

R. 25.384

PRONTUARIO QUÍMICO

para comprobar la identidad y pureza de los principales artículos de consumo y demostrar ó descubrir las adulteraciones que suelen sufrir.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DE SANTIAGO

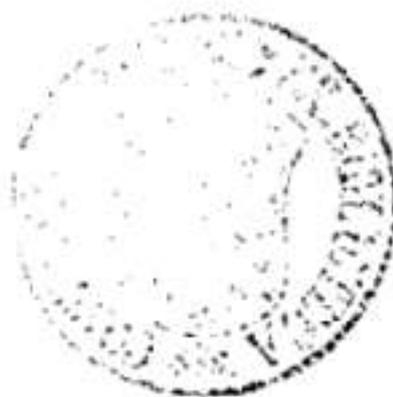
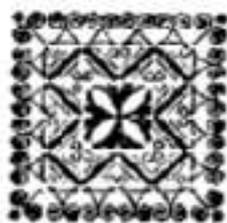


00375554

POE

Don José María Bojart
y Giraldez,

alumno de último año elemental para Farmacia, y Regente del Botiquin que por orden superior se ha establecido en la villa de Arzua.



SANTIAGO, 1853:
Imp. de Jacobo Souto é Hijo.

7-11-81

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA - S

Conforme a lo que dispone el Regl^o préstamos, este libro debe devolverse e de las fechas que constan a continuació

7-11-81

para

alun

*Para los efectos convenientes los egemplares se-
rán sellados y llevarán esta*



R. 25.384

PRONTUARIO QUÍMICO

para comprobar la identidad y pureza de los principales artículos de consumo y demostrar ó descubrir las adulteraciones que suelen sufrir.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DE SANTIAGO

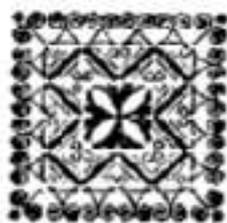


00375554

POE

Don José María Bojart
y Giraldez,

alumno de último año elemental para Farmacia, y Regente del Botiquin que por orden superior se ha establecido en la villa de Arzua.



SANTIAGO, 1853:
Imp. de Jacobo Souto é Hijo.

*Excmos. S^{res.} de la Junta superior de
Beneficencia de la provincia de la Coruña.*

El alumno de último año elemental para Farmacia D. José María Bojart y Giraldez, Regente y encargado con la correspondiente autorización del Botiquin que por disposición del Sr. Gobernador superior de la Provincia en la Villa de Arzua se ha establecido, con motivo de la feróz y aterradoradora fiebre epidémica desarrollada en dicho pueblo y su partido, no creeria debidamente cumplida la comision que por conducto del celoso Señor Alcalde de Santiago se le ha confiado en 1.º de Junio de este año, sino hubiese dedicado algunos momentos sus limitados conocimientos á tan benemeritos Señores y de la humanidad doliente incomparables protectores, manifestandoles las observaciones y trabajos á que se ha sometido hasta 10 de Noviembre que en dicho pueblo al frente del Botiquin se halló constituido, y presentandoles de un modo breve y conciso las

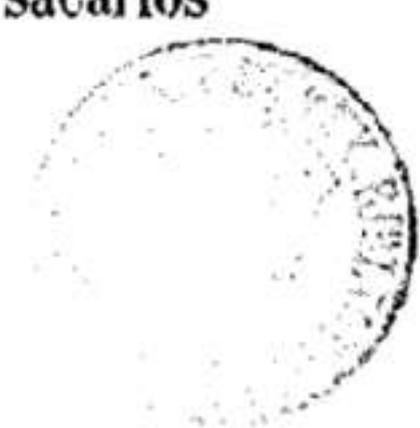


—4—

falsificaciones con que suelen estar alterados los principales alimentos de que usamos, y los medios fáciles sumamente comprensibles que la Quimica nos proporciona para reconocerlos y analizarlos, comprobando por este medio su identidad y pureza; no dudando para ello de la filantropía é indulgencias de VV. EE.

Al aceptar la referida comision decidido á ausiliar á todo trance con el recto desempeño de la misma la humanidad doliente, aunque para ello se me recordaba la esposicion en que ponía la ecsistencia de la amable vida, no obstante haciendome superior á tan justa afeccion moral, pasé á la oficina de Farmacia del gran Hospital de esta Ciudad á hacerme cargo del Botiquin que para cuyo obgeto en aquella se preparaba segun el mencionado Señor Alcalde me ordenaba, y luego con él sin perdida de momento, á la Villa de Arzua en donde en tan critica y peligrosa ocasion no residia de continuo profesor alguno de la ciencia de curar, y aunque si á cortas distancias los acreditados Dr. y Licenciados D. Vicente Lopez Calvo, D. Antonio Codesido, D. Antonio Montero y D. An-

tonio Fernandez, por lo que, mientras no llegó á noticia de estos la presencia de tan humano socorro, ningun inconveniente tuve en aprocsimarme á aquellos lechos desaliñados en donde los pacientes estaban echados, animandoles y exhortandoles que pronto serían auxiliados con todos los socorros medicinales que para el objeto por mi conducto el Señor Gobernador les enviaba. En seguida he empleado los cortos momentos que no se me han presentado recetas al despacho, en reconocer detenidamente el estado de higiene de aquel pueblo, con el fin de destruir en lo posible cualquier causa que infundiese sospecha al desarrollo del mal que tanto afligia y defunciones en el mismo cometia, y viendo que á la Cárcel podia atribuirle sin temor de equivocacion el foco de infeccion por su mala construccion, sin luz ni ventilacion los limitados recintos en donde estaban sumergidos ciento y tantos desgraciados foragidos, algunos honrados desafortunados y entre ellos gran número de la fiebre acometidos, de acuerdo con el recomendable Señor Juez de 1.^a instancia y mas autoridades locales, he determinado sacarlos



