

ANALES DE QUÍMICA

MONITOR DE QUÍMICA Y FARMACIA

Y DE LAS CIENCIAS AUXILIARES

NUM. 8.

Abril 27 de 1867.

AÑO I.

ADVERTENCIAS.

1.^a *Habiéndose agotado la 1.^a edicion del núm. 1.º segun tienen conocimiento nuestros suscritores, hemos hecho nueva edicion de dicho número que repartimos hoy á los nuevos suscritores que no lo habian recibido: suplicamos si alguno no lo hubiese recibido se sirva avisarnos para proceder inmediatamente á su envío.*

2.^a *Nuestro estimado amigo y compañero D. Constantino Saez de Montoya, nos escribe de París manifestándonos la imposibilidad en que se halla de dar principio al estudio de los productos químicos, por no haberse aun colocado los enviados por algunas naciones: por esta causa, y de conformidad con sus indicaciones, no empezaremos la descripcion de los productos químicos de los diferentes países expuestos ó que deben exponerse en la Exposicion, hasta que estén completamente instalados: el estudio será de esta manera mas útil, y podrá hacerse la comparacion segun tenemos ya anunciado.*

Nuevo método de desecacion de las sustancias vegetales y animales.

Mr. Reischauer ha publicado recientemente en el periódico inglés *Chemical News*, un nuevo método, tan sencillo como económico, para desecar, ó mejor dicho, deshidratar las sustancias vegetales y animales.

Este procedimiento de desecacion ó deshidratacion se verifica colocando la sustancia en una atmósfera saturada de vapor de éter: el aparato es extraordinariamente sencillo, y semejante al que se emplea para operar las desecaciones por medio del ácido sulfúrico concentrado.

Se coloca sobre una placa de vidrio bien pulimentada un vaso ancho, con una cantidad de cloruro de calcio fundido que venga á ocupar la mitad de este vaso, y se vierte sobre él una cantidad de éter tal que venga á cubrir el cloruro. Se coloca encima del vaso la cápsula que debe contener la materia que se quiere deshidratar, y se recubre el todo con una campana que venga á ajustar herméticamente.

El fenómeno que aquí se verifica, es muy sencillo: en efecto, el éter pierde su agua en presencia del cloruro cálcico, y á su vez lo toma de una manera continua de la materia orgánica.

Vamos á exponer los resultados de las experiencias que con este motivo ha practicado su autor, que juzgamos son dignas del mayor interés.

La goma precipitada de su solucion acuosa por el alcohol, suministra una masa blanca, amorfa, poco aglutinante, sin presentar de ningun modo el aspecto vitreo que tiene la goma desecada por los procedimientos ordinarios. El engrudo de almidon desecado por este método da un residuo cuyo exámen microscópico demuestra que los granos de fécula no estaban disueltos sino en un estado de dilatacion bastante considerable.

Los órganos de las plantas se secan prontamente por este procedimiento, conservando generalmente su coloracion. Quitando la sustancia desecada del aparato, se verifica la circunstancia notable de volver á adquirir en el aire á los pocos instantes nueva cantidad de humedad, perdiendo entónces el color rápidamente.

La manera de verificarse la desecacion en las sustancias animales, ofrece tambien interés: mientras que las sustancias vegetales desecadas adquieren ordinariamente gran fragilidad, las de origen animal se caracterizan por una gran tenacidad y elasticidad notable, sobre todo en la estructura fibrosa de la piel. Una piel, aun de bastante espesor, desecada por este procedimiento, llega á ser tan flexible, que se puede doblar con facilidad; otras preparacio-

nes animales, despues de desecadas perfectamente, conservan su estructura sin haber sufrido la menor contraccion.

Los intestinos de un perrito así desecados, constituyen una preparacion anatómica de las más notables, en la que los órganos, los más delicados, se encuentran preservados del modo más completo. El pulmon y el higado, que es muy difícil de desecar de otro modo, se trasforman en una masa esponjosa ligera, sin la menor traza de desorganizacion.

Es muy probable que los anatómicos pueden sacar gran partido de este procedimiento para el exámen microscópico del páncreas de los riñones, etc., y en general de los órganos que hay necesidad de examinar en algunos casos especiales. Las membranas animales, presentan en muchos casos la apariencia de pieles curtidas.

En muchos casos se puede verificar la desecacion colocando la sustancia encima del mismo éter. En vez del cloruro de calcio, se pueden emplear otras sustancias higrométricas, por ejemplo, el sulfato de cobre bien desecado, la cal viva, etc. El empleo de la cal suministra un medio fácil de quitar de una solucion acuosa ácidos solubles en el éter, que se combinan inmediatamente con esta base.

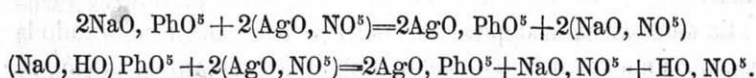
Estas experiencias creemos deben repetirse, no solamente para hacer uso de este procedimiento en algunos casos en los laboratorios, sino por el gran partido que puede sacarse en otros de medicina legal.

LUIS MARÍA UTOR.

INFLUENCIA DEL AGUA EN LOS FENÓMENOS QUÍMICOS. ⁽¹⁾

(Continuacion.)

Todavía el ácido fosfórico, forma otras dos clases de fosfatos: fosfatos bibásicos ó pirofosfatos, y fosfatos monobásicos ó metafosfatos. Los primeros, formados por el ácido fosfórico bibásico 2HO , PhO^s , tratados por el nitrato de plata, en las circunstancias de los anteriores, producen un precipitado blanco de fosfato de plata, de igual composicion para los dos fosfatos, que puede formar el ácido, como nos indican las reacciones,



Por último, los fosfatos monobásicos, formados por el ácido fosfórico HO , PhO^s , producen, tratados por el mismo reactivo, un precipitado tambien blanco de fosfato de plata, cuya composicion es, AgO , PhO^s .

El ácido fosfórico existe tambien como anhídrido.

Reasumiendo, podemos decir que un ácido, para existir como tal, debe estar combinado con el agua; que un ácido monobásico contiene un solo equivalente de agua que puede ser reemplazado por un solo equivalente de base; que en un ácido bibásico, uno solo ó los dos equivalentes de agua, pueden ser reemplazados; y que los ácidos tribásicos forman tres séries de sales, en las cuales uno, dos ó tres equivalentes del agua básica del ácido, son reemplazados por uno, dos ó tres equivalentes de base.

