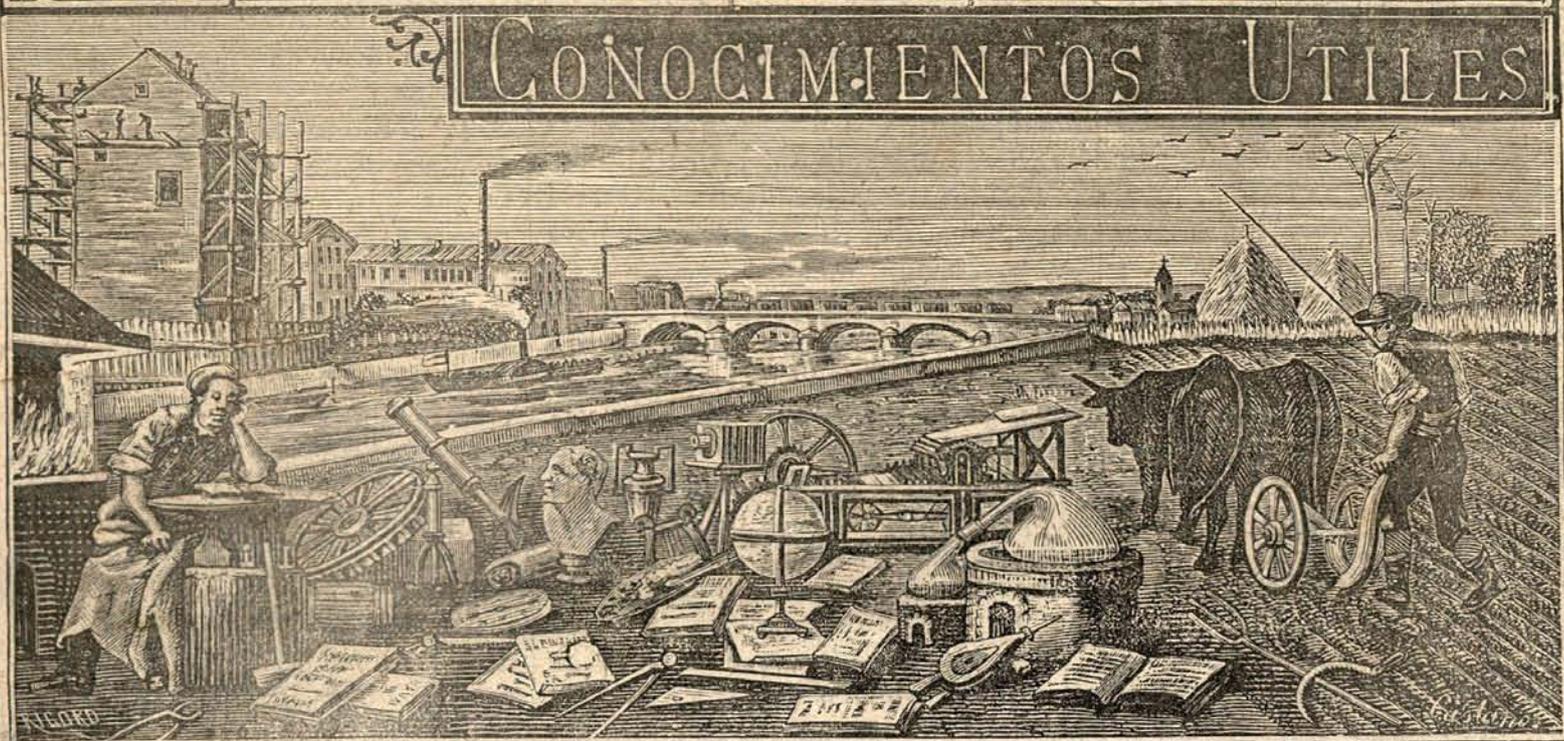


REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VII.—TOMO XXII.

Domingo 10 de Enero de 1886

NÚM. 276.

Artes
Historia Natural
Cultivo
Arquitectura
Oficios
Pedagogía
Industria
Ganadería

REDACTORES

LOS SEÑORES AUTORES QUE COLABORAN EN LA
BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

Se publica todos los domingos

Física
Agricultura
Higiene
Geografía
Mecánica
Matemáticas
Química
Astronomía

Máquinas de vapor Honigmann, con caldera de sosa cáustica sin hogar.—II.—En el anterior artículo dejamos consignados interesantes datos sobre los resultados obtenidos en diversas experiencias llevadas á cabo con las calderas de vapor, recalentado por medio de la sosa, y hoy vamos á describir en primer término la marcha y resultado de una de las más interesantes experiencias entre las verificadas con dichas calderas, terminando con lo que respecto á la regeneracion de la sosa se dice en los apuntes que sobre tan importante descubrimiento tenemos á la vista.

Para la experiencia de que vamos á ocuparnos se empleó una caldera compuesta de dos cuerpos cilíndricos verticales, colocados el uno dentro del otro; siendo el cuerpo interior la caldera de vapor y el exterior la de sosa. La superficie de caldeo de la caldera de vapor resultaba aumentada por tres filas de tubos implantados sobre la superficie vertical de la caldera de agua, encorvados verticalmente sobre la solución de sosa, y cerrados por su extremidad inferior.

La disposicion vertical de la caldera de sosa permite el que la distribución de la disolucion alcalina sea más uniforme; además, el tubo de

escape termina en la parte baja de la caldera de sosa por una especie de corona, dotada de un considerable número de agujeros, á través de los cuales se distribuye tambien el vapor con mucha igualdad en la disolucion de sosa.

Con la disposicion de caldera que dejamos indicada, se hizo el especial ensayo de que vamos á ocuparnos, ensayo durante el cual arrastró la locomotora una carga muy considerable con relacion á su potencia.

Durante una hora se remolcó sobre la línea de ensayo un wagon cargado con más de 17 toneladas; se hicieron 19 viajes dobles, ó sea un total de 3.040 metro de recorrido. Durante la segunda parte del ensayo se llevó á cabo el arrastre de dos wagoes vacíos, con un peso entre los dos de más de 13 toneladas, y se hicieron 63 viajes dobles, que representan un recorrido de 10.080 metros; habiendo quedado demostrada, por consiguiente, en el ensayo que describimos, la capacidad de trabajo de la caldera de sosa, puesto que las expresadas cargas han podido ser arrastradas durante cuatro horas en 82 viajes dobles (13.120 metros) con una sola carga de sosa y una presión bastante uniforme.

La carga inicial de sosa pesaba 733 kilogramos, y contenia 15,7 de agua por 100 de sosa monohidratada. Al final del ensayo se elevaba el peso á 1.110 kilogramos con 43,8 de agua por 100 de sosa monohidratada; siendo la cantidad de vapor recibida por la disolucion de 377 kilogramos.

Para atenuar el consumo suplementario de vapor, debido al empleo frecuente del freno de la máquina á los extremos del corto recorrido de 80 metros sobre que se ensayaba, se cerró el regulador desde un punto determinado de la línea, haciéndose la parada con el freno de mano.