todos al campo poniendoles en contacto del aire puro que la atmosfera despejada de aquella situacion topografica harto conocida de todos nos proporcionaba, para que por medio de la respiracion ó inspiraciones y espiraciones se descartasen libremente del acido carbonico y un olor mefitico de que estaban imprenados, y se saturasen de aquella parte de oxigeno tan indispensable para las funciones de los organos vitales, mientras que he entrado en dicha Cárcel á neutralizar con el Cloro los vapores fetidos é irresistibles que revolteaban en la atmosfera de aquellos calabozos ó mas apropiada denominacion leoneras ó cuevas de Venecia, los que pasadas algunas horas se han limpiado perfectamente, renovando al mismo tiempo la paja en que dormian, y antes que los presos volviesen á ellos he vuelto á entrar con un desahumerio de estoraque calamita y mas sustancias aromáticas. He empleado iguales recursos en el cementerio, iglesia parroquial y las habitaciones ó chozas en donde estaban los febricitantes del pueblo: esto por repetidas veces durante mi estancia en él, y aunque de ello no

me prometia todo el efecto necesario, no obstante mi principal objeto, era contrarrestar en lo posible el terror y espanto que en tal ocasion dominaba la poblacion.

Constituido en un local que me ha señalado la autoridad municipal, he dado principio á la preparacion y despacho de todos los medicamentos que por recetas de facultativos competentes me eran pedidos, dandolos gratis segun ya se me habia prevenido; á todos los enfermos pobres del partido que los señores curas y autoridades me señalaron como tales, cobrando el importe de los despachados para los acomodados, del modo demostrado en las cuentas que á la Junta de Beneficencia del mencionado tengo presentado.

Á los pocos dias de haber llegado á aquella Villa, fué tambien embiado por disposicion del Sr. Gobernador el inteligente profesor D. Pedro Mosquera, y luego con el acertado plan curativo que éste y los mas del partido han puesto en egercicio, y el estremado interes que por mi parte he puesto en satisfacerles sus indicaciones con el recto desempeño del Botiquin ó de las preparaciones medicinales, pronto con satis-

faccion se ha notado en los enfermos del pueblo un feliz resultado, y del mismo modo se fue combatiendo el terrible azote en los demas puntos limitrofes.

Con el fin de que el Botiquin no fuese gravoso á los fondos destinados al socorro de calamidad, desde el 17 de Junio hasta el 10 de Noviembre, que me fue indispensable retirarme á esta Universidad para continuar con la carrera, de acuerdo con la celosa Junta de Beneficencia de aquel partido y previa autorizacion del Sr. Gobernador, todos los medicamentos necesarios he allí preparado con satisfactorio resultado ya por razon de las propiedades medicinales, é ya por la economía, pidiendo solo los simples indispensables á la droguería, resultando por consiguiente una incomparable ventaja en favor de aquellos, segun lo demuestra la mencionada cuenta que no copio por no hacer mas próliga la lectura, y si baste referir que apesar de la gran diferencia de medicamentos despachados en el segundo período de 5 meses, no hacienden las preparaciones de estos, á la tercera parte de importe que las del primero de 17 dias.

Cuando á principios de Julio en la Villa de Mellid la fiebre se desarrollaba, no se ha perdonado acto continuo medio ni recurso alguno favorable para evitar su marcha ascendiente, y aunque no me fué posible trasladarme á aquella con el Botiquin por los muchos enfermos que aun en Arzua y sus inmediaciones habia, no obstante previa la debida autorizacion fui en compañía de dos individuos de la junta de Beneficencia del partido, á reconocer el surtido y estado de los medicamentos de la Botica que en la referida habia yá establecida por la prevencion que contra la misma habia, y me ha sido muy satisfactorio hallarla regularmente surtida y desempeñada para la perentoria ocasion. Con motivo de haber sido tambien de la fiebre á cometido el recomendable profesor del distrito, he acompañado al Licenciado D. Antonio Codesido, las repetidas veces que desde la Villa de Arzua fué á visitar los enfermos que en aquella á su cuidado tenia el Cirujano D. Pedro Mendez Quintela, y reconocermos al mismo tiempo el estado de higiene en aquel pueblo, animando á sus habitantes todo lo posible, mientras no se han presentado los

aptos profesores que para allí tambien el Sr. Gobernador ha enviado. Igual celo y cuidado se ha observado en los demas puntos del partido en donde el temible azote á sus habitantes ha afligido.