Pero, ¿cómo podremos saber si un ácido es mono ó polibásico? El ácido sulfúrico, el ácido oxálico, pueden considerarse como formados de HO , SO^s y HO , C^2O^s , ó bien 2HO , S^2O^s y 2HO , C^4O^s ; y los sulfatos y los oxalatos neutros, como formados de MO , SO^s y MO , C^2O^s , así como tambien 2MO , S^2O^s y 2MO , C^4O^s : y como ve-

(1) Véase el número anterior.

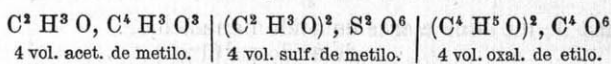
mos, en el primer caso estos ácidos serán monobásicos, y en el segundo bibásicos.

Hé aquí las razones que han tenido la mayor parte de los químicos modernos para considerar estos ácidos como bibásicos. Concretémonos al ácido sulfúrico, por ejemplo (1).

Este ácido 2HO , $\text{S}^2 \text{O}^6$ forma con la potasa dos sales, 2KO , $\text{S}^2 \text{O}^6$ y KO , HO , $\text{S}^2 \text{O}^6$: la primera es neutra á los reactivos coloreados; la segunda presenta una reaccion ácida. Considerado como ácido bibásico, uno solo ó los dos equivalentes de agua básica pueden ser reemplazados por uno ó dos equivalentes de un óxido metálico. Pero esto no impide que se pueda considerar la primera de aquellas sales como formada de KO , SO^3 , y la segunda como formada de KO , HO , 2SO^3 , ó tambien KO , $\text{SO}^3 + \text{HO}$, SO^3 . Hasta aquí, pues, nada se ve que pueda decidir la cuestion; pero otros razonamientos nos la decidirán.

Los ácidos monobásicos no dan con los alcoholes más que un solo éter compuesto, y este éter es siempre neutro. Tal sucede con los ácidos nítrico, benzóico, todos los ácidos grasos, etc. Un ácido bibásico puede dar, con cada alcohol, dos éteres compuestos, un éter neutro y otro ácido. Tal sucede con los ácidos sulfúrico, oxálico, tártrico, etc. En el ácido sulfovinico $\text{C}^4 \text{H}^8 \text{O}$, HO , $\text{S}^2 \text{O}^6$, por ejemplo, un solo equivalente de agua es reemplazado por $\text{C}^4 \text{H}^8 \text{O}$; y en el éter metisulfúrico $(\text{C}^2 \text{H}^3 \text{O})^2$, $\text{S}^2 \text{O}^6$, los dos equivalentes de agua son reemplazados por $2\text{C}^2 \text{H}^3 \text{O}$.

Considerados al estado de vapor, para el mismo volúmen, los éteres neutros de los ácidos bibásicos contienen dos veces el radical de alcohol, mientras que los éteres neutros de los ácidos monobásicos no contienen más que una vez este radical:

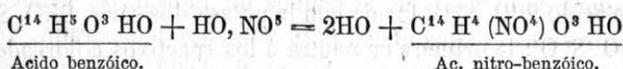


Otra prueba resulta de la basicidad de los ácidos conjugados. Algunos ácidos minerales, tales como el ácido nítrico y el sulfúrico, tienen la propiedad de reaccionar sobre ciertos ácidos orgánicos, de manera que producen ciertos compuestos de radical con-

(1) Para cualquier otro ácido bibásico, pueden aplicarse los mismos razonamientos.

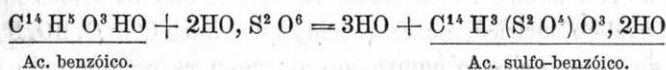
jugado. La basicidad de estos nuevos compuestos, está sujeta á la siguiente ley: *La basicidad de un ácido conjugado es igual á la suma de las basicidades de los dos cuerpos generadores, menos una.*

Si es el ácido nítrico, por ejemplo, el que reacciona sobre el ácido benzóico, tendremos la reaccion siguiente:



Aquí vemos, que un equivalente de oxígeno del ácido nítrico, ha formado agua con otro equivalente de hidrógeno del ácido benzóico, y que el radical NO^4 ha sustituido al H del ácido benzóico para formar el ácido nitro-benzóico. La experiencia demuestra que este último no contiene mas que un solo equivalente de agua básica, y que no satura por consecuencia mas que otro equivalente de base: lo cual, como vemos, confirma la ley anterior.

Esta misma ley, que es constante para el ácido nítrico, siempre que reacciona sobre un ácido orgánico, se aplica igualmente al ácido sulfúrico, pero con la condicion de considerarle á este como un ácido bibásico. La reaccion siguiente nos lo va á probar:



El radical ($S^2 O^4$) ha sustituido, como vemos, á dos equivalentes de agua del ácido benzóico, y la experiencia demuestra que el ácido sulfo-benzóico, conteniendo 2 equivalentes de agua básica, puede saturar 2 equivalentes de base, siendo por consiguiente bibásico. Aplicando la ley anteriormente expuesta, encontraremos:

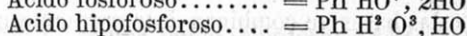
Basicidad de un equivalente de ácido benzóico.....	=2
» » » de ácido sulfúrico.....	=1
» » » de ácido sulfo-benzóico..	=3—1=2

Los mismos razonamientos nos servirán para los ácidos tribásicos. Estos pueden formar tres especies de sales, cambiando por un óxido, 1, 2 ó 3 equivalentes de agua: con cada alcohol forman tres éteres compuestos; un éter neutro y los otros dos ácidos: considerados al estado de vapor, para el mismo volúmen, los éteres neutros de los ácidos tribásicos contienen tres veces el radical

de alcohol, mientras que los éteres neutros de los ácidos monobásicos no contienen más que una sola vez este radical. De todo esto resulta, que los químicos que consideran á los ácidos sulfúrico, oxálico, carbónico, como monobásicos, deberían lógicamente considerar tambien al ácido fosfórico como monobásico.

Despues de todo lo que acabamos de indicar, el papel básico que representa el agua queda perfectamente demostrado. Todavía podríamos ocuparnos de algunas particularidades que presentan ciertos ácidos, pero esto haria demasiado prolijo este trabajo. Sin embargo, no queremos dar por concluida esta parte, sin decir algo sobre el papel especial que representa el agua en los ácidos inferiores del fósforo.

M. Wurtz, en un notabilísimo trabajo sobre este punto, deduce la siguiente conclusion: que el agua de los ácidos fosforoso é hipofosforoso nunca es reemplazada completamente por las bases, de suerte que estos ácidos contienen el agua bajo dos formas: una porcion que hace parte integrante de estos ácidos y que no podrá ser eliminada, por consiguiente, sin la destruccion del compuesto ácido ó salino, y la otra porcion bajo la forma de agua básica. Por esta razon, M. Wurtz representa estos ácidos por las fórmulas racionales siguientes:



El ácido fosforoso toma dos equivalentes de agua básica, corresponde al ácido pirofosfórico, y puede, como éste, combinarse con dos equivalentes de base.

