillo. Esta costumbre de conservar el agua en arcas de cobre era muy comun en aquella Capital , criándose á breve tiempo en su interior el cardenillo. Rouelle

el mayor de los dos hermanos Chímicos, fué el primero que declamó contra este abuso, é hizo construir los depósitos de una tierra arcillosa, ó mas bien de *grés* de Piccardia, aunque sin embargo subsisten los de cobre en algunas casas. La Planche Boticario de Paris demostró con el alkali volátil la disolucion del cardenillo en el agua que habia estado en una arca de cobre<sup>1</sup>. Model dice que el agua guardada en vasijas de metal contrae un gusto metálico, se empaña la superficie del metal, y aun se disuelve parte del mismo metal.

El Señor Amy asegura que las mas de las diarreas de que adolecen los forasteros en Paris provienen del agua estadiza en arcas de cobre, donde se disuelve el cardenillo que se forma muy pronto. Téngase presente que las diarreas con pujo originadas del cardenillo, degeneran con facilidad en estreñimiento pertinaz de vientre, y de este modo pueden cooperar las causas dichas á la cólica y á la produccion del cólico.

Una de las causas principales del cólico de Madrid son las bebidas heladas de las botillerias, aloxerías, puestos de agua de

<sup>1</sup> Vease la pag. 56 de Mr. Amy sur les vaisseaux de cuivre.

cebada y orchata de chufas, que se tienen en la mayor parte de la Península por un refrigerio de primera necesidad durante los ardores del estio. Son pocos los Médicos prácticos que no atribuyan á este principio mucha parte de los dolores cólicos que se padecen en la Corte. El Doctor Escovar en la pag. 69 de su Medicina Patria, dice que por causa de la aficion al uso diario de las bebidas frias ó heladas en las botillerias, se ponen los Madrileños como opilados; descoloridos, inapetentes, obstruidos de entrañas, tardos de vientre, &c. El Doctor Torralba señala por una de las causas del mismo cólico el peltre de que se fabrican las garrafas y garrafones para enfriar el agua y las bebidas que se compone de la mezcla de estaño con el plomo, aumentando ó disminuyendo su cantidad segun la codicia de los fabricantes. El Doctor Piquer temblaba con solo el nombre de las botillerias, á las quales atribuía en gran parte las indisposiciones de los moradores de Madrid, y la opinion pública se ha declarado contra ellas por los exemplares reiterados de los funestos accidentes que ocasionan. Omitiendo los muchos que han llegado á mi noticia, y los cólicos que he manejado procedidos de las bebidas hela-

das, no puedo pasar en silencio la desgraciada muerte de Don Segundo Ruiz de Isla, sobrino del Reverendo Padre Risco bien conocido en esta Corte por su literatura: este joven de edad de 15 años refrescó entre quatro y cinco de la tarde del 20 de Diciembre de 1794 junto con otro compañero leche helada en una de las botillerías que no nombro, porque no me concierne delatar el reo sino el delito: á las ocho de la noche sintió vómitos y señales de una cólica violenta con delirio, convulsiones, sangre de narices y demás síntomas del envenenamiento del cardenillo, y á las quatro de la mañana siguiente falleció, descansando con la muerte de sus crueles tormentos. Su compañero padeció iguales síntomas aunque mas benignos, y pudo librarse con los recursos del arte, segun relacion del hermano del difunto.

En 3 de Marzo de 1791 examiné de orden de los Señores Alcaldes de Casa y Corte, todas las oficinas en que se preparan las bebidas heladas, ántes de aprobarse las ordenanzas de los botilleros que pretendian exclusivamente para su gremio aun las que trabajaban ántes los aloxeros; y hallé tanta multitud de abusos, y execucion de bebidas sin ningun arte ni prin-