Me ha sido muy alagüeña la filantropica caridad observada, en todas aquellas autoridades, Sres. Curas párracos y particulares, y con especialidad en los piadosos prelados de esta Diocesis y de la de Mondoñedo, en los pueblos que en aquel partido alcanzan sus domicilios, yá pesar de ella, como la pobreza y el mal era y es en grado sin igual, tengo aun tristes recuerdos de algunas aldeas rurales en donde fui á suministrar de caridad los socorros medicinales por haber hallado los pacientes en rincones de cuadras tirados, sin mas lechos ni abrigos que los desaliñados con que estaban bestidos, cansados ya de padecer y por fin con llagas disformes é incurables y sin recursos de ningun género. Tan extremas necesidades en el año presente en las montañas de Galicia irremediabiles, deben llamar la atencion de todos los Señores Curas y autoridades, para que á lo subcesivo, á lo menos en donde los habitantes tienen

costumbres tan rurales, señalen á ciertas distancias hospitalillos ó locales para recoger los pacientes en casos tales; y para tan justa caridad no veo gran dificultad aunque se diga no hay fondos, por que en caso necesario no dudo contribuirá todo feligrés ó parroquiano con una pequeña cuota ó suscripcion anual que por ellos mismos y el Señor Cura sea señalada para la creacion de un fondo parroquial, destinado á socorrer las estremas necesidades que ocurran en la misma, ya que los Señores Curas parrocos no pueden por si solos en el dia remediarlas.

Con toda verdad y sentimientos morales puedo asegurarles, ¡que tan lamentables recuerdos! hacen en mi mente vivos deseos de adquirir medios y fuerzas intelectuales para emplear en necesidades y ocasiones tales, y es indispensable pidamos todos ¡al cielo y al Gobierno se apiaden de la deplorable situacion en que Galicia se halla! pues que de lo contrario pronto con disgusto veremos sus aldeas despobladas. Los comerciantes de ella estan dando continuamente en quiebra, los habitantes labradores que no sucumben de la

enfermedad ó mal que tanto les consume, ¡huyen á la incomparable miseria y hambre á que se ven reducidos! dejando sus hogares abandonados, por que aun los que se denominaban acomodados, la escasez de las cosechas les ha puesto ya en estado de serles imposible sin mas auxilios satisfacer los feudos ó pensiones atrasadas y las contribuciones al erario, por consiguiente deduzcase de estos, cual será pues el estado de las demas clases de habitantes de tan desgraciada Provincia, en donde en el comercio y agricultura se observaba tan estraña amargura.

Tengo la satisfaccion y gloria de poder mencionar que con todo celo y acierto he desempeñado la comision que se me ha confiado, y por ello obtenido ilimitada confianza de los febricitantes y profesores del partido, y en prueba de ello basta ver lo que dice en su dictamen el Licenciado D. Pedro Mosquera, y lo que los demas de aquel partido esponen en una solicitud que han presentado á la Junta de Beneficencia del mencionado, ecsigiendo á todo trance mi estancia por mas tiempo al frente del Botiquin en dicho pueblo.

Me resta por fin, obtener aunque sea con alguna indulgencia, la aprobacion de VV. EE. en este pequeño prontuario ó folleto, que tomo la satisfaccion de presentarles por considerarle como obligacion de la referida comision, la que seguramente producirá en mi mente un estímulo benéfico para adquirir fuerzas intelectuales con el fin de poder darle á lo sucesivo mas estension y perfeccion. Santiago Diciembre 20 de 1853.

José M.^a Bojart y Giraldez.

PREFACIONES.



Por los luminosos dictámenes que sobre la fiebre de Arzua y mas puntos de Galicia han dado á la prensa algunos Sres. Facultativos, se observa fijan como centro del mal el aparato gastrico, y por consiguiente por esta y mas observaciones y trabajos que nos ponen de manifiesto, vemos en parte confirmadas las sospechas que ya teniamos, de que á caso fuesen la causa principal para el desarrollo del mal, la mala clase y quizá adulteraciones de los alimentos que en toda ella se han usado por la escasez del año, como son las harinas, vinos, aguardientes &. que han venido del extranjero y otros que por desgracia la codicia del dia hace se falsifiquen en el Reino, como son chocolate, licores &., todos los que se han consumido hasta la fecha sin que se hayan reconocido, y que efectivamente sometidos á una pequeña análisis, se descubren sustancias estrañas ó cuerpos heterogeneos

que indudablemente pudieron alterar la economía animal, y lo mas sensible es que aun despues que el Medico agota todos los recursos para librar al paciente del peligro, se haga infructuoso su trabajo por la mala clase de alimentos que tienen que usar en las combalecencias, como se ha observado y con zozobra indudable de que fuese por las falsificaciones en especial del chocolate que se vende publicamente en las ferias y mercados de aldeas, por cuya razon me ha parecido oportuno formar un pequeño folleto ó prontuario de los medios que la quimica nos suministra para que aun en los pueblos rurales puedan reconocerlos y descubrir perfectamente las adulteraciones que suelen sufrir. Nadie ignora que la investigacion de la pureza y el buen estado de los alimentos, es un punto que corresponde á la policia medica, ni desconoce la influencia que tiene sobre la salubridad pública; por cuya razon es del mayor interes cuidar de que los comestibles que se venden en los pueblos, y las provisiones destinadas al mantenimiento de tropas, Colegios etc. esten sanos y sin ninguna alteracion. Tristes es-

periencias tienen acreditado la necesidad de este cuidado, cuya falta puede contarse entre las camas de muchas enfermedades. Nada, pues, mas acertado que el poner de manifiesto los medios de reconocer las alteraciones á que estan espuestos los principales artículos de consumo, para que en caso de duda ó sospecha pueda cualesquiera confirmarlas ó desvanecerlas, decidiendo en pró ó en contra conforme al resultado de sus experimentos.

Para su redaccion me he valido de los trabajos de los sábios y célebres químicos españoles Sr. Orfila y Sr. Casares que tanto han honrado y honran su Nacion en los paises estrangeros, descollando por sus bastas luces y singulares descubrimientos entre tantos sábios de la Atenas moderna, que es la fuente á donde todos acuden cuando se trata de esta y demás partes de la medicina legal y toxicológica.