El ácido hipofosforoso no se combina más que con un solo equivalente de agua básica, y corresponde al ácido metafosfórico.

Segun el mismo trabajo de M. Wurtz, estos ácidos introducen en sus combinaciones con los éteres, los agrupamientos moleculares, y las propiedades que acabamos de indicar.

El agua considerada como ácido.

El agua se combina con los óxidos metálicos para formar los compuestos llamados, muy propiamente, hidratos. En estas combinaciones, su presencia no tiene seguramente la importancia que hasta aqui le hemos reconocido. Esto puede muy bien ser debido,

á que esta parte no haya sido todavía bien estudiada. Sin embargo, nosotros podremos desde luego decir, que muchos hidratos no pueden ser descompuestos por los medios ordinarios, sin que su agua sea reemplazada por un ácido, lo cual prueba evidentemente que el agua representa aquí el papel de verdadero ácido. Los hidratos de potasa y de sosa, calcinados hasta el rojo blanco, pierden su agua de hidratacion; pero esta agua es reemplazada por dos equivalentes de oxígeno en la potasa, y por uno solo en la sosa. La barita y la estronciana retienen un equivalente de agua, á las temperaturas más elevadas. Los otros hidratos, al contrario, pierden su agua fácilmente cuando les sometemos á temperaturas mas ó menos elevadas. ¿Pero los óxidos deshidratados conservan todavía las propiedades básicas? Ciertamente que son atacados por los ácidos hidratados; pero en este caso, ¿estamos seguros de que ellos no se hidratan en el momento mismo de la combinacion? Como los anhídridos no tienen accion ninguna como ácidos, no podemos deducir nada de la inaccion de los óxidos anhidros.

M. Millon admite una clase de cuerpos que designa con el nombre de bases hidricas, que resultan de la combinacion de una base con uno ó varios equivalentes de agua, y que están caracterizados por la tendencia que tienen á combinarse con toda su agua: esta agua se mantiene en presencia de los ácidos débiles. M. Millon admite, además, que estas bases se combinan integralmente con el ácido clorhídrico, sin que el oxígeno del óxido se combine con el hidrógeno del ácido. Dejamos á M. Millon toda la responsabilidad de esta opinion, que nosotros creemos un tanto gratuita.

Segun M. Fremy, el agua de ciertos hidratos representa un papel muy importante en su constitucion, de tal manera, que ella les comunica la propiedad de conducirse como los ácidos débiles. Los álcalis pueden disolver con facilidad los hidratos de cobre, de estaño, de antimonio, de cromo, desecados á la temperatura ordinaria, para formar sales; y la prueba de que estas combinaciones se deben á la presencia del agua, es que todas ellas se destruyen en cuanto se someten á la evaporacion, siquiera sea en el vacío; el álcali en este caso, se apodera del agua, y deja precipitar al óxido anhidro.

Los óxidos de los amonios compuestos deben su existencia muy

probablemente al agua de hidratacion que contienen. Esta agua sirve sin duda alguna para mantener unidos los elementos, de la misma manera, poco más ó ménos, que la sosa, por ejemplo, mantiene unidos los elementos del ácido hipofosforoso.

Y aquí parece llegado ya el momento de examinar el papel que el agua representa en la constitucion de los alcoholes; pero como estos compuestos son perfectamente neutros á los reactivos coloreados, aplazamos este estudio para uno de los capitulos que seguirán.

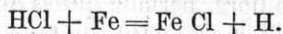
(Se continuará.)

FRANCISCO BALAGUER.

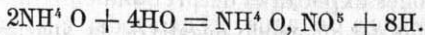
Acerado de las planchas grabadas en cobre.

(Conclusion.)

Dos fenómenos simultáneos tienen lugar inmediatamente despues de la aparicion del ácido clorhídrico y amoniaco en los electrodos; la afinidad electiva del hierro, favorecida por la accion descomponente de la pila, desaloja al hidrógeno de su combinacion con el cloro, formándose protocloruro de hierro é hidrógeno que aparece en el polo negativo, y se desprende



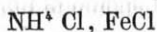
La accion de la corriente, la afinidad de antagonismo del amoniaco y la descomposicion del agua por la pila, determinan la trasformacion de una parte del amoniaco puesto en libertad, dando por resultado la formacion de nitrato amónico



El cloruro ferroso, en presencia del amoniaco disuelto, da lugar por la afinidad química, á la formacion de óxido ferroso, que se precipita, y á la regeneracion de cloruro amónico, que queda disuelto



Como una parte del amoniaco ha sido neutralizado por la formacion del nitrato amónico, queda cloruro ferroso disuelto, que combinándose con el cloruro de amonio, forma el compuesto doble



cloruro ferroso-amónico, que queda disuelto.

Una cuestion de escasa importancia bajo el punto de vista práctico, se presenta en la reaccion anterior; pudiera creerse que una parte del cloruro ferroso, combinándose con el cloruro amónico, formaba el cloruro doble, sobre el cual, segun Berzelius, no tiene accion el amoniaco, mientras que la otra parte de protocloruro de hierro, puesto en contacto con el amoniaco, era descompuesto: pero para esto sería preciso que interrumpiendo el circuito en un momento dado, el líquido presentase reaccion alcalina, debida al amoniaco en exceso, y que el óxido ferroso precipitado no fuese muy abundante, puesto que siendo la disolucion de cloruro de amonio, que se encuentra en todas sus partes, el amoniaco aparece preferentemente en las inmediaciones del electrodo negativo; pero la mayor parte del cloruro ferroso formado es descompuesto por el amoniaco libre, queda únicamente una pequeña porcion en combinacion con la sal amoniaco, y la disolucion es neutra: por otra parte, tampoco puede creerse que la neutralizacion de una porcion del amoniaco libre, permite que la parte correspondiente de cloruro ferroso quede disuelto sin formar el cloruro doble; porque vertiendo amoniaco en la disolucion, debia dar un precipitado que no da: de suerte que el fenómeno parece que tiene por base la formacion simultánea del nitrato de amoniaco y del cloruro ferroso-amónico.