cipios en unos y otros, que tuve por conveniente y necesaria la reforma de todas sus preparaciones en mi Informe al Consejo y á la Sala, á fin de que se corten de raiz las causas del cólico, que están fomentando con su ignorancia y malicia. En 6 de Febrero de 1642 se erigió el gremio de los aloxeros, y en el año de 1699 se reformáron sus ordenanzas, en cuyo tiempo habia 99 aloxerías en esta Corte. En el dia hay 47 botillerías, 24 aloxerías sin incluir las fondas, donde se despachan mas bebidas frias que en las botillerías, ni tampoco los vendedores de agua de cebada y de orchata de chufas. Aunque á primera vista parece que ha ido en disminucion el número de las aloxerías y demas puestos en que se trabaja este ramo, se debe tener presente que cada botillería equivale por la variedad y consumo de las bebidas frias á muchas aloxerías, y que por tanto no es de extrañar que haya menguado su número: fuera de que los reposteros de las casas grandes están encargados de la preparacion de las bebidas de sus amos, y suelen tomar á su cargo mucha parte de los refrescos de los festines.

Exâminemos pues los abusos de los botilleros y aloxeros que desde tiempos muy



remotos están fomentando el cólico. He querido computar si habia alguna proporcion entre el consumo de las bebidas heladas y la frecuencia del cólico de esta Corte, pero la ignorancia de nuestros artesanos en punto al expendio anual de las bebidas, y el silencio de nuestros Médicos nacionales sobre la mayor ó menor frecuencia del cólico, me ha destituido de los fundamentos de mi cálculo. Me ceñiré á exponer los abusos de parte de los utensilios que emplean, y los de las preparaciones de las diversas bebidas.

Los abusos de los botilleros nacionales son sin duda muy inveterados, pues desde el año de 1571 refiere el Doctor Monardes <sup>1</sup> que regularmente se pone á enfriar en los pozos en vasijas de cobre. El Doctor Micon, dice <sup>2</sup>: „que otros resfrian agua „y vino con cobre que llaman muy bien „estañado, mas el vino forma cardenillo con „la humedad, y este daña tomando el vi- „no la qualidad de él, y mayormente si no „está el vaso ó botija con que se refresca, „muy bien y de muy buen estaño estañada.

<sup>1</sup> En la pag. 22 del tratado de la nieve y sus propiedades.

<sup>2</sup> Pag. 54 del alivio de sedientos publicado en 1576.

„Otros refrescan con vasos de estaño , y  
 „es mucho mejor que no estotros, porque  
 „no comunica al vino ni al agua daño no-  
 „table, mayormente si es puro y apurado,  
 „qual suele venir de Inglaterra , Flandes y  
 „de semejantes partes; que si con mucho  
 „plomo estuviere mezclado daña notable-  
 „mente; y así por la vida, con cosa que  
 „tenga mucho plomo, ó sea plomo del todo  
 „no se ha de refrescar agua ni vino, que  
 „es ponzoñoso.” El Doctor Cardoso dice <sup>1</sup>:  
 „que los instrumentos para enfriar han de  
 „ser, por mas sanos de vidrio, plata ó de  
 „oro, porque el cobre si no está muy bien  
 „estañado por dentro, engendra luego car-  
 „denillo, como el hierro orin y el plomo  
 „albayalde; y añade que el estaño finísimo  
 „que viene de Inglaterra ó Flandes es muy  
 „saludable para reponer los licores, y en-  
 „friar con él, no el usual que tiene mucha  
 „mezcla de plomo.” Finalmente el Doctor  
 Gerónimo Pardo <sup>2</sup> sin contar otros muchos  
 autores nacionales proscribe las garrafas de  
 plomo ó de cobre.

Hace años que están prohibidas por las

<sup>1</sup> En el tratado de las utilidades del agua y de la  
 nieve, y del beber frio y caliente.

