

# REVISTA POPULAR

## CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VII.—TOMO XXII.

Domingo 24 de Enero de 1886

NÚM. 278.

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

**La Sociedad Internacional de Grandes Inventos.**— Un considerable número de nuestros suscritores nos vienen hace tiempo consultando sobre la harina jabonosa y otros productos análogos, cuyo privilegio de fabricación vende la expresada sociedad, con arreglo á varias condiciones que no hay para qué detallar en este artículo; y á fin de no tener que estar contestando en nuestra correspondencia facultativa con tanta frecuencia sobre el mismo asunto, vamos á dedicarnos hoy á hacerlo de una manera completa y general á todos los que nos han preguntado, ó tengan intencion de preguntarnos, respecto á los decantados inventos de la referida sociedad, con lo cual sabrán á qué atenerse, por lo ménos en cuanto á nosotros se nos alcanza, todos aquellos amantes de la industria verdad que temen con razon el ver comprometido su nombre y sus intereses, por la charlatanería de los que ampulosamente anuncian inventos y más inventos, que suelen ser, las más de las veces, ingeniosas maneras de buscarse la vida á costa del prójimo inocente.

Pero volvamos á nuestro objeto, y vamos á ocuparnos de lo que es, según nuestras noticias, y con arreglo

á lo que nos dicta nuestro humilde juicio, la harina jabonosa y demás productos de la Internacional de Grandes Inventos, advirtiéndole que, si algo toca á la misma de las precedentes consideraciones, no somos nosotros quienes se lo aplicamos, será el público el que juzgará del crédito y la confianza que debe otorgarse á los repetidos inventos.

La Sociedad Internacional reparte unos prospectos en que anuncia: 1.º, la *harina jabonosa en polvo*; 2.º, la *harina jabonosa en pasta*; 3.º y último, la *harina jabonosa líquida*, es decir, un mismo producto en tres estados distintos, ó lo que es lo mismo, á gusto del consumidor.

Segun el prospecto, «sirve la harina jabonosa para una porcion de útiles aplicaciones, tales como lavar la ropa, quitar las manchas, fregar los platos, mesas, suelos, útiles de cocina, cristal, etc., etc.; sustituye con ventaja á todas las lejías conocidas en las imprentas, litografías, fábricas, talleres, para limpiar y desengrasar las máquinas, las herramientas, tipos de imprenta y demás accesorios; desinfecta completamente las ropas, usándose actualmente con el mejor éxito en los principales lazaretos de América, pues está probado

que purifica todas las prendas, aunque proceda de enfermos atacados de las enfermedades más contagiosas.»

«Además, con la harina jabonosa (sigue diciendo el prospecto) dura la ropa más de doble tiempo que con el empleo del jabon, y desaparece el más fuerte y penoso trabajo del lavado, por no ser necesario restregar fuertemente y repetidas veces la ropa, como sucede lavando con jabon.» «Desaparecen las manchas de fruta, aceite, vino y otras sustancias, sin tener que recurrir para quitarlas, como sucede cuando se lava con jabon, á los *polvos de gas*, que no solo queman y pasan la ropa, sino que perjudican notablemente á la salud.» «Con la harina pueden lavarse todas las telas blancas ó de colores, por ser inofensiva y no alterar el estampado ó tinte de las mismas; y por último, con la harina jabonosa se puede lavar con todas las aguas, lo que no sucede con el jabon, que con la de mar y salobres no hace ojo.»

Al observar prodigios tan extraordinarios como se dice opera la harina jabonosa, se preguntarán nuestros apreciables lectores qué cuerpo nuevo ó qué desconocida combinacion química habrán descubierto esos se-

ñores norte-americanos, para que esa harina haga tanto y tan bueno; cómo ese portento de la jabonería no ha echado ya por tierra el jabon común, y cómo no se han arruinado ya todas las fábricas de jabon habidas y por haber del universo. Pues la respuesta es muy sencilla, porque esa harina tiene los mismos componentes del jabon ordinario, por más que sus nombres se quieran envolver por sus inventores en el misterio de palabras tan especiales como los de *Siliceo*, *Oil*, *Vazelinic* y *Cobeve*, que eran los que daban primero á las sustancias componentes de la harina jabonosa, y que despues, por ser ya conocidos de mucha gente los nombres verdaderos, se han transformado en *Kaublin*, *Calopsina* y *Cobeve*.

Este nombre de *Cobeve* es sin duda al que más cariño tienen los inventores, porque es el que ha quedado incólume en la confirmacion sufrida por la harina jabonosa, y no sabemos si porque parece ser el mismo que figuró hace tiempo en un artículo que publicó la Revista de jabones, titulada *El Porvenir*, cuyo artículo tenía por epígrafe *El moro de la feria*, y decia entre otras cosas, lo siguiente: «En un periódico formal y de mucho crédito, reputacion justamente merecida, seguramente por sorpresa, pues es de todo punto imposible que su digno director se preste á tales mañas, apareció un suelto por el que se daba cuenta de un jabon de resina que excedia en calidad al de mejor clase, y que podia obtenerse á un precio fabulosamente barato; sus inventores, decia, no tienen conciencia de lo que han hecho, tan importante es su producto; y para darle más importancia, se habia presentado en la exposicion de Filadelfia, creemos, decia. ¿Se quiere saber lo que fué el tal suelto? Sin duda alguna el reclamo para el de la resina *Cobeve*, pues nada se dijo ya más de tan ponderado jabon hasta que aparecieron los prospectos de la comision norte-americana, ya conocidos por los suscritores de *El Porvenir*, que para dar crédito á sus pretensiones, lo publicaron con referencia al periódico que lo dió á luz. ¿Y qué diremos hoy de otro anuncio que el mismo periódico publica? ¿Será otro reclamo como el de marras? Tiene los mismos visos y hasta nos va á venir tambien de América».