Estas reacciones explican el desprendimiento de burbujas inflamables alrededor del electrodo negativo, la aparicion de las partículas equiponderantes verdes de óxido ferroso, la aparicion de la película verde, y la coloracion de ésta en amarillo anaranjado en los bordes, por la trasformacion en hidrato de sesquióxido de hierro, del óxido ferroso por la acción del aire y la coloracion

verde de la masa fluida, pues el cloruro ferroso-amónico comunica dicho color á sus disoluciones. Las ráfagas de humo blanco son debidas á las combinaciones del hidrógeno del ácido clorhídrico con los metaloides, fósforo, azufre, etc., que impurifican el hierro del comercio, y las primeras partículas equiponderantes amarillentas que aparecen en el líquido, son de óxido férrico, en que es transformado, por la acción del oxígeno disuelto en el agua, el óxido ferroso. De suerte que en la disolución filtrada, puede reconocerse la presencia del cloruro ferroso-amónico y del cloruro y nitrato amónicos; el depósito sobre el filtro es de óxido ferroso que pasa al máximo de oxidación expuesto al aire.

El electrodo negativo aparece más blanco y limpio, porque la acción de la corriente tiende á descomponer la pequeña capa de óxido que le recubre, y en presencia del hidrógeno que se desprende, es reducido; quedando aparente la superficie metálica.

El electrodo positivo aparece picado por la acción del ácido clorhídrico, que ataca enérgicamente al hierro.

Tales son, en conclusión, los fenómenos que constituyen la preparación del baño empleado.

Cuando se emplea el cobre como electrodo positivo, suceden hechos análogos; si se hace variar la intensidad de la corriente, las acciones son las mismas, pero más ó menos rápidas; si en lugar de la disolución de cloruro amónico, se emplea otra análoga, la de cloruro sódico, las primeras acciones son iguales á las que hemos descrito; pero el cloruro ferroso es descompuesto á medida que se forma, por la sosa libre, y se regenera el cloruro sódico



precipitándose el óxido ferroso, el líquido filtrado no contiene más que cloruro de sodio; no hay formación de cloruro doble.

La disolución empleada en mis experimentos, la he preparado haciendo actuar una corriente eléctrica, producida por dos elementos de Bunsen, modelo ordinario, sobre una disolución de 2 kilogramos de sal amoníaco en 10 litros de agua; empleando por electrodos, dos planchas de hierro de cuatro decímetros cuadrados cada una, sumergidas en la disolución y colocadas para-

lamente una enfrente de otra á la distancia de unos seis centímetros, estando bien cargados los pares, la disolucion queda preparada á las cuatro horas de actuar la pila.

Antes de emplear la disolucion es conveniente filtrarla, aunque esta operacion no es muy necesaria, pues aun cuando se filtre, al tiempo de acerar las planchas, como se reproducen los fenómenos anteriores, vuelve á enturbiarse.

Preparacion de la plancha.—Cuando se introduce la plancha en la disolucion, debe estar perfectamente limpia; la más pequeña cantidad de óxido, el más ligero indicio de una sustancia grasienta, y aun muchas veces la ténue capa de aire que se adhiere á todos los objetos, cuando estos permanecen algun tiempo en la atmósfera, es suficiente para que la capa metálica depositada, no se adhiera bien á la plancha de cobre y desaparezca pulverulenta al secar las planchas aceradas.

Toda precaucion es poca cuando se trata de limpiar las planchas; es la operacion que tiene mas influencia sobre los resultados obtenidos, y aquella que me ha ofrecido mas dificultades, pues muchas veces he obtenido planchas perfectamente aceradas, al parecer, y cuya capa ha desaparecido al usarlas, sin que pueda atribuir este hecho mas que á la capa de aire que se adhiere á la plancha, cuando no se sumerge en la disolucion, inmediatamente despues de limpiarla.

El procedimiento que me ha dado mejores resultados para limpiar las planchas, ha sido someterlas primero á la accion del aguarrás, para hacer desaparecer la tinta de las pruebas, que se van tirando á medida que se graba la plancha; despues las he sometido á la accion de agua acidulada con ácido nítrico para destruir la ligera capa de óxido que puede recubrir la plancha, lavando despues esta con mucha agua.

Finalmente, he sometido las planchas calientes, á la accion de una disolucion acuosa de potasa cáustica, que hace desaparecer las sustancias grasientas, sumergiéndolas en agua clara ántes de introducirlas en el baño.

Conviene no dejar expuestas las planchas á la accion del aire, y deben introducirse en la disolucion, inmediatamente despues que se extraen del baño de agua clara.

Si la plancha hubiere sido acerada anteriormente, se hace desaparecer de antemano la capa de acero, con ácido nítrico muy diluido, operando despues como he indicado.

Disposicion del baño y pila.—El recipiente que he empleado, es un cajon de madera, de unos sesenta centímetros de largo, diez de ancho, y cincuenta de profundidad; en dicho cajon se introducen verticalmente dos bastidores de madera; uno de ellos sostiene la plancha que vamos á acerar, y el otro una de hierro que sirve de electrodo soluble: las superficies de ambas planchas paralelas y verticales, distan entre sí tres centímetros.

Como el espacio ocupado por los bastidores de madera es muy considerable, con los diez ó doce litros de disolucion preparada hay suficiente para llenar el baño.

En cuanto á la pila, he hecho uso de un par de Bunsen, muy poco cargado, sin emplear aparato alguno para regular la accion de la corriente; ya se concibe que habiendo obtenido buenos resultados con esta clase de aparatos, es seguro el éxito, si tratándose ya de un procedimiento industrial se estableciese con las precauciones que la ciencia enseña; pero á mi ver en España, cada artista se acerará las planchas por él grabadas, sin que esta operacion pueda constituir nunca un arte industrial, sino simplemente un auxiliar del grabador.

Acerado y conservacion de las planchas aceradas.—Dispuesto el baño como he indicado y puestos en comunicacion el polo positivo de la pila con la plancha de hierro, y el negativo con la de cobre por el intermedio de una cinta del mismo metal soldada á la parte posterior de la plancha, se deja marchar la operacion por espacio de un par de horas, trascurridas las cuales se extrae la plancha acerada, y se lava con mucha agua.

Es conveniente cada media hora sacar rápidamente el bastidor á que se halla sujeta la plancha de cobre, para observar la marcha de la operacion y suspenderla desde el momento en que la capa adquiera el espesor conveniente.

Al actuar la pila sobre la disolucion, continúan de una manera indefinida las reacciones antes expuestas, descomponiéndose tambien bajo su accion el cloruro ferroso-amónico, y precipitándose el hierro sobre la plancha de cobre.

Lavadas las planchas de cobre, se recubren de una ligera capa de cera virgen, despues de haber secado bien la superficie, con el objeto de poderlas conservar sin que se piquen.