Hízose otro ensayo con la misma máquina trabajando con expansion, en el que se obtuvo una gran regularidad y temperaturas, ligeramente ascendentes, casi constantes, de 13 á 14 grados. Observóse, sin embargo, en este ensayo, que el estado de la disolucion de sosa, despues de 16 kilómetros de recorrido, correspondia á una temperatura de ebullicion de 158 grados, mientras que la efectivamente observada era de 162 grados; explicándose este hecho por estar completamente cerrada la cámara de sosa, y porque la disolucion

no absorbía de un todo el escape de vapor.

Después de una marcha de tres horas y cuarenta minutos, llegó á elevarse tanto el nivel de la disolución de sosa, que para hacer posible la continuación de la marcha, fué preciso retirar 317 kilogramos de líquido sódico; aprovechando al mismo tiempo la parada para introducir 217 kilogramos de agua caliente, por lo que se elevó notablemente la temperatura del agua sobre la de la sosa; pero al poco tiempo, y emprendida de nuevo la marcha, se restableció la diferencia normal de 10 grados entre las dos temperaturas. En seguida se hizo funcionar la máquina con mayor expansión, recorriendo así 11 kilómetros con una marcha perfectamente regular.

Todos los indicados ensayos, y otros muchos más de que da cuenta M. Riedler, se hicieron primero con una caldera de sosa abierta, y después con una caldera cerrada. En el primer caso, la caldera de sosa estaba dotada de un tubo abierto al aire libre, especie de tubo de seguridad, por el que se escapaba una burbuja cuando la disolución alcalina no absorbía ya por completo el vapor de escape, produciéndose un desprendimiento más fuerte de vapor de agua, cuando se llegaba á la temperatura de ebullición de la sosa.

Cuando se operaba con la caldera cerrada, no se podía conocer el límite de la facultad de absorción del líquido alcalino por medio del desprendimiento de vapor, y por consiguiente, se hizo preciso en este caso, el colocar un manómetro de mercurio sobre la caldera de sosa, y un termómetro sobre la tubería de vapor de escape de la máquina motora.

En las experiencias verificadas con calderas cerradas, quedó demostrado, aparte de lo que ya hemos dicho de que no tenía lugar en estas calderas ninguna contrapresión importante, á pesar del aire y de los gases que pasan indefectiblemente á la sosa, que toda presión que viniese á alterar la marcha de un modo inconveniente ó perjudicial podía anularse con solo poner en comunicación con la atmósfera por un instante, la cámara de la disolución de sosa.

Pasando ahora á ocuparnos de la regeneración de la sosa, diremos que, según lo manifestado por M. Riedler, para la mayor parte de las aplicaciones de la máquina de vapor con caldera de sosa de M. Honigmann, los aparatos de concentración de las disoluciones de sosa diluidas, deberá formar una parte muy esencial, casi la

base del sistema, lo cual exigirá el establecimiento de varias calderas instaladas las unas á continuación de las otras, encima de un hogar adecuado.

La primera caldera que recibe directamente la acción del fuego, sirve para terminar la concentración; la que le sigue para caldear y evaporar los líquidos, y la última, que no está calentada más que por los gases desprendidos de la combustión, estará llena del agua caliente necesaria para la explotación.

Para determinar aproximadamente el consumo de combustible necesario para la regeneración de las disoluciones de sosa diluidas, se hicieron varios ensayos especiales, y como al principio no se tenían soluciones diluidas, fué preciso mezclar pesos iguales de sosa sólida y de agua, sin tener en cuenta el carbon consumido hasta elevar la temperatura de la solución á 144 grados, que es la de su ebullición, á partir de cuyo punto, se pesaba ya el carbon que se consumía en la evaporación.

En la mencionada experiencia, se transformaron en vapor 6.487 kilogramos de agua, á cuyo efecto, se consumieron 1.440 kilogramos de carbon, lo que resulta á 4^k,50 de vapor por kilogramo de carbon.

En otro nuevo ensayo de dos días hecho con una solución cáustica fresca y empleando carbon de superior calidad, se obtuvieron 750 kilogramos de vapor con 133 de carbon, ó sea al respecto de 5^k,64 kilogramos de vapor por kilogramo de carbon.

Para tener una comparación directa entre el consumo de combustible en la concentración de las sales de sosa y la de la evaporación del agua pura, se ha evaporado agua durante dos días en la primera caldera con los mismos medios de calefacción empleados anteriormente; y con 200 kilogramos de carbon, se han evaporado 1.200 kilogramos de agua, ó sean 6 kilogramos de agua por kilogramo de carbon; lo cual, comparado con la evaporación de los líquidos sódicos, se presenta ménos ventajoso que en la industria de la sosa, cuando se emplean mejores instalaciones, porque en éstas utilizan más provechosamente los gases de la combustión, y porque en dicha industria se opera sobre líquidos más diluidos al principio de su tratamiento.

Las conclusiones que deduce M. Reidler de todo lo expuesto, sobre las calderas de vapor recalentado por la sosa, son las siguientes:

1.^a La presión del vapor en la caldera de agua puede considerarse como constante.

2.^a Un generador racionalmente construido, da una diferencia de 10 grados entre las temperaturas de la sosa y del agua.

3.^a La caldera de sosa no tiene que soportar presión ninguna, y es, por lo tanto, de muy sencilla construcción.

4.^a El mismo efecto puede producirse con una caldera de sosa abierta que con una cerrada, sin que se pierda escape de vapor, sobre todo, si el aparato se maneja bien.

5.^a Si la condensación del vapor de escape es completa, trabajará la caldera sin hogar y sin desprendimiento de gases de condensación, propiedad que es muy de apreciar, particularmente en las máquinas subterráneas ú otros aparatos en los que no puede admitirse el desprendimiento de vapores ó de gases, ó en que los procedimientos de condensación ordinarios no son susceptibles de aplicarse.

6.^a Las máquinas de sosa trabajan sin ruido, puesto que carecen de escape al aire libre, y porque la condensación del vapor en la sosa se hace de una manera muy tranquila, aún en el caso en que se acumulasen en el recipiente grandes cantidades de agua, por efecto de una extraordinaria aceleración del motor.

7.^a La supresión del hogar proporciona una gran seguridad en el trabajo de estas calderas con relación á las ordinarias.

8.^a Se necesita un poco más de carbon para la concentración de los líquidos que para la producción directa del vapor, por lo cual, en el caso en que por cualquier motivo se hiciese necesario acudir á esa concentración, siempre sería posible el funcionar con una disolución muy concentrada, obteniendo así una presión elevada y constante.

9.^a Para tener constantemente á mano el medio de elevar la presión en marcha, sería preciso detener el funcionamiento de la caldera en un punto de ebullición suficientemente elevado, lo que exigiria, durante un espacio de tiempo determinado, una cantidad suficiente de solución muy rica en sosa; pero como las máquinas de vapor no funcionan sino á presiones moderadas, será bastante una presión relativa de 4 á 5 atmósferas para casi todos los casos, presiones para las cuales es muy ventajoso el empleo de la sosa, pues la dilución de la disolución alcalina permite el ir aún más allá.

10. La disolución que en la práctica ha producido mejores resultados es la que está formada por 20 ó 25

partes de agua por 100 partes de sosa monohidratada, correspondiente á la temperatura de ebullicion de 210 grados.