El contenido de este prontuario es de fácil inteligencia y egecucion aun para los que no saben química, y con el fin de hacerlo mas accesible á la comprension de todos, he omitido de intento la descripcion de las reacciones que se originan en los

ensayos y sus luminosas teorías, por considerar además tal erudición superflua en este caso, en razón á que no puede servir de nada á los que poseen conocimientos en aquella ciencia, y los que carecen de ellos se quedarían en ayunas al leerlo.

Solo me resta decir por último que cuantos defectos tenga este prontuario se deben á mi corta capacidad en no haber sabido recoger los materiales para su formación, que mi deseo es el de hacer bien á la humanidad, y mi gusto el de ser útil á mis amados paisanos, quienes al ver mi franca abnegacion de todo amor propio, no me negarán su indulgencia, ni se desdeñarán de contribuir con sus luces y observaciones al complemento de un trabajo que solo debe considerarse como bosquejo de otra obra mayor y mas perfecta.

¿Habrán pensado alguna vez los que falsean los alimentos en los daños y hasta homicidios que pueden causar sus mezclas?

PRONTUARIO QUÍMICO

para comprobar la identidad y pureza de los principales artículos de consumo y demostrar ó descubrir las adulteraciones que suelen sufrir.



AGUARDIENTES Y LICORES.

ADULTERACIONES.—1.^{as} *Por la Pimienta, el estramonio, el foyo etc., con el fin de hacerlos mas fuertes y de que embriaguen mejor.*—2.^{as} *Por el óxido de cobre, plomo etc. ya echado de intento é ya adquirido en las vasijas.*

DEMOSTRACIONES.—Las 1.^{as} se evaporan un poco del aguardiente ó licor que quiera reconocerse, y siendo puros desaparece el sabor espirituoso, mientras que si contienen principios amargos ó acres, se aumenta el sabor que estos le comunican, cuanto mas se apura la evaporacion.—2.^{as} El cobre se descubre por el alcali-volátil ó por el prusiato de potasa; el 1.^o produce un color azulado y el 2.^o acastañado. El plomo por el precipitado negruzco que formará con el hidrógeno sulfurado, ó blanco con el sulfato de potasa.

NOTA. El aguardiente obtenido por la destilación del vino, se distingue de la que ha sido preparada con agua y alcohol, en la propiedad que tiene la primera de enrojecer el papel de tornasol, al paso que la otra no lo altera. Además el olor de estos dos líquidos no es igual.

AZUCAR.

ADULTERACIONES.—*Por la cal, el almidon etc.*

DEMOSTRACIONES.—Se quema en un crisol una porcion de azucar hasta reducirlo á carbon, y éste se disuelve en ácido hidrocórico, y evapora hasta la sequedad.—El hidrocórato de cal que resulta disuelto en agua precipitará por el oxalato de amoniaco. Además de esto el azucar que contiene cal desprende amoniaco cuando se tritura con la sal de este nombre en un almirez de vidrio

CIDRA.

ADULTERACIONES.—1.^{as} *Por materias colorantes como la mapola, las bayas de sauco etc.*
2.^{as} *Por la cal greda, cenoyas, albayalde, litúrgirio, etc.*

DEMOSTRACIONES.—Para las 1.^{as} los mismos que se espresan en el artículo VINO.—2.^{as} La cal greda etc. con los mismos reactivos que

los del vino, mas hay que advertir que todas las cidras contienen sales de cal y potasa, y por lo mismo forman precipitados con ellas, aunque sean puras, pero no serán abundantes como estando falsificada.

CERVEZA.

La cerveza contiene como la cidra sales de cal y de potasa y debe por consiguiente ensayarse como ella. Si los precipitados son leves estará pura, pero siendo abundantes impura.

CHOCOLATE.

ADULTERACIONES.--1.^{as} Por la harina particularmente de maiz, guisantes y lentejas.--2.^{as} Por el almidon.--3.^{as} Por el cacao acre amargo nuevamente recogido demasiado tostado averiado etc.--4.^{as} Por la manteca ó grasas que se le añaden para suplir la manteca que se le ha quitado al cacao de intento.--5.^{as} Por alguna sustancia venenosa etc.

DEMOSTRACIONES.--1.^{as} El chocolate contiene dice Parmentier, una materia harinosa cuando deja en la boca un gusto pastoso y cuando al hervirlo exala un olor de cola, y despues de frio se convierte en una especie de jalea. Para descubrir la menor porcion de harina se hierva por ocho ó diez minutos una parte de chocolate con

seis ó siete de agua destilada; se descolora el líquido por el cloro y se filtra. Si el líquido filtrado se vuelve azul con algunas gotas de tintura de Iodo es prueba de que el chocolate tiene harina, mientras que el que no la contiene toma solamente un color moreno.—2.^{as} El almidon se procede de la misma manera para descubrirle.—3.^{as} El chocolate ofrece entonces un sabor amargo ó mohoso.—4.^{as} El chocolate exala en este caso un olor de queso segun Parmentier.—5.^{as} Si hay sospecha de que se ha mezclado al chocolate algun veneno mineral se descolora por su solucion el cloro, se filtra y concentra el líquido por medio de la evaporacion y se ensaya con los reactivos (véanse las tablas que hay de los venenos) Si el veneno fuese destruido por el chocolate y transformado en un producto insoluble ó fuere de la que el cloro precipita, como el emético y el nitrato de plata, se deberá buscar entonces el precipitado.