Siguiendo la costumbre generalmente admitida, he llamado acero á la capa precipitada, pero no me es posible asegurar si es verdaderamente fundado este nombre; el pequeño espesor de dicha capa, que no llega á una centésima de milímetro, hace muy difícil su reconocimiento, ya se empleen medios químicos, ya se trate de apelar á los caracteres físicos desarrollando la fuerza coercitiva del acero por medio de la imantacion.

No terminaré esta reseña que ha salido de los límites que me habia propuesto, sin indicar el precio á que pueden acerarse las planchas, quedando una utilidad proporcionada al trabajo invertido; este precio es de ocho á catorce milésimas de escudo por centímetro cuadrado, segun la dimension de la plancha.

ENRIQUE COROMINAS.

Nuestro distinguido amigo y compañero D. Manuel Saenz Diez, catedrático de la facultad de ciencias de la Universidad Central, nos ha remitido el folleto titulado *Accion del ácido permangánico sobre diversas sustancias*. Las experiencias á que el autor se refiere, han sido dadas á conocer por Regnault en Francia: las conocen nuestros lectores por haberlas ya publicado en nuestro periódico, y el Sr. Saenz Diez las ha ampliado de una manera notable y minuciosa. Su trabajo es digno de ser conocido, no solo por el lujo de experiencias de que está nutrido, sino tambien por la parte teórica y especulativa á que pueden dar lugar todos los hechos allí consignados; y si á más de eso atendemos á que el autor indica con gran cuidado los mil accidentes á que puede dar lugar el manejo de mezclas tan explosivas, y las precauciones que se han de tener presentes, y que se encuentran en el folleto perfectamente consignadas, no se creará exagerada la enhorabuena que le enviamos, deseando ardientemente que todos los químicos españoles imiten á este profesor, consagrado exclusivamente hace muchos años á la química práctica, de cuyos trabajos tienen mil pruebas los amantes de las ciencias españolas, que los

han visto más de una vez consignados y premiados por la Academia de ciencias exactas, físicas y naturales.

Investigaciones sobre la teoría de la aceracion.

M. Ch. Blondeau, convencido de que todos los químicos al examinar las recientes investigaciones sobre la teoría de aceracion dan una importancia casi exclusiva al estudio químico del acero sin tener en cuenta la modificación molecular que el hierro experimenta cuando se halla colocado en condiciones favorables para su cementación, ha emprendido experiencias de las que resulta que el fenómeno de la aceracion consiste esencialmente en la transformación molecular que experimenta el hierro cuando se halla sometido á la acción de un gas que se descompone bajo la influencia combinada de una alta temperatura y del hierro que se trata de cementar.

Cuando el hierro bajo esta doble influencia adquiere el estado granular que es característico del acero, es susceptible de combinarse con cierta cantidad de carbono que no excede jamás de 6 por 1000 del peso del metal, mientras que si no ha sufrido esta modificación puede absorber hasta 6 por 100 de carbono, constituyendo entonces la fundición.

Cuando los gases que se descomponen pueden suministrar al hierro el carbono que forma parte de su composición, le cementan completamente, lo que tiene lugar con el óxido de carbono y el hidrógeno proto-carbonado.

Si el gas que actúa sobre el hierro no contiene carbono, por ejemplo el amoníaco, el estado molecular del hierro se modifica aún, y se obtiene una especie de acero en el cual el ázoe reemplaza al carbono. Las propiedades de este metal parecen depender más bien de su estado físico que del ázoe que contiene, porque se puede quitarle este gas sometiéndole á una alta temperatura en presencia de una corriente de hidrógeno sin que pierda su carácter de acero, como lo manifiesta la conservación de su fuerza coercitiva y la facultad de adquirir el templeado.

M. Blondeau distingue dos especies de acero: el uno que contiene ázoe que llama *acero dulce*, y el otro que contiene carbono que

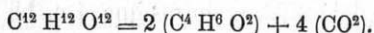
denomina *acero agrio*. El carbono seria capaz de desalojar el ázoe de su combinacion con el hierro, y en su consecuencia de trasformar el acero agrio en acero dulce; pero esta sustitucion, no siendo en general completa, explicaria el por qué los aceros contienen casi siempre una cierta cantidad de ázoe.

Fabricacion del alcohol.

Existen en la naturaleza un gran número de vegetales, que contienen entre sus diversos principios inmediatos azúcar; los unos, como la remolacha, el sorgo, la caña de azúcar, el tallo del maíz ántes de la fructificacion, la sávia del arce, etc., etc., contienen azúcar cristalizabile: los otros, como los dátiles, las pasas, los higos, las cerezas, las manzanas, las uvas, y en general los frutos azucarados, cuyo jugo es ácido, contienen azúcar incristalizabile, azúcar de uva ó glucosa.

Es una reaccion bien conocida la que resulta de la accion de los fermentos sobre las materias azucaradas: todas ellas se trasforman mediante una fermentacion especial en alcohol y ácido carbónico.

Hasta hace poco tiempo se ha admitido que en la fermentacion alcoholica la suma de los pesos de alcohol y ácido carbónico era casi igual al del azúcar puesto en fermentacion, segun expresa la ecuacion siguiente, formulada por Lavoisier:



La pequeña diferencia que existia entre la teoría y la práctica, se explicaba suponiendo que una pequeña parte del azúcar se trasformaba en ácido láctico, cuerpo isomérico de los azúcares fermentescibles.

Estos resultados son inexactos: en primer lugar, deberemos decir que el azúcar de caña, ántes de convertirse en alcohol y ácido carbónico, se transforma en azúcar de uva, y este es el que realmente sufre la reaccion ántes indicada; además, de cinco á seis céntimas del peso del azúcar escapan á la ecuacion de Lavoisier, segun lo prueban los últimos experimentos de Mr. Pasteur.

En efecto, 100 partes de azúcar sometidas á la influencia de la levadura de cerveza, dan además de las cantidades de alcohol y ácido carbónico en la relacion expresada, los productos siguientes:

0,6 á 0,7 de ácido succínico.
 3,3 á 3,6 de glicerina.
 0,6 á 0,7 de ácido carbónico.
 1,2 á 1,5 de celulosa y otras materias.
 5,7 á 6,5.

Tambien se sabe que la materia amilácea y sus isómeras, en condiciones químicas especiales, pueden trasformarse en azúcar de uva ó glucosa.

Así, pues, no solamente los vegetales que contengan entre sus principios inmediatos azúcar cristalizable ó glucosa son susceptibles de transformarse en alcohol, sino tambien la celulosa, la fécula, y en general los vegetales que contienen materia amilácea, pueden, por su trasformacion prévia en azúcar de uva ó glucosa, producirlo igualmente.

La fabricacion del alcohol comprende diversas operaciones, que varían con las sustancias empleadas.