Segun lo que qued expuesto, el procedimiento Honigmann será muy conveniente siempre que se necesite evitar el escape de vapor, cuando se necesite funcionar sin ruido, en los trabajos subterráneos, tales como la apertura de galerías y túneles, y en los tranvías que transitan por las calles y por los caminos ordinarios.

Licor de Fehling — *Nuevo método de preparacion, por M. Schmiedeberg.* — Se disuelven 34,632 gramos de sulfato de cobre cristalizado en 200 centímetros cúbicos de agua destilada; y por otra parte se prepara una solucion de 15 gramos de manita muy pura en 100 centímetros cúbicos de agua destilada. Despues se reunen las dos soluciones y se añade á la mezcla 480 centímetros cúbicos de lejía de sosa de 1,145 de densidad, y cantidad suficiente de agua para completar el volúmen de un litro.

M. Schmiedeberg reemplaza la sal de Seignette por la manita, que tiene la ventaja de asegurar la conservacion del reactivo.

Iluminacion eléctrica de Roma. — La ciudad Eterna se propone implantar, entre las primeras de Europa, el nuevo sistema de alumbrado que reserva el porvenir para todos los pueblos de la tierra.

La Compañía anglo-romana que en aquella capital tiene á su cargo el alumbrado por medio del gas ordinario, se encarga á su vez de la nueva instalacion eléctrica que por ahora ha de comprender la vía del Corso, la Nacional, la plaza de Venecia y alguna otra vía del ensanche hácia el puente de San Angelo.

La sociedad intenta proponer un servicio completo á domicilio de calor, fuerza y luz en condiciones económicas, y por medio de la corriente eléctrica producida desde la fábrica del gas establecida hoy en Roma.

Cola resistente al agua. — La gelatina ó cola en la que se ha disuelto bicromato de potasa se hace insoluble en el agua cuando se expone á la luz. Esta propiedad ha dado la idea de preparar colas resistentes á la humedad, y que tienen un empleo en muchos casos en que interviene el agua.

En la cola disuelta se añade en el momento de servirse de ella un poco de bicromato de potasa, bastando

generalmente $\frac{1}{50}$, y exponiendo despues la parte encolada á los rayos de luz. Ni áun el agua caliente desenco-la los objetos pegados con esta cola.

Contra la oxidacion del hierro. — En Alemania se emplea mucho en estos últimos tiempos el procedimiento Bower-Barff para proteger el hierro contra la oxidacion.

El sistema de que se trata es muy sencillo, pues consiste en cubrir los objetos de hierro con una capa del óxido magnético de dicho metal.

Se recomienda mucho por el hermoso color azul que da á las superficies, sobre todo si están muy bien alisadas; además, la capa sobrepuesta se adhiere fuertemente, pero no permiten que se trabajen despues los objetos, pues se resquebraja en seguida dicha capa, de manera que no debe darse hasta que aquéllos estén concluidos del todo. El peso de éstos se aumenta en $\frac{1}{2}$ á 1 por 100. Para evitar despues que el óxido se empañe, conviene darle una mano ligera de grasa que se empapa en aquél, dándole toda la inalterabilidad deseada.

Otra ventaja que se obtiene con este género de empavonamiento, consiste en que los objetos se pueden esmaltar, pintar, y aun platear y dorar permanentemente: tanto es así, que si se trata del esmalte, por ejemplo, despues no es posible separarle sino con mucho trabajo, cosa que no sucede con los esmaltes fijados ordinariamente, sin tal preparacion, en las baterías de cocina ordinarias.

Por fin, entre los beneficios comprobados á favor de este nuevo procedimiento, llamado á hacer gran fortuna en la industria, se ha experimentado que, enterrando objetos con la preparacion indicada en terrenos húmedos, al cabo de un año resultan sin enmohecerse lo más mínimo.

Tejido de plumas. — En Francia se ha ensayado la fabricacion de un tejido hecho con trama de seda y plumas suaves de gallina, pato ó ganso, aprovechando principalmente para este objeto las plumas de la pechuga. Resulta un tejido muy fino y de gran abrigo, aunque es de algun coste, por lo cual se trata de fabricar el tejido con trama de hilo, de lino ó de algodón, á fin de que resulte á mucho menor precio dicha tela. Sería un medio indirecto de fomentar la cria de aves de corral, que con esta industria aumentarían el valor de su plumaje.

Jarabe de ácido bronhídrico, por M. P. Coudures.

Bromo.	1 gramos.
Agua destilada.	20 —
Esencia de menta.	1 —

Se añade la esencia de menta gota á gota en la solucion bromada, agitando constantemente el líquido á fin de que la reaccion se verifique progresivamente y para evitar una elevacion fuerte de temperatura.

Cuando termina la reaccion, que se conoce en la descoloracion de la solucion, se echa á chorro sobre un filtro préviamente mojado y se añade una cantidad suficiente de azúcar para hacer el jarabe, del cual 6 gramos contienen 10 centígramos de bromo.

Las nuevas vías de comunicacion en Siberia. — Para los que estudian con interés la marcha política de las naciones, sus designios y elementos que para realizarlos suelen acumular con perseverante insistencia, no debe pasar desapercibido el sistema de vías de comunicacion que realiza el imperio moscovita.

La Rusia debió aprender mucho en su campaña contra Francia, Inglaterra y Turquía, llevada á cabo, por su desgracia, en los comienzos de la segunda mitad de nuestro siglos de poco la valió disponer de grandes ejércitos sin poderlos trasportar rápidamente de un punto á otro de su vasto territorio. En su consecuencia, los grandes campamentos que constituyen el sistema de distribucion de fuerzas militares del imperio se sitúan hoy junto á la red de sus ferrocarriles, que ya llegan á las fronteras del Afganistan, atravesando toda el Asia Central, y además, ha inaugurado el primer trozo del ferrocarril transiberiano entre Ekathérinbourg y Kamychou (135 kilómetros), y en Abril próximo llegará á Tumia (366 kilómetros del punto de partida), ó sea al enlace con la gran vía fluvial que recorre la Siberia.

Los trabajos de perforacion del istmo que separa los rios Obi y el Yenissei, concluirán seguramente dentro de uno ó dos años, estableciéndose comunicaciones fáciles hasta el famoso lago Baikal.

De este modo, si la política interior no se opone allí con sus agitaciones que se anuncian ya con insistencia, á los designios guerreros y de conquista que son proverbiales en el pueblo ruso, aquel imperio se encontrará en situacion de realizar sus sueños de oro, pues el Mar Báltico, la frontera alemana, la de los Estados Danubianos, el mar Negro y las fron-

teras de la Turquía Asiática, de la Persia, de la India y del Imperio Chino, se encontrarían en enlace rápido para que la acción militar de sus 80 ó 100 millones de habitantes (que ha reunir á fines del siglo XIX), sea irresistible, siquiera se coaliguen contra ella, como en Crimea, algunas potencias de primer orden.

Sucesion al trono. — Las fechas últimas en que juraron nuestros reyes ó los regentes, son estas:

Doña María de Cristina de Borbon, en 24 de Octubre de 1836.

Espartero, en 10 de Mayo de 1841.

La reina Doña Isabel II, el 10 de Noviembre de 1843.

El duque de la Torre—regente— en 1869; le tomó el juramento Rivero.