CAFÉ.

Se ecsamina el café mezclado con venenos minerales del mismo modo que queda dicho en la 5.^a definicion del artículo anterior.

HARINA.

ADULTERACIONES.—1.^{as} *Por la humedad.*—

2.^{as} Por los insectos como la polilla, el gorgojo etc.—3.^{as} La arena.—4.^{as} Por el yeso.—5.^{as} Por la creta (carbonato de cal).—6.^{as} Por el carbonato de potasa con el designio de favorecer la elevacion de la pasta y la coadura del pan.—7.^{as} Por la ceniza.—8.^{as} Por el alumbre con el fin de hacer el pan mas blanco.—9.^{as} Por el alumbre y la jalapa á un tiempo con el fin de que el pan no sea astringente.

DEMOSTRACIONES.—1.^{as} La harina atrae rapidamente la humedad, se agruma y altera dentro de pocos dias: entonces contiene menos gluten y éste menos viscoso.—2.^{as} Los insectos atacan la harina y destruyen su gluten: se les distingue y tambien á sus orzegas á la simple vista ó por medio de una lente.—3.^{as} Basta desleir esta harina en agua fria para que la arena se precipite al fondo del vaso con todos sus caracteres.—4.^{as} Se reconoce esta alteracion hirviendo por dos ó tres minutos en 16 onzas de agua destilada cerca de dos de harina, la que se deslie en el agua mientras que el yeso se precipita: se decanta despues, y se hierve el precipitado en la suficiente cantidad de agua destilada para disolverlo; se filtra la disolucion y ecsamina por el hidrociorato de varita y oxalato de amoniaco, cuyos precipitados indicarán la ecsistencia del yeso. Pero si esta estuviese en la harina en tan corta cantidad que no lle-

gase á descubrirse por este medio entonces se calcina la harina en un crisol y reduce á carbon, lo que hará pasar el yeso á sulfuro de cal y en el que la adición de ácido nítrico despendará hidrógeno sulfurado, y el nitrato de cal que de resultas se forma, precipitará por el oxalato de amoniaco. -5.^{as} Se descubre este fraude deshaciendo la harina en agua hirviendo, por cuyo medio se precipita la creta que se separa por decantacion. Es sólida é insípida, se disuelve con efervescencia en el ácido nítrico, precipita por el oxalato de amoniaco y calcinandolo se convierte en cal viva. -6.^{as} Se agita por algunos minutos la harina con agua destilada á la temperatura ordinaria, y al cabo de 24 horas se decanta que sobrenada y se ve que si contiene potasa enverdece el jarabe azul de bioletas, hace efervescencia con los ácidos y precipita en amarillo de canario por el hidrociorato de Platino. -7.^{as} Se procede para descubrirla del mismo modo anterior. -8.^{as} Se mezcla una parte de harina con seis de agua destilada, se agita de cuando en cuando y al cabo de 24 horas se filtra. Si contiene alumbre tendrá el líquido sabor ligeramente astringente y precipitará en blanco por el amoniaco, el subcarbonato de potasa y el hidrociorato de varita, cuyo precipitado es insoluble en el agua y ácido nítrico, si se evapora el líquido, se obtendrán cristales de alumbre. -9.^{as} Se trata la harina

por el alcohol á 36 grados agitandolo de cuando en cuando: al cabo de 30 ó 36 horas se decanta el alcohol que habrá disuelto la parte resinosa de la jalapa, sin tocar al alumbre, y se filtra: el líquido será amarillento y precipitará en blanco por el agua, y se evapora hasta sequedad, quedará la resina de jalapa de color amarillo y sabor amargo. La presencia del alumbre se demuestra del modo que ya se ha indicado.

LECHE.

ADULTERACIONES.--1.^{as} Por el agua.--2.^{as} Por la harina ó almidon.--3.^{as} Por el sub-carbonato, con el fin de que no se cuage.--4.^{as} Por las vasijas de cobre, plomo y estaño en que se hayan guardado.

Demóstraciones.--1.^{as} Cuando á la leche se le ha mezclado una cantidad excesiva de agua, presenta un color azulado y su sabor es acuoso.--2.^{as} Se cuece algunas veces la leche aguada con una de estas sustancias con el fin de espesarla y darle un aspecto mas agradable y mas grasiento. Cuando ha sufrido esta adulteracion le comunica el Iodo un color azul, y al contrario de tabaco si está pura. Si la mezcla de almidon y leche ha sido hecha en frio se observarán las variaciones siguientes, triturandola con el Iodo. Leche y muy poco almidon, color *amarillo claro*. Leche y

un poco mas de almidon, *amarillo verdoso*. Leche y mas almidon, *azul verdoso*. Leche y bastante porcion de almidon, *azul de lila*.—3.^{as} Entonces tendrá un sabor alcalino y restablecerá el color azul del papel de tornasol enrojecido por los ácidos; hará además efervescencia con ellos.—4.^{as} El cobre por el color castaño que formará la solucion del ferro cianato de potasa. El hidrógeno sulfurado ennegrecerá la leche que tenga plomo, y el estaño se descubre por el color rojo que le dará el muriato de oro.

MANTECA GRASAS Y ACEITES.

Adulteraciones.—1.^{as} Por las patatas para aumentar su peso.—2.^{as} Por el sebo.—3.^{as} Por la creta arena etc.—4.^{as} Por una cantidad excesiva de sal comun.