<sup>2</sup> En su tratado del vino aguado pag. 117.

leyes del Reyno las garrafas y cantimploras de cobre, pero á pesar de esto las he visto en dos botillerias y en las mas de las reposterias de los Señores. Las garapiñeras que se han substituido á las garrafas de cobre, son de peltre ó de estaño, que tiene mucha liga de plomo, pues á la que ya trae desde Inglaterra le añaden una quinta ó sexta parte, por no pagar mas que á siete reales la libra, y como la compran á peso, rellenan los estañeros de plomo todo el fondo interior para hacerlas mas pesadas. Así este plomo como el de la liga del estaño se disuelve con los ácidos del limon, agraz y del vinagre que usan algunos en lugar del agrio de limon para hacer una agua artificial, añadiendo algunas cortezas de limon para que disimulen el sabor del vinagre. Las mas de las garapiñeras que he exâminado estaban corroidas interiormente. Gastan ordinariamente cucharones de azofar y cobre para sacar las bebidas de las garapiñeras á los vasos; y he hallado algunos bien corroidos, agujereados y claveteados luego de cobre. Las despegaderas; las vasijas para cocer la leche ántes de helarla; para preparar los sorbetes y los bizcochos de canela; los utensilios para el café y té; para calentar el agua y las espumaderas, son

de azofar que suele estar claveteado con chapas de cobre dado de charol, ó de barro vidriado. Los moldes para los helados son igualmente de cobre, azofar ó plomo. El agua con que hacen sus bebidas la conducen en cántaros de cobre mal estañados y llenos de verdin, y los que tienen fuente en su casa emplean calderas de cobre para subir el agua. En muchas tienen depósitos grandes de cobre con su tubo de azofar para el agua de nieve: usan de almireces y morteros de cobre, bronce y azofar para moler las pepitas y almendras, y hasta los embudos para echar las bebidas á las botellas, en que vienen á buscarlas algunos compradores, son de azofar ó peltre. Se sirven de los barreños de barro vidriado de Alcorcon para exprimir y recoger los zumos ácidos de limon, &c., los cuales disuelven con tanta presteza este vidriado metálico, que se ven precisados á renovar sus barreños con mucha frecuencia. En otras botillerias reciben los zumos ácidos recién exprimidos en peroles de azofar. Recogen y conservan tambien el zumo del agraz, cubriéndolo con una capa de aceyte comprado por menor, que por consiguiente ha estado en zafras de cobre en las tiendas de aceyte y vinagre. Guardan en orzas vidria-

das de Alcorcon las conservas de guinda y fresa con que preparan á veces sus aguas y sorbetes, quando carecen de la fruta fresca, donde estos sub-ácidos pueden disolver el vidriado metálico. Los aloxeros conservan asimismo en tinajas vidriadas su pie de aloxa.

Los botilleros de mala fe, no solo hacen el agua de limon mezclando á cada azumbre de agua medio quartillo de vinagre poco mas ó ménos segun su fortaleza sin agrio alguno de limon, con el aditamento de algunas cortezas para darle sabor de limon y el correspondiente azucar, sino que añaden otras veces el ácido vitriólico ó sulfúrico, que puede disolver los cucharones de cobre y de azofar. Como esta operacion la executan primero en barreños de vidriado, y luego la ponen á enfriar en las garapiñeras de mucha liga de plomo, y con el fondo interior lleno de este metal para aumentar su peso, tiene el ácido acético las proporciones de formar el azucar de saturno, que se introduce con esta agua de limon adulterada. En el año pasado de 1788 los Profesores de Chîmica Don Luis Proust y Don Francisco Chabaneau, percibiendo el sabor metálico de una agua compuesta por este método, echáron en ella un poco de ácido sulfúrico, y formó un precipitado

tan abundante, que les estremeció sobremanera.

No conducen ménos á la produccion del cólico los usos harto comunes entre muchos botilleros de conservar en orzas de barro vidriado el zumo de agraz; de cocer en calderas de azofar el zumo de la grosella: exprimir el zumo de la granada en los barreños vidriados de Alcorcon, ántes de enfriarlo en las garapiñeras de estaño: batir en perol de azofar ó en barro vidriado el zumo de la fresa, mezclado con el agrio de limon; servirse para hacer el agua de fresa de los almíbares de fresa cocidos ántes en calderas de cobre sin estañar, de azofar ó en barro vidriado y guardados en orzas del mismo barro vidriado; siendo iguales los abusos que se cometen con el agua de sanguesa. Los propios abusos se advierten en el agua de guindas y cerezas hecha con las frutas recientes en barro vidriado, ó con la conserva de estas frutas preparada en cobre sin estañar ó en azofar, y guardada despues en orzas de barro vidriado: en cocer los melocotones mondados en peroles de cobre ó de azofar para el agua de melocoton, lo mismo que el agua de zandía que algunos cuecen en barro vidriado, ántes de enfriarla en las garapiñeras. En lu-