Si elegimos la fécula, la cebada, el centeno, el arroz, y en general un vegetal que contenga materia amilácea ó celulosa en gran cantidad, las operaciones que comprende, son: la sacarificacion, la fermentacion, la destilacion y rectificacion.

Si elegimos el sorgo, la remolacha, el azúcar de caña, los jarabes, las melazas, y en general todo vegetal que contenga formado el azúcar cristalizable ó glucosa, se suprime en este caso la sacarificacion.

Si tomamos los vinos, las cervezas, y en general las bebidas alcohólicas, no tendremos más que practicar la destilacion y rectificacion.

Vamos á examinar el caso más general, es decir, la fabricacion del alcohol de granos.

Los granos que más generalmente se emplean, son la cebada, el centeno y el arroz: en Inglaterra se prefiere este último, porque no adeudan ningun derecho de entrada los arroces procedentes de Filipinas y de la India, tienen un precio muy económico, y además, el alcohol obtenido es de buen sabor: tambien se emplea en Inglaterra, particularmente en los años de abundancia, la fécula de patatas. En nuestro país se deberá elegir el vegetal (1) que á igualdad de materia amilácea, tenga un precio mas económico y suministre mayor cantidad de alcohol y de mejor calidad: la sola causa de no aconsejar siempre la eleccion del trigo, es por su precio elevado; pero debemos manifestar que la cantidad de alcohol que se obtiene es, á igualdad de peso, mayor que la de los demás cereales.

El centeno produce alcohol inferior á la cebada y al arroz.

No deben emplearse los granos enteros, sino reducidos á harina: la sacarificacion de los granos enteros es mas lenta que la de las harinas, porque la materia amilácea, hallándose encerrada en el tejido celular, no deja penetrar fácilmente el agua acidulada, y opone igualmente resistencia á la salida del jarabe resultante; y aunque estas causas podian desaparecer empleando en la sacarificacion mas tiempo ó agregando una porcion mas yor de ácido, el sabor algo desagradable que siempre tienen los alcoholes en este caso, procede de las sustancias que tienen la epidermis de los cereales al reaccionar sobre los ácidos.

Primera operacion.—Sacarificacion.—Esta operacion se puede practicar por dos métodos generales: el primero, por la diástasa; y el segundo, por los ácidos: la sacarificacion por el intermedio de la diástasa, presenta la

(1) En Valladolid se emplea el residuo de la rubia, después de extraida la grancina.

notable ventaja de dejar residuos que tienen algun valor empleado en el alimento de los ganados; pero ofrecen el inconveniente de producir alcoholes de sabor y olor desagradables, que no podrian consumirse como bebida, y sí solamente para la fabricacion de barnices y otros usos industriales.

La circunstancia de poderse aprovechar los residuos hace que las fábricas de destilacion sean una dependencia de la industria agrícola y ganadera, y en muchos casos sería conveniente su instalacion.

El segundo procedimiento, es decir, la sacarificacion por los ácidos, ocasiona la destruccion de los residuos azoados, inconveniente grave si esta industria va unida á una granja; pero en cambio se obtienen por este procedimiento alcoholes mas finos y de olor y sabor mas agradables: es verdad que estos alcoholes no pueden nunca competir con los excelentes alcoholes de vino que se consumen en el país y son tan apreciados en el extranjero por el aroma que los caracteriza; pero despues de rectificarlos bien, producen espíritus y aguardientes que se consumen perfectamente en los países del Norte, y además pueden emplearse en todos los numerosos usos industriales de este importante producto.

De las ventajas é inconvenientes que acabamos de exponer en los dos procedimientos para la sacarificacion de la materia amilácea, deducimos las consecuencias siguientes:

Si la fabricacion del alcohol de granos ha de ser una industria agrícola, creemos entónces que debe emplearse el primer procedimiento como mas ventajoso, porque el agricultor puede de esta manera utilizar los residuos en la cria y cebado de los ganados, aprovechando en ciertos casos los beneficios de la venta, y en otros su empleo como abono para el mejor cultivo de sus tierras.

En este caso, nos parece muy conveniente aconsejar que estas industrias agrícolas se establezcan de una manera sencilla y económica, obteniendo productos de baja graduacion, que podrán concentrarse rectificándolos en un establecimiento industrial de destilacion y rectificacion.

Si la fabricacion de alcohol no se halla unida á una granja y está situada en una ciudad, la consideramos como puramente industrial, y entónces creemos mas ventajoso el procedimiento de sacarificacion por los ácidos: en efecto, la conservacion de los residuos azoados y salinos que se obtienen por el procedimiento anterior sería difícil de obtener, y su venta, dadas estas circunstancias, mas difícil aún, y la pérdida que resulta de la destruccion de estos residuos, está compensada por el mayor valor que alcanzan los alcoholes, que, como ya hemos dicho, son mas finos y de olor y sabor mas gratos.

(Se continuará.)

LUIS MARÍA UTOR.

BOLETIN DE FARMACIA.**CENTRO EJECUTIVO****DEL CONGRESO FARMACÉUTICO ESPAÑOL.****Documentos presentados á discusion de los Cuerpos de provincia.**

Habiendo despachado este Centro el principal asunto que le encomendó el Congreso, cual es el proyecto de reglamento para la Asociacion farmacéutica española, publicado y remitido ya á los Cuerpos colectivos de provincias, ha dispuesto dirigir á igual destino la serie de acuerdos que debia proponer á las mismas corporaciones para el despacho de los demás asuntos que dejó pendientes el Congreso, á fin de que se discutan simultáneamente.

DICTÁMEN SOBRE TARIFA DE MEDICAMENTOS.

(Acta del 17 de Noviembre.)

El Centro ejecutivo, al tener que cumplimentar el acuerdo del Congreso referente á la abolicion de tarifa oficial para el ejercicio público de la facultad, ha considerado que este asunto debe incluirse en la solicitud que se ha de formular pidiendo la abolicion de ordenanzas de farmacia, teniendo presente el artículo 68 de la ley de Sanidad.

DICTÁMEN SOBRE ORDENANZAS Y PARTIDOS.

(Acta del 21 de Noviembre.)

1.º El Centro ejecutivo, al tener que cumplimentar el acuerdo del Congreso, referente á pedir la abolicion de ordenanzas de farmacia, sustituidas por un reglamento general que esté en armonia con el artículo 68 de la ley de Sanidad, y nivele los derechos y deberes de todos los profesores, ha considerado preciso que los Cuerpos colectivos de provincia emitan su parecer sobre los acuerdos que propone el Centro para cada uno de los dictámenes pendientes de aprobacion del Congreso, que están relacionados con aquel asunto, á fin de que puedan ser comprendidos en el mismo, cual se indica en los documentos particulares á que se refieren.