Demostraciones.—1.^{as} Se derrite la manteca en un tubito de vidrio y en baño de maria, la cual subirá á la superficie mientras que el suero líquido y la materia gaseosa que hacen parte de la manteca, asi como las patatas ocupan el fondo del tubo, entonces se echa amoniaco encima, el cual disolverá rapidamente el caseum, especialmente si se sigue calentando la mezcla, y las patatas quedarán en forma de masa ó de grumos. Cuando la manteca no contiene patatas forma copos de caseum al fundirse, pero desaparecen enteramente por medio del amoniaco. En fin la

manteca así falsificada se vuelve azul cuando se tritura en un almirez con agua e Iodo y pasa al amarillo anaranjado cuando no contiene fécula. 2.^{as} El sabor que adquiere la manteca basta para descubrir esta falsificación.--3.^{as} Se funde la manteca en diez ó doce partes de agua, por cuyo medio aquella sobrenada como mas ligera, y las materias estrañas se precipitan y pueden ser reconocidas.--4.^{as} Se opera como para el queso. 5.^{as} Aunque basta el sabor para descubrir este exceso puede apreciarse rigurosamente la cantidad de sal haciendo cocer la manteca con agua destilada, dejándola coajar y evaporando el liquido despues de haberlo filtrado.

El aceite contiene á veces oxidos de cobre ó de plomo cuya existencia se comprueba segun decimos al hablar del queso.

MIEL.

Adulteraciones.--1.^{as} Pudo haber fermentado por ser muy añejo.--2.^{as} Por el almidon con el fin de disimular la alteracion precedente.

Demostraciones.--1.^{as} La miel que ha fermentado se pone mas suelta, toma mas color y adquiere un sabor acre.--2.^{as} Desliendo esta miel con agua fria se consigue precipitar el almidon, el que se reconoce despues mejor por medio de la tintura de Iodo que le dará un color azulado.

Adulteraciones.--1.^{as} Por la arena, el yeso, carbonato de cal, sub-carbonato de potasa-cenizas y alumbre, todas estas sustancias se encontrarán en el pan por que no se descomponen al cocer éste.--2.^{as} Por sales de plomo ó de cobre.

Demostraciones.--1.^{as} Se macerará durante 24 horas la miga de pan cortada en pedacitos en suficiente cantidad de agua destilada, la que disolverá el yeso, la potasa, las sales solubles de las cenizas y el alumbre, se filtrará la solución y se ensayará por los reactivos según se ha dicho al hablar de la harina. La arena y el carbonato de cal como son insolubles en el agua se separarán de la miga de pan precipitándose al fondo del vaso y decantando el líquido que tiene la miga en suspensión. La arena se reconoce después por sus propiedades físicas y el carbonato de cal por medio del ácido nítrico según se ha dicho en el artículo *Harina*. 2.^{as} Cuando se emplea para hacer el pan levadura muy ágría que ha sido guardada en vasijas de cobre ó de plomo, ambos metales pueden ser oxirados y disueltos por el ácido: en este caso se echará el pan en una mezcla de agua y vinagre destilados se filtra la solución al cabo de una hora y se examina por los reactivos.

QUESO.

Adulteraciones.—1.^{as} Por el cobre ó plomo de resultas de haber estado en vasijas de estos metales.—2.^{as} Por la harina las palatas cocidas etc. para aumentar su peso.

Demostraciones.—1.^{as} Si no contiene mas que un átomo de óxido de cobre, apenas tiene color y ni el amoniaco ni el prusiato de potasa se lo hacen cambiar aun cuando se hayan agitado por algunos minutos con el; pero abandonando ésta, se nota al cabo de 24 horas, que el amoniaco ofrece un color azul y el prusiato un precipitado castaño oscuro, caracteres suficientes para comprobar la existencia del cobre. En el caso de que lo contenga en mayor cantidad, estos reactivos demostrarán al instante su presencia.

Aunque el queso tenga óxido de plomo no ofrece diverso color, pero agitando por algun tiempo unos pedacitos con el hidro sulfato de potasa se vuelve moreno y acaba por ennegrecerse: tratado del mismo modo con la solucion del clorato de potasa se vuelve amarillo: si el plomo fuese tan poco que no se manifestase por este medio se calcina el queso en un crisol con el fin de obtenerlo en estado metálico.—2.^{as} Triturando en un almirez de vidrio una mezcla de queso, agua

é lodo tomará color azul si contiene alguna de aquellas sustancias; pero no teniendo ninguna de ellas se pondrá de color de tabaco.

SAL COMUN.

Adulteraciones--1.^{as} Por sales deliescientes, en exceso como los hidroclosatos de magnesia y de cal.--2.^{as} Por el yeso.--3.^{as} Por la sal de glauvero.--4.^{as} Por el óxido de hierro.--5.^{as} Por el cobre.--6.^{as} Por el plomo de las vasijas en que se haya evaporado.