gar de poner en infusion á fuego manso dos onzas de canela con media azumbre de agua por espacio de doce horas, mezclan algunos con el agua azucarada un poco de polvo de canela, y la dan los colores artificiales que diremos luego, á cuyo fin cuecen la canela en peroles y cafeteras de cobre ó de azofar, mezclan tambien el agua de la fuente y azucar con un poco del agua de canela, y añaden los colores artificiales; participando asimismo de las malas calidades del agua de canela la bebida de auro-ra, por componerse de partes iguales de orchata y de agua de canela.

No están libres del justo rezelo de causas ocasionales del cólico, la orchata de pepitas y la leche helada que se venden en las botillerias, sin embargo de que por su naturaleza parece que se debian eximir de esta nota. Despues de hacer la orchata con las almendras dulces y las simientes de melon, zandia y calabaza, machacadas en almireces de cobre, bronce y azofar, la conservan en las garapiñeras de estaño con todos los defectos insinuados, no solo de un dia á otro, sino muchos consecutivos, sin embargo de la facilidad con que se enrancia, en cuyo estado disuelve el plomo de las garapiñeras. Quando preparan la or-



chata con el xarabe de orchata, usan el cobre para hacer el xarabe, y le guardan en orzas de barro vidriado, donde puede contraer las calidades nocivas del cobre y del vidriado de las orzas.

La leche se cuece en las botillerias en cafeteras de cobre sin estañar, ó en peroles de azofar, que algunas veces he visto claveteados con cobre, guardándola quando no se despacha en las garapiñeras de estaño uno y mas dias.

Entre los varios sorbetes y sus operaciones poco acertadas, llama nuestra atencion el modo con que hacen algunos de los botilleros el sorbete de moscatel; con cinco libras de uvas, seis limones, quatro quartillos de azucar clarificado y la esencia del vitriolo (así llaman ellos al espíritu de vitriolo), que le ponen en contacto con las despegaderas de azofar, y con el estaño y plomo de las garapiñeras y de los moldes de plomo. Preparan tambien el mantecado y queso helado, con dos azumbres de leche y treinta yemas de huevo, tres libras y media de azucar comun, y un poco de canela y de la corteza de naranja, que se cuecen en perol de azofar ó de cobre, hasta que levante el hervor, y lo cuelan por un cedazo fino á un barreño de Alcorcon,

enfriándolo en las garapiñeras, y dando luego la forma á la masa con los moldes de plomo.

Ademas de estos abusos que he notado por mí mismo, advierto que las ordenanzas MSS. que presenta al Consejo el Gremio de Botilleros, dicen que la experiencia habia demostrado que algunos aloxeros, botilleros y reposteros, mezclaban en las bebidas que vendian colores de vainilla, de papel molido de color que se vende en la baxada de San Martin y otras partes de esta Corte, sosa, alazor, cáscaras separadas de limon y otras cosas cáusticas. Me he cerciorado en mis pesquisas que se valen de iguales partes de cochinilla, sal de tártaro y piedra alumbre, y despues de mezclados perfectamente los cuecen en medio quartillo de agua, avivando su color con el zumo de medio limon; que algunos otros emplean el carmin basto de las droguerias y rara vez el fino; y que no falta quien use el palo de campeche, fixando su color con el alumbre.

Las bebidas y sorbetes se executan sin arte ni principios sólidos en las botillerias, gobernándose en este oficio con los errores de una rutina tradicional; por lo que en mi Informe al Consejo, he propuesto la re-

forma de la mayor parte de sus preparaciones y utensilios, que espero se establezcan en un pie mas seguro para la salud pública.