Amadeo de Saboya, el 2 de Enero del 71; le tomó el juramento Ruiz Zorrilla.

La fórmula del juramento de Espartero la acordaron los dos Cuerpos Colegisladores con una comisión mixta.

La fórmula que usó Doña Isabel II fué redactada por el Ministerio de Lopez-Serrano, y aprobada por las Cortes.

La fórmula que usó Amadeo I estaba contenida en la ley de elección de monarca.

La fórmula que ahora se pondrá en vigor se ha tomado en su esencia de la que se escribió para el juramento de la reina Isabel.

Los reyes prestan el juramento de pie; los regentes de rodillas.

Como Doña María Cristina de Hapsburgo-Lorena es reina regente, se halla comprendida en el primer caso.

Plateado rápido, por M. Ebermayer.—Entre los procedimientos rápidos de platear, es de los mejores y más sencillos el propuesto por M. Ebermayer.

Se comienza por preparar del modo siguiente un precipitado impalpable de plata; se toma

Acido nítrico. 60 gramos.
Plata 20 —

Una vez conseguida la disolución, se mezcla con

Potasa cáustica sólida. . . 20 gramos.
Agua destilada. 50 —

Esta disolución filtrada se diluye en más agua destilada hasta que señala 21°.

Cuando se quiere hacer uso de esta disolución, se empieza por limpiar bien los objetos que se han de platear por medio de una solución

de potasa en ácido clorhídrico diluido; después de haberlas enjugado y secado, se les calienta ligeramente; se introducen en la disolución preparada, como se ha dicho, removiéndolos suavemente durante algunos minutos. Luego se sacan, se les seca con serrín y se les frota por fin con albayalde y una piel.

Análisis práctico de las aguas.—Hé aquí un procedimiento sencillo para que cualquiera pueda reconocer las condiciones especiales del agua ó los cuerpos extraños que contenga.

Agua cruda.—Se llaman así la que no sirve para la condimentación de los alimentos; disuélvase jabón blanco en alcohol, y de este reactivo se vierten algunas gotas en el agua que se trata de examinar, y si toma un color lechoso, es señal evidente que no sirve para los usos domésticos.

El ácido carbónico.—Se reconoce la presencia de este ácido, que suelen llevar en disolución las aguas de fuente, añadiendo agua de cal, que inmediatamente produce una reacción también lechosa, manifestando la existencia del carbonato de cal; y para cerciorarse mejor, bastará añadir algunas gotas de ácido clorhídrico, con lo cual inmediatamente se desprenderán burbujas de un gas incoloro, que es el ácido carbónico.

Agua yesosa.—Cuando las corrientes de agua pasan por terrenos yesosos son malas, tanto para beber como para riego, y se reconoce esta condición vertiendo en ella unas cuantas gotas de ácido oxálico, que en seguida las da un aspecto blanco al formarse el oxalato de cal.

Aguas sulfurosas.—Se reconocen llenando con ellas un frasco de cristal, añadiendo algo de mercurio, y después se tapa perfectamente; hecho esto, se dejan una hora en reposo, y si la superficie del mercurio toma un cierto color oscuro, y si á mayor abundamiento, al agitar el contenido se advierten unos posos que se extienden por la masa líquida, manifestándose un polvillo de color gris, es indicio seguro de la presencia de algún compuesto de azufre. Las aguas sulfurosas se reconocen también añadiéndolas una disolución de acetato de plomo, que en seguida producen un color gris oscuro con tendencia al negro.

Aguas alcalinas.—Se manifiestan sin más que introducir en ellas un papel reactivo de tornasol, al cual le dan un colorido rojo muy vivo.

Aguas aciduladas.—Por el contrario de las anteriores, producen en el papel de tornasol un color rojo claro.

Aguas magnesianas.—Se ensayan con el agua de carbonato de amoníaco, unida á una pequeña cantidad de fosfato de sosa, cuyo reactivo precipita la magnesia en el fondo del frasco ó tubo de ensayo.

Aguas cúpricas.—Las aguas que contengan cobre se evidencian con limaduras de hierro forjado y algunas gotas de amoníaco, produciendo una coloración azul intenso.

Aguas con plomo.—La presencia de este mineral, cuyos compuestos son generalmente muy perjudiciales á la salud, se descubre con verter algunas gotas de ácido sulfúrico, manifestándose inmediatamente en el agua una coloración gris oscura.

Aguas ferruginosas.—Puede manifestarse el hierro en las aguas sin más que añadir en ellas varias gotas de una solución de nuez de agalla, la cual producirá en seguida un color negro. Una disolución de prusiato de potasa las dará á su vez un cierto color azul muy caracterizado.

Por último, el agua que se deba ensayar habrá de tomarse del arroyo ó manantial en una botella ó frasco bien limpio, y de ella, tan pronto como sea posible, se ha de tomar pequeñas porciones en tubitos de cristal á propósito, que se venden en los laboratorios, llenándolos hasta la mitad, y si no se hará uso de un vaso pequeño de cristal también, sin adornos ni labores de ninguna especie.

Los ingredientes ó reactivos citados se han de adquirir lo más puros que sea posible; se tendrán bien tapados y se desecharán cada seis meses por si se alteran cuando no hay medio de reconocerlos; y finalmente, se emplearán con precaución, pues algunos de ellos son muy corrosivos.

Frangipán.—Batid en una cazuela cinco huevos, yema y clara, con cinco cucharadas de harina, añadidle medio litro de leche, cinco gramos de sal fina, y diez gramos de manteca muy fresca. Poned la cazuela al fuego: menead el frangipán con una cuchara de palo sin cesar. Cuando se le considera bastante cocido, se saca de la cazuela para que se enfríe en un recipiente de porcelana. Por otra parte, moled perfectamente doce almendras dulces y dos amargas, añadidles media docena de macarrones bien pulverizados, cinco gramos de flor de azahar, pulverizada también, y 125 gramos de azúcar en polvo.

Para suavizar el cutis.—Multitud de fórmulas y recetas se han ideado para hermosear y suavizar la

piel; pero seguramente ninguna alcanza el valor que tiene la nunca bien ponderada agua de Carabaña que, á parte de sus usos medicinales, tiene la propiedad de dar á la piel una suavidad y finura tal, que solo habiendo empleado esta agua puede creerse sea la mejor que puede usarse para tocador, y no la multitud de mejunjes, que más que nada perjudican, y hasta destrozan el cútis.

La niebla.—Este meteoro acuoso que con tanta frecuencia se presenta estos dias, no es otra cosa que pequeñas nubes que se forman por enfriamiento de las capas inferiores de la atmósfera á causa de la mayor tensión ó fuerza elástica del vapor de agua que existe en el aire, en relación á la temperatura.

Por lo regular sucede este fenómeno

á la madrugada y anochece, pudiéndose observar en todo el dia: se cuentan nieblas de tanto espesor, que han hecho imposible la circulación por la calle, so pena de dar malos pasos. Nunca es conveniente salir cuando hay niebla; pero en caso de necesidad, debe abrigarse bien, especialmente el cuello, y procurar tapar la frente, pues produce gran pesadez y fuerte dolor de cabeza, aumentándose por el resfriado que por lo regular proviene.