Demostraciones--1.^{as} En este caso la sal atrae rápidamente la humedad del aire y su solución acuosa precipita en blanco por la potasa el amoniaco, los sub-carbonatos de estas bases y el oxalato de amoniaco, mientras que la sal pura no se altera por dichos reactivos.--2.^{as} Tratando la sal con muy poca agua fria queda por disolver el sulfato de cal y entonces se reconoce por los mismos medios que la harina falsificada con esta sustancia. Puede tambien disolverse todo y ecsaminarse la solución por los reactivos.--3.^{as} En este caso la sal gris puede efflorescerse al aire su solución precipita en blanco por el hidroclosato de varita y si se evapora cristaliza primero el sulfuro de sosa, abandonando por algunos dias el liquido medianamente concentrado.--4.^{as} Entonces la solu-

cion de la sal comun se colará ligeramente y precipita en negro por las agallas y en azul por el prusiato de potasa.--5.^{as} Puede tomar la sal color verdoso, además su solución precipita en castaño oscuro por el prusiato de potasa, en negro por los hidrosulfatos y se vuelve azul con el amoniaco.--6.^{as} Entonces la solución acuosa de la sal precipita en blanco por el ácido sulfurico, en amarillo por el cromato de potasa, y en negro por los hidrosulfatos solubles.

VINAGRE.

Adulteraciones.--1.^{as} Por la pimienta, mostaza, pelitre, turvisco etc. que se infunden en el para hacerlo mas picante.--2.^{as} Por el ácido sulfúrico.--3.^{as} Por el ácido hidroclicórico.--4.^{as} Por el ácido nítrico.--5.^{as} Por el sulfato de cobre ó de zinc con el fin de clarificarle.--6.^{as} Por el plomo ó sus preparaciones.

Demostraciones.--1.^{as} y 2.^{as} Para reconocer este fraude se evapora suavemente el vinagre hasta reducirlo á la 6.^a parte, se separan por decantacion las sales que se han formado, haciéndole evaporar nuevamente hasta la consistencia de extracto blando: este extracto tendrá un sabor acre, amargo etc.. Si el vinagre contenia algunas, de las sustancias referidas y su sabor será simplemente ácido si estaba sin mezcla. Aun-

que el muriato de varita puede demostrar la existencia del ácido sulfúrico en el vinagre, no es suficiente prueba porque contiene este liquido casi siempre sulfatos de cal y de potasa, por cuya razon debe procederse de la manera siguiente: Se echará con el vinagre que va á examinarse cal viva ó carbonato de cal muy puros hasta saturar todo el ácido; se formaran acetato de cal soluble y sulfuro de cal poco soluble formado sin duda por el ácido sulfúrico que estaba libre en el vinagre. Se recoge el precipitado sobre un filtro, se lava y hierva una parte de el en agua destilada. La solución formará con el hidrociorato de varita un precipitado que en este caso no puede ser otro mas que el de cal. Calcinándolo con carbon resultará un sulfuro que despidirá olor de huevos podridos por medio de algunas gotas de ácido nítrico.—3.^{as} Como el vinagre contiene tambien hidrocioratos, formará aunque este puro precipitado por el nitrato de plata; por lo cual para probar que tiene ácido hidrociorico libre, debe destilarse en una retorta á la que se le adoptará un recipiente con un poco de agua destilada, la que disolverá el ácido hidrociorico, que se volatilizará y podrá manifestar despues por el nitrato de plata.—4.^{as} Cuando se sospecha en el vinagre ácido nítrico se le saturará con la potasa pura y evaporará despues hasta la consistencia de jarabe espeso: el máximo formado de acetato y nitrato de potasa se tra-

ta por el alcohol que disolverá el acetato y algunos otros principios del vinagre; pero no tendrá acción sobre el nitrato, se filtra despues y demuestra la ecsistencia del nitrato de potasa echándole sobre ascuas y tratándole por el ácido sulfúrico concentrado. Si los vapores que se desprenden en este último caso son naranjados es efecto de estar el nitrato mezclado con los hidrocioratos que forman parte del vinagre y son descompuestos igualmente por el ácido sulfúrico. 5.^{as}

--El amoniaco liquido y la solucion del ferro-cianato de potasa precipitarán en blanco el vinagre que contiene zinc, y cuando tiene cobre, el primero le dá color azulado, y el segundo forma un precipitado castaño. La presencia de este último metal se descubre tambien por medio de una lámina de hierro brillante que tomará su color. -6.^{as}

--El hidrógeno sulfurado ennegrecerá todo vinagre que contenga alguna sal de plomo, y la solución del sulfato de sosa le precipitará en blanco.

NOTA. Cuando el vinagre que se ecsamina es tinto, convendrá descolorarlo por medio del cloro liquido y filtrarlo despues para mejor observar los precipitados que forma y los colores que toma con los reactivos.

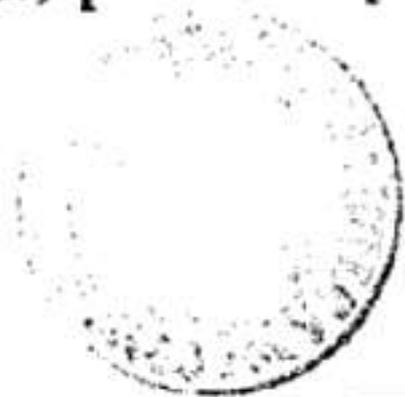
VINO.