2.º El Centro ejecutivo, al tener que cumplimentar el acuerdo del Congreso, referente á pedir un arreglo de partidos para los farmacéuticos titulares, ha tenido presente las circunstancias de este servicio, que es tan solo de carácter oficial, y no se ha de involucrar con los partidos de libre formación para el despacho público, que son los que dependen únicamente de las iguales ó ajustes alzados, mediante contrato bilateral de derecho común en que figuran los profesores. El Gobierno, que no podía tener intervención en otro arreglo de titulares que el propio de la beneficencia municipal, dictó un reglamento en 1863 que responde á las doctrinas practicables sobre este asunto: esto es, subvención por residencia y deberes facultativos, y pago separado de medicamentos segun tarifa. Todo esto no puede existir con la extensión necesaria, porque el estado económico del país lo impide, y de consiguiente se ha de limitar á las cláusulas del reglamento citado, que son bastantes por ahora si se cumplen con exactitud. Por lo tanto, el Centro ejecutivo declara que lo único posible en la actualidad, sobre este asunto, es pedir al Gobierno la observancia general de dicho arreglo segun está decretado, mientras no se mejoren las condiciones del mismo en favor de los profesores, y esto debe comprenderse tambien en la solicitud pidiendo el reglamento general de la ley de Sanidad.

PROPOSICION DEL SEÑOR LOPEZ VILLAVICENCIO.

(Acta del 22 de Noviembre.)

El Centro ejecutivo, en virtud de la proposicion del Sr. Lopez Villavicencio sobre drogueria farmacéutica y organizacion de distritos, declara que estos asuntos se hallan resueltos en el proyecto de reglamento de la Asociacion, de la manera que se ha creido mas conveniente.

PROYECTO DEL SEÑOR CARRASCO SOBRE ASOCIACION.

(Acta del 22 de Noviembre.)

El Centro ejecutivo declara que ha tenido á la vista para formular el reglamento de la Asociacion farmacéutica, el proyecto del Sr. Carrasco, que el Congreso se sirvió aceptar con este fin, y además los remitidos por los Sres. Fernandez Izquierdo y Aparicio Requena; pero sujetándose á las bases aprobadas con dicho objeto, ha incluido solamente en su dictámen lo que ha creido mas indispensable.

DICTÁMEN SOBRE ENSEÑANZA Y SERVICIO FORENSE.

(Acta del 22 de Noviembre.)

1.º El centro ejecutivo, al ir á cumplimentar el acuerdo del Congreso referente á las bases de la enseñanza de la facultad, ha tenido en cuenta que el Gobierno está llevando á cabo algunas

reformas en todos los ramos de instruccion pública, que no es posible apreciar sin la práctica consiguiente de su utilidad, á fin de ejercer el derecho de peticion en aquello que lo reclame, y por lo tanto opina que se suspenda ahora toda instancia en este sentido.

2.º Igualmente se abstiene de formular solicitud alguna respecto de la designacion de farmacéuticos para el servicio forense, porque le consta que el Gobierno atiende en la actualidad á este fin, segun le permiten los recursos del presupuesto, para lo cual se ha consultado lo conveniente á varios comprofesores, por conducto de las Audiencias territoriales y de orden superior, á fin de utilizar los fondos disponibles en la asignacion que sea necesaria para llevar á cabo este servicio en todos los distritos.

DICTÁMEN SOBRE EXPOSICIONES Y CONCURSOS.

(Acta del 22 de Noviembre.)

El Centro ejecutivo, teniendo presente el acuerdo del Congreso acerca de exposiciones de productos y concursos literarios, declara que ha consignado este principio en el reglamento de la Asociacion para que se lleve á cabo por los Centros respectivos.

DICTÁMEN SOBRE DENOMINACION DE LOS PROFESORES.

(Acta del 22 de Noviembre.)

El Centro ejecutivo, en vista del acuerdo del Congreso, acerca del razonado escrito del Sr. Gil y Municio, sobre las palabras *boticario* y *farmacéutico*, declara que cumplirá lo prescrito en la parte que se refiere al Gobierno si viese algun documento que diera motivo á la reclamacion; y respecto de aconsejar á la clase farmacéutica que haga desaparecer la palabra *botica* con que se designan las oficinas, se limitará á proponer tan buena idea extra-oficialmente; porque debiendo respetar la libre accion de los profesores, no se halla en el caso de resolver este asunto de otro modo.

DICTÁMEN SOBRE LIBERTAD PROFESIONAL.

(Acta del 22 de Noviembre.)

El Centro ejecutivo, en vista de la proposicion presentada por el Sr. Simon acerca de la libertad profesional en lo relativo á la Asociacion instituida por el Congreso, declara que el espiritu de la misma es proteger al asociado siempre que éste se atenga á lo prescrito en el reglamento, en el cual no se consigna la persecucion de los profesores bajo concepto alguno, siendo extraña á su objeto.

DICTÁMEN SOBRE EXPENDICION DE MEDICAMENTOS.

(Acta del 22 de Noviembre.)

Estudiada detenidamente la proposicion de los señores Ulzurrum,

Martínez Crespo y Escolar, el Centro ejecutivo reconoce la conveniencia de que el farmacéutico no sea cohibido en la expendición de toda clase de medicamentos preparados por él ó por otros compañeros, y declara que este principio deberá consignarse en la instancia al Gobierno de S. M. pidiendo la abolición de ordenanzas.

DICTÁMEN SOBRE ABOLICION DE VISITAS Y PETITORIO.

(Acta del 22 de Noviembre.)

El Centro ejecutivo, creyendo fundadas las proposiciones de los Sres. Aroca, Ulzurum y Martínez Crespo, sobre la abolición de visitas para las oficinas de farmacia, y de petitorio oficial para el ejercicio público de la profesión, opina que estos asuntos deben incluirse en la instancia sobre abolición de ordenanzas, teniendo presente lo que dispone el artículo 68 de la ley de Sanidad.

DICTÁMEN SOBRE AJUSTES Ó IGUALAS.

(Acta del 22 de Noviembre.)

El Centro ejecutivo, al tener que formular acuerdo acerca del sistema de igualas, cuya aprobación se propuso al Congreso, reconoce como tipo proporcional aceptable el consignado en el trabajo hecho sobre este asunto por el Colegio de farmacéuticos de Castilla la Vieja, publicado en *El Restaurador* de 26 de Noviembre y 3 y 10 de Diciembre de 1863; pero declara que este asunto ha de estar subordinado á lo prescrito en el reglamento de la Asociación; por lo tanto, propone que se limite su objeto actual á consignar que desaparezcan las igualas donde sea posible, haciendo entender la conveniencia que para los profesores y los pueblos lleva consigo el sistema de despacho libre.