Equivalencias monetarias.—Para el pago de todo servicio del Estado, no convenido, desde 1.º de Julio rige como cambio fijo, las siguientes equivalencias monetarias establecidas por Real órden de 27 de Junio último, relativas á monedas extranjerías no designadas en el artículo octavo de la ley de presupuestos.

PAISES.	MONEDA	Equivalencia — Pesetas.
Alemania	Reichs-mark de 100 pfennig.	1,23
Austria-Hungría.	Florin de 100 kreutzers	2,47
Dinamarca.	Krone de 100 ore	1,39
Grecia.	Drachma de 100 lepta.	1
Italia.	Lira de 100 céntimos.	1
Países Bajos	Florin de 100 céntimos.	2,10
Turquía.	Piastra.	0,23
Portugal.	Mil reis.	5,60
Rusia.	Rublo de 100 kopeks.	4
Gran Ducado de Finlandia (Rusia).	Marka.	1
Rumanía.	Ley de 100 banis.	1
Sérvia.	Dinar de 100 paras.	1
Suecia.	Krona de 100 ore.	1,39
Noruega.	Krone de 100 ore.	1
Egipto	Piastra de 40 paras.	0,26
Tunez.	Piastra.	0,62
Islas Mauricias.	Veinte céntimos	0,41
Persia.	Thoman de 100 schahis.	11,83
Japón.	Yen de 100 sen.	5,17
Indias inglesas	Roupia.	2,38
Conchinchina francesa.	Piastra de comercio.	5,40
Colonias inglesas.	Veinte céntimos de plata de Hong-Kong.	0,95
América inglesa.	Dollar.	5,25
Estados Unidos de América.	Dollar de 100 centavos.	5,18
Méjico.	Peso de 100 centavos.	5,43
Colombia	Peso de oro.	5
Brasil.	Mil reis.	2,83
Chile.	Peso de 100 centavos.	5
Perú.	Sol de 10 dineros ó 100 centavos.	5
Venezuela.	Venezolano.	5
Uruguay.	Piastra ó peso.	5
Haiti.	Gourdo.	4,96
República argentina.	Peso.	5

Nuevo cahuchú.—En la provincia de Minas-Geraes (Brasil), acaba de descubrirse una nueva fuente de riqueza que representa incalculable valor.

Un árbol llamado por los naturales del país *mangabeira*, y conocido en la ciencia por los nombres de *Hancornia speciosa* ó *pubescens*, de la familia de las *Apocineas*, parece ser que segrega un jugo muy semejante al obtenido

de la *sifonia elástica* de las orillas del río de las Amazonas, que es el legítimo cahuchú, si bien aquél es de inferior calidad.

3.000 kilogramos se han expedido al mercado de Bahía, á fin de que conozca el comercio este nuevo producto que, dadas las crecientes aplicaciones del cahuchú, es de suponer que tendrá gran aceptación en el mundo de la industria, evitando las

muchas falsificaciones del artículo de que se trata, las cuales ocasionan su descrédito en los diferentes usos á que se destina.

Para mejorar el producto en cuestion, se aconseja el añadirle alumbre en la relacion de 85 gramos por cada 3 litros del jugo referido. Además, la gran abundancia de árboles de la especie citada, el mejor clima y lo mucho más baratos que están los jornales en la region donde se encuentra el nuevo cahuchú, le dan grandes ventajas sobre el antiguo que se recolecta en las peligrosas vegas del gran río americano.

Jarabe de hipnono.

- Hipnono. 1 gota.
- Alcohol de 90º. 1 gramo.
- Jarabe de azahar. 5 —
- Jarabe de laurel-cerezo. 1 —

Hágase caer la gota de hipnono en el alcohol, añádanse los jarabes, mézclese y consérvese en frasco tapado.

Zapatos de carton.—No solo se fabrican rails, barcos, botellas, tejas, cofainas, etc., de carton, sino hasta zapatos que producen excelentes resultados por su duracion y por las buenas condiciones higiénicas que han hecho se adopten en algunos puntos del extranjero para la milicia presidios y demás corporaciones numerosas. Aquí parece ser que querian establecer esta clase de calzado para los presidiarios de la nueva Cárcel-modelo; pero no sabemos si llegará á realizarse, pues aparte del excesivo gasto que produciria, nos parece mucha elegancia para establecimientos de esa índole, mientras que, por el contrario, estarian bien empleados en las clases necesitadas.

Nuevas traviesas metálicas.—Dos industriales franceses, los señores Boyenval y Pousard, acaban de proponer un nuevo tipo de traviesas metálicas formadas por una lámina de hierro con tres canaladuras, de manera que la del medio vuelve en sentido contrario de las laterales, y de este modo se comprende el aumento considerable en la resistencia del material. Unido á la cara superior van los ganchos para sujetar los carriles como ordinariamente, lo que produce una gran economía en mano de obra para instalar la vía.

El peso de cada traviesa es de 50 kilogramos, y segun parece, en Francia se trata de ensayar este nuevo género de traviesas, más económico que el antiguo de las de madera.

Gotas calmantes antispépticas (G. Sée).

Tintura de beleño.	aa. 10 gramos
Idem de cicuta	5 —
Esencia de anís.	10 gotas.

Mézclase.—Diez ó treinta gotas en cada comida en las dispepsias dolorosas y en el cáncer del estómago.

Conductibilidad eléctrica de los metales.—Se ha presentado á la Sociedad internacional de electricistas inglesa, una relacion de la conductibilidad de los metales para las corrientes eléctricas, sirviendo como tipo de comparacion la plata y el cobre puro, que son los metales más conductores y á los que se expresa con el número 100: hé aquí la lista debida á D. Lázaro Weiler, miembro de aquel distinguido cuerpo.

Plata.	100,00
Cobre puro.	100,00
Cobre refinado y cristalizado.	99,90
Bronce telegráfico.	98,00
Mezcla de partes iguales de cobre y plata.	86,65
Oro puro.	78,00
Cobre con 4 por 100 de sílice.	75,00
Cobre con 12 por 100 de sílice.	54,70
Aluminium puro.	54,20
Estaño con 12 por 100 de sodio.	46,90
Bronce silíceo telefónico.	35,00
Cobre con 10 por 100 de plomo.	30,00
Zinc puro.	29,90
Bronce fosforado telefónico.	29,00
Latón silíceo con 25 por 100 de zinc.	26,49
Latón con 35 por 100 de zinc.	21,50
Estaño fosfórico.	17,70
Mezcla de iguales partes de oro y plata.	16,12
Hierro sueco.	16,00
Estaño puro.	15,45
Antimonio.	12,70
Bronce aluminoso.	12,60
Acero de Siemens.	12,00
Platina pura.	10,60
Cobre con 10 por 100 de níquel.	10,60
Cadmium 15, mercurio 85.	10,20
Bronce mercurial.	10,14
Cobre arsenical, 10 por 100 de arsénico.	9,10
Plomo puro.	8,88
Bronce conteniendo 20 por 100 de estaño.	6,50
Níquel puro.	7,89
Bronce fosforado con 20 por 100 de estaño.	6,50
Cobre con 9 por 100 de fósforo.	4,90
Antimonio.	3,88

Peligro de los cuellos impermeables.—Estos cuellos que tan populares se han hecho por las ventajas que reportan en el lavado y planchado, puesto que se evitan todas estas operaciones con su uso, tienen el gravísimo defecto de estar expuestos á quemarse con facilidad al caer una cerilla ó cosa parecida, por las sustancias combustibles que contiene el baño que los protege, entre ellas la goma ó cahuchú, y el alcanfor, produciendo una llama fuliginosa y continua que se corre á todo el cuello

con suma prontitud, como por desgracia hemos tenido ocasion de observar, pudiendo decir lo mismo de los cuellos que de los gabanes impermeables.