Adulteraciones.--1.^{as} Por el agua.--2.^{as} Por la potasa con el fin de detener la fermentacion

y de saturar al ácido acético que el vino contiene en exceso.--3.^{as} Por la cal ó la creta que emplean en lugar de la potasa y con el mismo fin.--4.^{as} Por el alumbre, cobre litargirio y otros preparados del plomo.--5.^{as} Por el aguardiente con el fin de darle mas fortaleza y oponerse á su descomposición.--6.^{as} Por varias materias coloranes como el campeche, el brasil, las bayas de sauco, de yezgos etc. Se da color tambien con estas sustancias á los vinos artificiales hechos con aguardiente agua y crémor de tartaro, y su presencia es uno de los medios de descubrirlo,

Demostraciones.--1.^{as} No se conoce en la química medio ecsacto para descubrir esta falsificación.--2.^{as} en este caso contendrá acetato de potasa, se evaporará el vino hasta la consistencia de jarabe y se agita despues con un poco de alcohol de 35 grados calentandolo ligeramente, [el cual disolverá todo el acetato; se filtra, y el liquido alcólico de color amarillo rojizo se divide en dos porciones, una de las cuales se trata por la solución del hidrociorato de platino, que formará un precipitado amarillo de canario, prueba de la ecsistencia de la potasa; la otra porcion se evapora hasta sequedad, y el producto se pone en contacto con ácido sulfúrico concentrado que desprenderá de él vapores de ácido acético, fácil de reconocer por su olor. Aunque el vino contiene naturalmente acetato de potasa, es en tanta cantidad, que si es puro, el hidrociorato de

platino apenas precipita la solución alcohólica del residuo de su evaporación y el ácido sulfúrico desprende muy pocos vapores de ácido acético.—
3.^{as} Evaporado el vino hasta la consistencia de jarabe se trata por el alcohol á 46 grados que disolverá el acetato de cal cuya solución precipitará en blanco por el oxalato de amoníaco y el precipitado se convertirá en cal viva si se calcina en un crisol.—4.^{as} Si el vino es tinto se descolora por el cloro líquido, se filtra y evapora después hasta reducirlo á un tercio de su volumen: vuelve luego á filtrarse segunda vez para separarle del precipitado que se forme durante la evaporación y examina en seguida por los reactivos. Contendrá alumbre si tiene sabor astringente, y si precipita en blanco por el amoníaco y la potasa: Este último alcali debe redissolver el precipitado que forma: precipitará también en blanco por el hidrociorato de varita y por el carbonato de potasa ó de sosa. Para reconocer la presencia del cobre, litargirio y demás preparados del plomo se emplean los reactivos correspondientes y que se han indicado en otros lugares, (véase vinagre). El vino blanco se examina de la misma manera, omitiendo la descoloración por el cloro.—5.^{as} Este vino ofrece el olor peculiar á la aguardiente, lo que es suficiente para distinguirlo en los mas de los casos. Puede reconocerse también por la desflagración que produce al echarlo sobre las áscuas; pero esta espe-



riencia suele faltar cuando la mezcla es ya antigua.--6.^{as} Este fraude se reconoce por medio de varias soluciones salinas: las de alumbre de proto-hidro-clorato y deuto hidro-clorato de estaño, de óxido de potasio y de acetato de plomo son las que se emplean comunmente. Estas soluciones se preparan 1.º con media onza de alumbre y cinco onzas de agua destilada. 2.º con una drama de proto-hidro-clorato de estaño y dos onzas de agua destilada: 3.º con media drama de deuto hidroclorato de estaño y dos onzas de agua destilada: 4.º con veinte partes de potasa caustica purificada por medio de alcohol y 50 de agua destilada: 5.º con dos dramas de acetato de plomo y dos onzas de agua tambien destilada. Las dos últimas soluciones se emplean solas en el ensayo de los vinos; pero con las otras tres se procede del modo siguiente: se echa en media onza del vino que desea reconocerse como media onza de dichas soluciones y despues se descomponen por algunas gotas de amoniaco que se le añaden: la alumina y los oxidos de estaño se precipitan y arrastran consigo la materia colorante. Observando despues el color de los precipitados, se viene en conocimiento de la materia con que el vino ha sido coloreado segun se manifiesta en la tabla siguiente.

FIN.



Vino natural y adulterado por las materias colorantes.	Precipitado que forma el alumbre y el amoníaco.	Precipitados formados por el protohidro-clorato de estaño y el amoníaco.	Precipitado por el deutohidro-clorato de estaño y el amoníaco.	Precipitado por el óxido de potasio.	Precipitado por el acetato de plomo.
Vino natural.	Verde de bronce oscuro.	Azul oscuro mas ó menos intenso.	Azul mas ó menos oscuro ó gris oscuro azulado.	Verde.	Verdoso constantemente.
Vino tinturado con campeche.	Color de heces de vino muy oscuro.	Idem.	Pardo oscuro.	Rojo violado.	Azul oscuro.
Con hayas de sauco y de yezgos.	Verde aceituna claro mirado por reflexion.	Verde aceituna agrisado.	Gris verde botella.	Violado.	Idem.
Con bayas de arándano	Verde aceituna oscuro mirado por reflexion.	Gris azulado.	Gris de hierro oscuro.		Idem.
Con bayas de aliguitre.	Verde oscuro.	Gris de pizarra.	Gris moreno.	Violado tirando al azul.	
Con palo brasil.	Rojo violado.	Violado.	Rojo oscuro parduzco.	Rojo.	Rojo.
Con la pasta de tornasol.	Azul mirado por reflexion y rojo por refraccion.	Azul de lapiz lazuli claro.	Azul de lapiz lazuli oscuro mirado por reflexion.	Violado claro.	
Con la remolacha.				Rojo.	Rojo.
Con las moras.				Violado.	

NOTA. Estos precipitados varían en la intensidad de los colores según la naturaleza del vino y otras circunstancias; pero por lo general son constantes.



So fallen die Jahre, die man
nicht mehr zu zählen hat
und die man nicht mehr zu
rechnen braucht
die Jahre, die man nicht mehr
zu zählen hat
die Jahre, die man nicht mehr
zu rechnen braucht