DICTÁMEN COMPLEMENTARIO AL DE TARIFA.

(Acta del 22 de Noviembre.)

El Centro ejecutivo, en vista de la adición que propusieron los Sres. Argenta y Martínez al dictámen sobre tarifa, ha observado que se funda en las mismas razones alegadas en el preámbulo que precede al acuerdo del Congreso, relativo á este asunto, al exponer la falta de equidad que resulta de la aplicación de un tipo general de tarifa, por las diferentes circunstancias de cada localidad ó distrito; y opina que la Asociación farmacéutica deberá tener presente los extremos comprendidos en aquel documento, cuando se trate de armonizar el sistema de honorarios para el ejercicio público de la facultad.

DICTÁMEN SOBRE ESTADÍSTICA FARMACÉUTICA.

(Acta del 22 de Noviembre.)

El Centro ejecutivo, teniendo en cuenta la razonada proposición de los Sres. Dueñas, Pontes y Ramos, que se presentó al Congreso

sobre estadística farmacéutica, y la base que relativamente á este asunto se aprobó para que formara parte del reglamento de la Asociación, ha consignado este principio en su proyecto; pero á fin de dar dictámen acerca de los detalles que ha de abrazar esta materia, ha tenido presente la sencillez y claridad con que deben hacerse los trabajos respectivos y el número de datos que conviene reunir para ser útiles á su objeto.

Con este motivo ha consultado los informes procedentes de la Asamblea farmacéutica de Castilla la Nueva y del Centro directivo de Valencia, formulando el modelo de los estados que abracen los extremos contenidos en dichos escritos, y que somete á la aprobación de los Cuerpos colectivos de la clase para que se adopten como anejos al reglamento de la Asociación.

Llenados que sean los espacios por los representantes de cada partido judicial, en las hojas que se les envíen, las remitirán al delegado de la provincia; este hará el resumen de la misma, y lo dirigirá todo al Centro á que corresponda, el cual formará el estado del distrito; y reuniéndose despues los datos en el Centro general, se ordenará el registro que comprenda toda la estadística farmacéutica del reino.

Modelo que se cita.

ESTADÍSTICA FARMACÉUTICA DE ESPAÑA EN 186....

Distrito profesional de....	Provincia de....	Partido judicial de....
Pueblos ó municipios donde existan oficinas de farmacia.		
Número de vecinos.....	{ pudientes..... pobres.....	{ clasificados por la asis- tencia facultativa.
Número de oficinas.....	{ propias de farma- céuticos..... idem de viudas ó huérfanos..... idem de corporacio- nes autorizadas..	{ que estén legalmente desempeñadas.
Partidos farmacéuticos.	{ cerrados..... abiertos.....	{ de servicio público sin beneficencia.
Ajustes ó contratos.....	{ generales..... parciales.....	{ abonados en especie ó en dinero.
Valor de las igualas....	{ por vecindario.... por persona.....	{ término medio ó tipo fijo de las cuotas.
Titulares farmacéuticos.	{ con subvencion.... sin subvencion....	{ abonados ó no aparte los medicamentos.

Nombres de los farmacéuticos residentes en cada pueblo que ejerzan ó no la facultad.

Grados académicos que tengan y procedencia de sus títulos.

Observaciones sobre las circunstancias de cada localidad y respecto á intrusos, botiquines ó establecimientos donde se ejerza la farmacia ilegalmente.

El Centro ejecutivo del Congreso farmacéutico español cree haber cumplido, con la exposicion de los dictámenes que prece-

den, el deber que tenía de fijar, con arreglo al criterio mas admitido por la clase, la manera de resolver los asuntos que dejó pendientes de aprobacion la expresada Asamblea profesional.

Mientras los Cuerpos colectivos que tomaron parte en la misma despachan los acuerdos que se proponen por el Centro, éste seguirá examinando el proyecto de drogueria farmacéutica con el interes que reclama su importancia, para facilitar la realizacion mas adecuada á su objeto.

Madrid-28 de Febrero de 1867.—Quintín Chiarlone.—Cárlos Ferrari.—Juan Ruiz del Cerro.—Isidoro Lopez Dueñas.—Gabriel de la Puerta.—Manuel Arribas.—German Martinez.

Bolos antigastrálgicos de Cuenca.

Nuestro distinguido amigo y compañero D. José Monserrat, catedrático de química de la facultad de ciencias de la Universidad de Valencia, ha practicado el análisis de los tan celebrados bolos de Cuenca, cuyo resultado es el siguiente:

Bicarbonato sódico.....	} aa. 6 escrúpulos.
Carbonato magnésico.....	
Subnitrate bismútico.....	
Harina de trigo.....	

Agua C. S. para obtener la masa, que se divide en 24 bolos.

Remedio contra la hidrofobia.

Acabamos de ver publicado un remedio propuesto por el doctor Gardiner, médico de los hospitales civiles de los Estados Unidos, para la completa curacion de la hidrofobia. Consiste dicho remedio en la accion que ejerce el cloro destruyendo el veneno poderoso que produce la rabia.

Para ello se toman dos cucharadas de hipoclorito de cal puro y en polvo, y se disuelven en medio cuartillo de agua: con esta solucion se lava bien y con frecuencia la mordedura: á las pocas horas queda neutralizado el veneno, y con él los funestos y horriblos efectos del mal que hasta hoy la ciencia habia sido impotente para remediarlo. Debemos advertir, segun previene su autor, que debe aplicarse lo mas pronto posible el remedio, y que su ensayo ha producido un buen resultado en los hospitales de Zurich.

SECCION DE PRIVILEGIOS.

D. Juan Antonio de Nueda, vecino de esta corte, tiene solicitado Real cédula de privilegio de invencion por cinco años de un nuevo método de baul imperial, que supera á los conocidos en elegancia, fortaleza y comodidad, así como por el doble tiempo de su duracion.

D. Cárlos de Bergue, vecino de Lóndres, tiene solicitado Real cédula de privilegio de invencion por cinco años, de un instrumento para nivelar los rails de los ferro-carriles.

D. Juan Esteve y Vilá, vecino de Barcelona, tiene solicitado Real cédula de privilegio de invencion por cinco años, de un nuevo aparato para aumentar la velocidad de los telares mecánicos.

Director y editor responsable, Luis María Utor.

MADRID, 1867.—IMPRENTA DE T. FORTANET, LIBERTAD, 29.