Calor desprendido de algunos combustibles.—Los diferentes cuerpos combustibles desprenden en igualdad de peso al arder, cantidades de calor distintas, segun lo demuestra la siguiente tabla sacada de las memorias de Fabre y Silberman.

	Calorías.
1 gramo de hidrógeno desprende, combinándose con el oxígeno, unas.	34.500
— de carbon de leña desprende, formando ácido carbónico.	8.000
— de fósforo desprende, formando ácido fosfórico.	6.750
— de azufre ordinario desprende, formando ácido sulfuroso.	2.260
— de óxido de carbono desprende, pasando al estado de ácido carbónico.	2.400
— de protocarburo de hidrógeno desprende, ardiendo.	13.060
— de bicarburo de hidrógeno desprende, ardiendo.	11.860
— de alcohol desprende, ardiendo.	7.160

Iguals experimentos practicados en la hulla, el cok, la turba y leña, han demostrado que la hulla desprende ardiendo una cantidad de calor que, segun la proporcion de hidrógeno que contiene, puede variar de 7.000 á 8.500 calorías; el calor dado por el cok es variable con su naturaleza de 6.500 á 7.500; la de la leña seca, de 2.600 á 3.000; y en fin, la turba puede dar 5.000 á 5.400 calorías.

De todos estos combustibles produce temperatura más elevada el que en igualdad de calor desprendido arde más pronto.

Viaje de circunnavegacion.—La ragata de guerra *Blanca* realizará un viaje científico alrededor del mundo y encaminado á estrechar nuestras relaciones con las diversas naciones que debe visitar en todas las partes del mundo.

En tan largo viaje no faltarán dificultades que contrarian los propósitos, y para vencerlas se deja al comandante prudente libertad para abreviar el viaje, modificar sus escalas y hacer alteraciones que no dañen al objeto primordial de la expedicion.

Las navegaciones se verificarán, por regla general, á la vela, siempre que no resulte atraso de consideracion

en la marcha general, del viaje, dejando, no obstante, amplitud prudente al comandante para modificarla, teniendo en cuenta las necesidades y peripecias del viaje.

Se deja á discrecion del comandante fijar la permanencia en cada puerto, atendiendo á lo notable, curioso ó instructivo que ofrezca la localidad y los aprovisionamientos ó reparaciones que sea preciso hacer. Podrá permitir que las visitas se extiendan al interior de algunos países siempre que pueda esperarse algun aprovechamiento para la instruccion y no ofrezca otros inconvenientes.

Repuesto el buque de todo lo necesario, se dirigirá á Barcelona, donde podrá permanecer los dias necesarios para ultimar los detalles de su habilitacion que no hayan podido terminarse en Cartagena, perfeccionar la policia del buque y la instruccion de la marinería.

Los guardias marinas aprovecharán la estancia para visitar las obras, las fortificaciones y los principales establecimientos de la industria privada relacionados con las necesidades de la marina, tomando notas que consignarán en sus diarios.

El buque se dirigirá despues á Tolon para visitar el arsenal y los buques de moderna construccion que hubiese en el puerto. Los guardias marinas harán una excursion á la *Seine* para ver el establecimiento *Forges et chantier de la Méditerranée* y examinar las obras del acorazado *Pelayo* que se construye por encargo de nuestro gobierno.

De Tolon irá la *Blanca* al moderno arsenal italiano de Spezzia para hacer idénticos estudios que en Tolon.

Desde Spezzia hará rumbo á Civita-Vechia, desde donde podrán hacer una breve excursion á Roma, continuando despues á Nápoles, Messina, Malta, Tarento y Pola, haciendo estudios sobre lo que haya en dichos puntos digno de exámen.

Desde Pola volverá la *Blanca* á descender por el Adriático hasta el golfo de Lepanto, cuyo punto visitará por el interés que despierta el recuerdo de nuestra victoria naval sobre los turcos.

Pasará de allí al puerto del Pireo, desde donde podrán visitar á Atenas.

Atravesará luego el Estrecho de los Dardanelos, yendo á Gallípoli y Constantinopla, y en esta capital visitará con detenimiento el arsenal.

Prévio el correspondiente permiso del sultan para que la fragata pase por el Bósforo, visitará el puerto comercial de Odessa y el militar é histórico de Sebastopol en el mar Negro,

Desde Sebastopol volverá al Bósforo, y tocando en Sentari y Smirna en la Turquía asiática, se dirigirá á la isla de Rodas, y de allí á Alejandría, donde podrá hacer breve descanso y verificar los tripulantes una rápida visita á los Santos Lugares.

Desde Alejandría se dirigirá el buque á Port-Said, donde los guardias marinas tomarán cuantos antecedentes y noticias les sean útiles para hacer un ligero estudio sobre los trabajos, que dieron por resultado la apertura del canal, sus consecuencias para la navegacion y el comercio, el supuesto desnivel de las aguas de ambos mares, etc.

En Suez podrá el buque proveerse de práctico del mar Rojo, procurando que tambien lo sea de las costas de la Arabia. Visitarán á Moka y á Aden, y al comenzar el estío de 1886 desembocará la *Blanca* en el mar Indico, para que utilizando las monzones frescos del SO., haga á la vela sin retardo la travesía desde el estrecho de Bab-el-Mandel á Colombo, en la isla de Ceylan.

La fragata se internará despues en el golfo de Bengala, visitando Madrás y Calcuta, descenderá hasta la isla de Penang en el estrecho de Malacca, desde allí á Singapore; irá luégo á Batavia, y pasará desde el mar de la Sonda al de las Indias; por el estrecho que mejor cuadre á su derrota, para dirigirse á Adelaida ó Melbourne en Australia. Mas si las vicisitudes del viaje impiden realizar esta navegacion ántes de Octubre de 1886, deberá hacer una derrota más próxima á la costa occidental de Australia para abreviar el viaje.

Si la navegacion hasta Colombo se hubiese hecho con atraso, prescindirá la *Blanca* de visitar los puertos del golfo de Bengala y del mar de la Sonda, y pasará directamente desde Ceylan á Adelaida ó Melbourne.

Dará despues la vuelta á la Australia por el estrecho de Bass, haciendo escalas en Sidney y Halifax, irá al puerto de Gilolo en las Molucas, y despues á la bahía de Manila, donde la tripulacion podrá descansar algun tiempo y ser reemplazada la marinería cumplida.

Luégo se dirigirá por el mar de la China á los puertos de Amoy y Sanghai, y más tarde á Saul, capital de Corea.

De allí irá la *Blanca* á Nagarak y Yokohama en el Japon á estudiar los recursos marítimos de este país.