Pueden contribuir igualmente á la produccion del cólico las ollas y tinajas de barro vidriado que usan los aloxeros para preparar el pie de aloxa, que segun el artículo 9.º de sus ordenanzas se hace del modo siguiente:

Se toman dos azumbres del mejor vino blanco, dos azumbres de agua tibia, quatro libras de miel, una de levadura de pan, que despues de mezcladas se ponen en una olla ó tinaja vidriada; luego se han de tomar seis onzas de canela, de gengibre, de clavos de especia, de nuez de especia y de pimienta longa una onza de cada una; y quebrantado todo á medio moler, y metido en un taleguillo de angeo ó de lienzo limpio, se pone en infusion dentro de la tinaja, cubriéndola con su tapa de madera, y dexando en infusion tres dias: al cabo de los quales se añade media libra de miel desleida con media azumbre mas de agua tibia, y se revuelve la mezcla con un palo, repitiendo la misma diligencia cada tercer dia por espacio de doce seguidos que debe durar la infusion en tiempo de verano, y diez y seis en el invierno; y pa-

sado este tiempo se guarda á parte en una tinaja dicho pie de aloxa, de manera que esté siempre fresco.

El artículo 17 de las ordenanzas de los aloxeros dice que para hacer las suplicaciones, tabletas y barquillos, se ha de echar á cada tres libras de harina de flor, una libra de azucar y tres yemas de huevo, y de todo se ha de hacer un batido en un perol, hasta que esté en su punto y color; con la advertencia de que el tal perol suele ser de cobre ó de azofar.

El artículo 18 previene que para hacer el agua de limon de buena calidad se ha de echar á quatro azumbres de agua el agrio de un limon y la cáscara echa luquetes, y todo se ha de poner en una tinaja limpia (que suele ser vidriada) donde esté quatro horas en infusion; tiempo suficiente para que el agrio del limon disuelva el alcohol del vidriado. Esta operacion es defectuosa por la desproporcion del agrio de limon respecto á la cantidad de agua, y porque los luquetes comunican un sabor ardiente con el aceyte esencial que contienen las celdillas de la cáscara, lo qual se opone á la virtud refrigerante que debe tener el agua de limon. El artículo 19 prescribe para hacer la limonada de la aloxa,

que se tomen quatro azumbres de aloxa que esté en sazón, y se han de echar en una tinaja (por lo comun vidriada), añadiendo libra y media de azucar, y un limon hecho luquetes, dexando todo quatro horas en infusion. La ventaja que tienen los aloxeros respecto á los botilleros es el enfriar las bebidas en garrafas de vidrio metidas en sus corcheras.

El artículo 20 de sus ordenanzas dispone que se haga el hypocras blanco ó tinto con una arroba de vino puro, sin agua y de buena calidad; seis libras de azucar, dos onzas de canela y el almizcle necesario; todo lo qual se pone en una tinaja vidriada, donde se dexa en infusion hasta que haya tomado el gusto del azucar y de la canela.

Deben prohibirse en obsequio de la salud pública las tinajas vidriadas que emplean los aloxeros en sus operaciones, las quales merecen tambien reforma.

Los vendedores de agua de cebada cuecen la cebada en vidriado de Alcorcon con el orozuz ó miel en lugar del azucar, que es moreno si alguna vez le gastan, y la enfrían en garrafas de peltre, que tiene mas liga de plomo que las garapiñeras de los botilleros.

Los tratantes de la orchata de chufas recogen la emulsion de las chufas remojadas y molidas en barreño vidriado, y endulzándola luego con la miel ó palo dulce, la enfrian en las garrafas de peltre.

Tambien puede ser causa ocasional del cólico de Madrid la multiplicacion de las artes y oficios que tienen que manipular las preparaciones del plomo, cobre y antimonio.

Los pintores y doradores emplean con el aceyte de lino ó de nueces, el albayalde, que es ingrediente indispensablemente necesario y del mayor consumo en toda clase de pintura al oleo. Para la pintura al temple se prepara con la cola de retazo, cola fuerte ó goma arábica; aunque la pintura executada de este modo se halla expuesta á volverse del color del plomo, cuyo inconveniente evitan los artistas barnizando la pintura. Se sirven de la almártaga cocida en el aceyte de lino ó de nueces con alguna dosis del albayalde y corta porcion del cardenillo, como secante de los mas fuertes que se conocen, cuyo uso es comun á los pintores, doradores y estampadores, para ayudar á secar aquellos colores que por falta de cuerpo resultarian insecables, con la ventaja de que basta poca

cantidad para lograr este fin. En España no gastan los pintores la sal de saturno como secante, siendo así que tiene la particularidad de no marchitar ó volver los colores artificiales, y que su preparacion se reduce á solo moler esta droga con el aceyte de nueces ó de linaza.

Aunque los buenos pintores se valen poco ó nada del cardenillo al oleo ni al temple, es de bellissimo uso en la iluminacion de los planes, cartas geográficas y estampas, reducido á un líquido de color de esmeralda, mediante el vinagre destilado y el tártaro; á cuya composicion llaman agua-mar. Emplean el cardenillo conforme se extrae del cobre, sin apartar los materiales extraños contenidos en los ácidos con que se forma, y por consiguiente de inferior calidad que el depurado; el qual despues de la separacion adquiere el nombre de verde destilado. De ambas clases usan indistintamente y en crecidas cantidades los doradores, ó mezclado de albayalde ó sin él, y preparado con el aceyte de linaza. La mayor parte de los que doraron el Palacio de Riofrio, padeció dolores cólicos, con éxito desgraciado algunos de ellos; y en mis historias médicas de los cólicos de esta Corte se incluyen



bastantes pintores. Se ha introducido mucho el gusto de pintar interiormente las casas y los muebles, empleando para este fin las preparaciones del plomo y otros colores metálicos, cuyos efluvios bastan para producir cólicos quando se habita un alojamiento recién pintado, como acontece á cada paso en esta Corte por la escasez de casas. La fortuna que hay es que pintan al fresco mas que al oleo. Se debe tener presente que para dos ó tres granos de color metálico que son suficientes al pincel de un profesor de pintura, gasta quando ménos una onza la brocha de un pintor de casas ó de muebles, con la circunstancia de ser líquidos los colores de éste y mayores sus tareas, recibiendo por mas tiempo sus efluvios; al paso que tienen mas consistencia los colores de un profesor de pintura, y logra mayores interválos de reposo. Los pintores de brocha muelen y componen meneando con sus manos los colores, que no estando empastados con el aceyte, despiden de sí efluvios que penetran al esófago y á los pulmones; en vez de que el profesor de pintura recibe ya preparados sus colores, que los combina en su paleta quando ya no pueden exhalar sino corpúsculos muy finos y en cortísima cantidad.

El Doctor Vandermonde <sup>1</sup> vió resultar en un hombre de conveniencias el cólico de Poitou bastante violento y pertinaz, por haberse servido de su carroza recién pintada. Combaluzier <sup>2</sup> notó otro cólico pictónico, por haberse cocido el pan de una hornada con celosías viejas de madera pintada con albayalde y cardenillo, que igualmente se habían destinado de combustible para la estufa y los usos de la cocina. El Doctor Gardanne opina que el cólico de los navegantes proviene de la pintura con que se adornan algunas cámaras de los navios; sobre cuyo particular le han impugnado Watin, Dazille y Seruzier. Lo cierto es que los descuidos de las ollas de campaña de cobre mal estañado, en que se aderezan las carnes saladas pueden cooperar mucho mas á la produccion del cólico.

El Doctor Tomas Percival refiere que una Señora muy delicada de constitucion y de suma irritabilidad en sus intestinos, se sentia acometida del cólico por poco que

<sup>1</sup> Pag. 491 del Diario de Medicina de Junio de 1761.

<sup>2</sup> Combaluzier sur la colique de Poitou ou des Peintres. A Paris chez Debure.

<sup>3</sup> En sus experimentos y observaciones sobre el veneno del plomo á la pag. 33 y 37.