Aprovechando vientos favorables, cruzará á la vela el Océano Pacífico para ir á Honololu, capital del archipiélago de Sandwich, estudiando

su importancia como punto de escala entre el canal de Panamá, próximo á terminar, y los países del extremo Oriente.

Prévio algun descanso hará derrota á San Francisco de California, y desde allí, siguiendo la costa del continente americano, tocará en Acapulco, Guatemala y Panamá, donde los guardias marinas visitarán las obras del canal, recorrerá los puertos de Guayaquil, Callao de Lima y Valparaiso, donde la tripulacion de la *Blanca* deberá borrar todo resto de pasados resentimientos como consecuencia de la campaña 1865-66.

Desde Valparaiso hará derrota al Estrecho de Magallanes, debiendo llegar á él en el verano austral de 1887-88 para el más fácil y rápido paso hasta el Cabo de las Vírgenes.

Si la máquina, despues de tan larga campaña, no inspirase bastante confianza para pasar el Estrecho de Magallanes, continuará la navegacion á la vela para remontar el Cabo de Hornos.

Desembocado el Estrecho ó doblado el cabo, hará la *Blanca* escala en el puerto de la Soledad en las Malvinas y se dirigirá despues á Montevideo, remontará la costa del Brasil, visitarán los guardias marinas el arsenal de Rio Janeiro y en Bahía doblará el buque el cabo de San Roque á conveniente distancia y se dirigirá á Cayena en la Guayana francesa, procurando hacer la recalada sobre el Conetable.

Desde allí pasará á la Guaira en la república de Venezuela y desde este puerto á la Habana.

Estas últimas navegaciones se combinarán de modo que pase la *Blanca* entre los trópicos el invierno septentrional de 1887-88.

Despues de hacer las reparaciones necesarias y de reemplazar la marinería cumplida, saldrá de la Habana, y por el canal nuevo, de Bahama irá á Nueva York, donde se detendrá algun tiempo para que la dotacion pueda examinar y estudiar aquel gran centro industrial y de comercio, y hacer breves excursiones á Washington, Boston, Filadelfia y el Niágara.

De Nueva York pasará á Halifax en Nueva Escocia, y utilizando los vientos del N. O., cruzará el Atlántico para regresar por Occidente á Europa, y hará escala en Dublin y Liverpool, penetrando por el canal de San Jorge en el verano de 1888.

Desde Liverpool descenderá de nuevo por el canal de San Jorge al canal de la Mancha y se dirigirá á Portsmouth, donde los guardias ma-

rinas estudiarán el arsenal, los buques en construccion, las fortificaciones y cuanto encierra aquel grandioso establecimiento.

El comandante podrá autorizar algunas excursiones á Lóndres que no retarden la marcha natural del viaje.

Tomará el paso de Calais para visitar á Amsterdam, Cristianía y Copenhague, cuyo arsenal será objeto de estudio.

De allí pasará la *Blanca* á Kiel, cuyo arsenal y defensas merecerá especial atencion, y atravesando el Báltico, se internará en el golfo de Islandia para visitar á San Petersburgo, donde permanecerá poco tiempo para no ser alcanzados por la estacion de las nieves.

De regreso tocará en Stokolmo y en Dantzik y dando la vuelta á Dinamarca, en Hamburgo, que será estudiado como puerto comercial.

Siguiendo á lo largo de la costa de Holanda y por el paso de Calais, se dirigirá al Havre, desde cuyo punto podrán autorizarse breves excursiones á París, y despues de visitar los arsenales de Cherbourgo y de Brest, se dirigirá á Lisboa para examinar el que allí existe, despues á Tánger, y embocando el Estrecho de Gibraltar, regresará la *Blanca* á Cartagena.

Criadillas artificiales.—La policía municipal de París ha descubierto este producto, que al parecer se elaboraba en Versalles en una fábrica de productos alimenticios, con tal perfeccion, que tanto su sabor como el olor, le hacian confundirse con las famosas de las cercanías del Perigord.

Preso el jefe del establecimiento, asegura que él no es el inventor y sí un sugeto llamado Katuan, el cual le vendió la receta, que segun se cree, debió venderla tambien á otros varios.

El secreto consiste en el empleo de un licor tóxico desconocido que posee el perfume, ó sabor mejor dicho, de aquel producto tan estimado de los gastrónomos.

CORRESPONDENCIA.

FACULTATIVA.

Zújar.—R. M.—Hubiéramos deseado contestar á V. ántes, pero tratábamos de adquirir fidedignos informes sobre lo que nos consulta, ántes de que por falta de ellos hiciese V. un mal negocio.

No podemos citarle cerca de ese pueblo ningun molino harinero movido por caballería, que pueda usted ver para estudiar por sí mismo los resultados que pudiera obtener del que proyecta instalar; pero desde luégo le diremos que dicho artefacto no podrá ejecutar cumplidamente el trabajo que usted necesita hacer para su panadería, pues dichos molinos son más á propósito para casas de campo donde haya grandes labores, que para las panaderías; porque si bien pudiera citarse la tahona ordinaria como tipo de estos molinos, emplea-

da con éxito en las panaderías, y sobre todo en las de Madrid; éstas tahonas difieren bastante de los molinos á que V. se refiere, y para que den el resultado en cantidad que V. desea, se necesita un número de caballerías, que cuesta casi tanto como otro motor cualquiera, como se ve aquí en Madrid, donde van reemplazando ya en muchas tahonas el motor animal por el de gas.

Lo que si podía V. hacer es establecer un pequeño molino de vapor, con el que no sólo surtiría su panadería, sino que podría vender harinas con gran provecho, utilizando los mecanismos modernos de molinería que tanto apuran los salvados. La maquinaria podría desembarcarse en Almería y llevarse en carros ó carretas por la carretera.

Talavera de la Reina.—P. H.—Segun vemos en el registro de nuestra correspondencia, hemos contestado á VV. por carta; pero como su reclamación demuestra que, segun sucede con demasiada frecuencia, no ha llegado nuestra carta á su poder, la reproduciremos dentro de unos días, no haciéndolo en el acto, porque respecto á la caldera tenemos que preguntar de nuevo, por haber variado las circunstancias de Aranjuez con motivo de la última desastrosa epidemia que se sufrió en aquel punto.

Fregenal de la Sierra.—E. G.—El aparato para producir hielo artificial que ofrece más garantía y que se aproxima más á la producción de hielo que V. indica, es el aparato Pictet num. 1, capaz de producir 15 kilogramos de hielo por hora, por medio del anhídrido sulfuroso y el cloruro.

En estos aparatos se produce el hielo en bloques de un metro de longitud y de un peso de 18 kilogramos cada uno próximamente.

La fuerza motriz necesaria para el aparato número 1 es de caballo y medio de vapor, estando el agua de condensación á 15° centígrados y hasta 2 y 1/2 caballos, cuando la temperatura del agua de condensación se eleva á 35°.

La cantidad de agua necesaria es de 750 litros próximamente por hora, y el costo á que sale el hielo producido es en Francia de menos de un céntimo de peseta el kilo; aquí puede calcularse en un doble.

Además de la producción de los 15 kilogramos de hielo por hora, pueden obtenerse de 20 á 30 garrafas de agua fría en la cuba de que al efecto está dotado el aparato.

El costo del aparato con motor de vapor en París es de 6.150 pesetas, incluso el embalaje; y puesto en la estación de ferro-carril más próxima á ese pueblo, ascenderá próximamente á unas 8.000 pesetas.

El anhídrido sulfuroso cuesta en París para la primera carga y el repuesto conveniente 350 pesetas; pero puede devolverse la bombona de cobre en que viene, y por la que abona la fábrica 300 pesetas. El cloruro cuesta á 18 pesetas los 100 kilogramos, y se necesitan 500 kilogramos para la primera carga y la reserva ó repuesto.

Para una fabricación de hielo en la escala que usted indica, conviene aprovechar la fuerza motriz en otra industria, cuando por exceso de producción no necesite funcionar el aparato, ó para aprovechar el enfriamiento del aire que se obtiene con el mismo; pudiéndose emprender la fabricación de chocolate, la conservación de carnes, etc.

Si se decide V. á adquirir el aparato, puede obtenerle ventajosamente por nuestro conducto.

ADMINISTRATIVA.

Quiroga.—P. C.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos.

Oyon.—V. R. C.—Recibidos los sellos y renovada la suscripción por el año 86.

Zaragoza.—A. A.—Renovada la suscripción por todo el año 86.

Sevilla.—N. G.—Renovada la suscripción por el año 86 y cobrado donde me indica.

Pasages.—M. O. de Z.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos encuadernados.

Quinta Martín Galindez.—V. G. S.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos.

Alaejos.—M. F. y C.—Recibida la libranza y sellos, renovada la suscripción por un semestre y enviados los tomos de regalo.

Salamanca.—A. S.—Recibida la libranza, mandados 6 tomos de la *Biblioteca* y contestadas sus preguntas.

Onteniente.—L. C. G.—Recibida la libranza, renovada su suscripción y tomada nota de la de su señor hermano. Remito los tomos de regalo.

Puerto Real.—A. A. y S.—Remitidos los 6 tomos que pide.

Piedrahita.—J. G. L.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

Ferrol.—C. de M.—Recibida la libranza, re-

novada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

Oviedo.—R. M. R.—Recibida la libranza, renovada la suscripción, enviados los tomos de regalo y tomada nota para enviar las tapas del 85 cuando estén.

Azuara.—R. B.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

Tudela.—G. C. de A.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

Barcelona.—P. de S.—Renovada la suscripción por el año 86 y cobrado su valor donde me ordena.

Barcelona.—C. F.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

Valencia.—P. A.—Renovada la suscripción por el año 86 de D. A. S.

Morella.—L. M.—Recibidos los sellos y renovada la suscripción por un trimestre.

Marbella.—C. de L.—Recibida la letra, renovada la suscripción y enviados los números que pedía atrasados.

Osuna.—J. M. V.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

Loja.—M. M. R.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo encuadernados.

Orgaña.—J. C.—Renovada la suscripción por el año 86 y enviados los números que pide.

Santander.—T. T.—Recibida la libranza y renovadas las suscripciones de *El Correo* y la *Revista* por el trimestre de Enero á Marzo.

León.—M. Ll.—Renovada su suscripción por el año 86 y enviados los tomos de regalo.

Torrijo de la Cañada.—S. P. T.—Renovada la suscripción por 6 meses, remitidos los tomos de regalo, y en uno de estos números irá la contestación á su consulta.

Villacastell.—R. R.—Renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

Alora.—J. P. G.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos que pide.

Zaragoza.—A. R.—Tomada nota de un año de suscripción para D. E. P.

Reus.—J. A. Ll.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos.

Salinas de Añana.—R. R. de H.—Renovada su suscripción por el año 86, enviados los tomos de regalo y números que reclama.

Medina Sidonia.—L. L.—Renovadas 3 suscripciones por el trimestre de Enero á Marzo y una de *El Correo de la Moda* por 6 meses para doña D. G.

Irun.—G. G.—Recibida la carta-orden, renovada la suscripción por un trimestre, y mandaré la tapa cuando estén hechas.

Coruña.—A. M.—Tomada nota de una suscripción por el año 86, y enviados los tomos y el número que reclama.

Gandesa.—R. J.—Recibidos los sellos, renovada la suscripción por un año y enviados los tomos y números que pide.

Belver de Cinca.—J. A. M.—Renovada la suscripción por el año 86, y enviados los tomos de regalo y números que reclama.

Cáceres.—A. V.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

Atarfe.—F. O.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo y número que reclama.

Burgos.—C. de O.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos encuadernados.

Valladolid.—E. A.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

Gerona.—A. G.—Remitidos los tomos que pide, y en la Correspondencia directiva irá la contestación á su consulta.

Valle de Tobalina.—S. G.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

La Union.—F. G.—Renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

Laroles.—F. A.—Renovada su suscripción por todo el año 86 y mandado el número que reclama.

PATENTES DE INVENCION MARCAS DE FÁBRICA

(Baratura, actividad, formalidad).
S. POMATA. Acuerdo, 6, MADRID.

MAQUINAS DE VAPOR BOMBAS DE TODAS CLASES MAQUINARIA PARA INDUSTRIAS LA MAQUINARIA INGLESA PLAZA DEL ÁNGEL, 18, MADRID DIRECTOR: DON JAIME BACHE

AGENDA DE BUFETE, ó Libro de Memoria diario para el año de 1886, con noticias, *Guía de Madrid* y el *Calendario completo*.—CONTIENE: Reducción de las monedas francesas á las españolas y viceversa.—Reducción de cuartos á reales.—Reducción de cuartos á pesetas y centimos de peseta.—Reducción de reales á pesetas y centimos de peseta.—*Sistema decimal*: Cuadro de pesas y medidas: su mutua relación, su correspondencia y la etimología y formación de sus denominaciones y sus tablas de reducción.—Cambio entre España y Francia, y entre España é Inglaterra.—Modelo de recibos.—Modelo de Letra ó Pagaré.—Reducción de reales á maravedis.—Equivalencia de las monedas portuguesas á las españolas.—Reducción de monedas extranjeras á la par legal en pesetas y centimos.—Indicador de los ferro-carriles.—Calendario completo para toda España.—El Diario en blanco.—Tarifas de correos, Paquetes postales y Telegrafos.—Tarifas de Arbitrios y de Consumos.—Tarifas de Carruajes.—Tarifas de las Cédulas personales.—*Guía de Madrid*.—Familia Real.—Establecimientos públicos.—Edificios públicos.—Escuelas.—Institutos.—Agentes de cambio.—Agentes de negocios.—Arquitectos.—Banqueros.—Corredores.—Maestros de obras.—Notarios.—Procuradores.—Tribunales.—Teatros.—Tranvías, y Calles de Madrid.

Es el libro más útil de todos los publicados hasta el día, y demasiado conocido para enjarecer su necesidad absoluta para todos. Nos limitaremos por lo tanto á decir que se han hecho cuatro ediciones; sus precios son desde 4 peseta hasta 3, hallándose al alcance de todas las fortunas y necesidades.

SE HALLARA DE VENTA en la Librería editorial de D. Carlos Baylli-Bailliére, plaza de Santa Ana, num. 10, Madrid, y en todas las librerías del Reino.