«En el reciente anuncio se dice que se va á explotar una mina de esteatina ó silicato de magnesia, entre nosotros y con reserva, jabon de zapateros, al que se le dará la forma del jabon conocido en el extranjero

por jabon de España, esto es, blanco con veta azul plumizo».

«No dudamos que con el jaboncillo se pueda arreglar una pasta que aproveche para lavar; pero que con él se obtenga jabon, lo negamos desde ahora, y prevenimos á nuestros lectores para que no se dejen engañar si salen por ahí otros comisionistas ó privilegiados como los de la *Cobeve*.»

Por lo que de la revista *El Porvenir* dejamos transcrito, pueden juzgar nuestros lectores de lo que el nombre de *Cobeve* puede significar; respecto á los otros componentes de la decantada harina jabonosa creemos, y mientras no se nos demuestre lo contrario seguiremos creyendo, que son sustancias de las más conocidas y empleadas en la industria jabonera; no es, por lo tanto, extraño el que, produciéndose una saponificacion más ó ménos imperfecta de dichas sustancias por medio de los aparatos malaxadores, tambien muy conocidos, que vende la misma sociedad, se produzcan efectos análogos á los que se obtienen con el empleo del jabon ordinario; pero lo que no hay porqué esperar de esa harina ni de sus congéneres la pasta y el líquido, son esos extraordinarios resultados que pondera tanto la Sociedad Internacional de Grandes Inventos, como lo de quitar manchas, desinfectar las ropas aunque hayan servido á enfermos atacados de enfermedades contagiosas, etc.

Ya comprenderán nuestros lectores que no tiene nada de particular, en vista de lo que llevamos expuesto, el que el Laboratorio Municipal de esta corte haya certificado que la harina jabonosa es buena para el lavado de la ropa, sin accion destructora sobre el tejido. ¿Por qué no se le ha preguntado al Laboratorio Municipal si las sustancias que puede contener la harina difieren en algo de las empleadas comunmente en la elaboracion de jabones? Esto no se ha querido preguntar porque habia interés en que el público creyese en las imponderables virtudes de la harina, y para eso era preciso que permaneciesen en el misterio los conocidos nombres de esas sustancias bautizadas con los extravagantes sobrenombres ó álias que hemos citado.

Pero nos queda aún que tratar otro punto, no ménos interesante que el de la composicion de la harina jabonosa, y es, los resultados que pueda dar su fabricacion.

A pesar de lo mucho que ponderan los prospectos las ventajas del empleo de la harina jabonosa, no parece ser la explotacion de este artículo

el principal objetivo de la Sociedad; y á continuacion del casi interminable relato de las muchas ventajas y aplicaciones de la harina, se publican las condiciones en que se cede el privilegio de fabricacion de la misma, facilitándose por la Sociedad las noticias y útiles necesarios para la explotacion del invento. Falta ahora saber si los que adquieren el privilegio llegan á conseguir la elaboracion de una harina jabonosa de tan buenas condiciones como la que presenta la sociedad; de esto nada seguro podemos decir á nuestros lectores; pero á alguno de ellos hemos oido decir, que el resultado para él no ha sido nada satisfactorio, pues la harina por él confeccionada no le daba resultado. De todos modos, y sea de ello lo que quiera, nos permitiremos aconsejar á los que sobre esto nos preguntan, que sean todo lo precavidos que puedan; no crean de ningun modo lo de las propiedades de quitar manchas que no quita el jabon, lo de desinfectar las ropas, lo de que se pueda lavar con la harina y el agua salobre, etcétera; y de decidirse á hacer un ensayo, adquiriendo el privilegio, que ensayen ántes de pagar la elaboracion de la harina por ellos mismos, no con las sustancias que les facilite la Sociedad, sino con las mismas sustancias adquiridas por ellos en el mercado; y entónces, y cuando probada la harina elaborada por ellos dé el resultado que se ofrece, pueden pagar el privilegio; mientras tanto, y en vista de lo enseñado por la experiencia, confesamos francamente que abrigamos el temor de que la harina jabonosa hecha por los adquirentes del privilegio, no dará el resultado que da la que como muestra facilita la Sociedad de Grandes Inventos.

M. A.

#### Jarabe de peptona (Catillon).

Peptona de carne . . . . .	125 gramos.
Azúcar . . . . .	90 —
Vino de corteza de naranjas amargas . . . . .	35 —

Para administrarlo en enemas se diluye en tres partes de agua adicionando unas gotas de láudano.

**Conservacion de las cuerdas de cáñamo.**—Es muy conveniente preparar las cuerdas que han de sufrir los rigores de la intemperie, y al efecto, hé aquí los procedimientos que deben seguirse para evitar, tanto el desarrollo de animales parásitos que devoran las cuerdas lentamente, como las vejetaciones que constituyen el moho y que producen el mismo efecto.

Primero se sumergen las cuerdas en un baño que contenga 20 gramos de sulfato de cobre por cada litro de agua, y allí se dejan durante cuatro días.

Después de secas las cuerdas, es preciso fijar la sal de cobre que han absorbido, de un modo permanente, empleando al efecto el alquitran ó el agua de jabón: en el primer caso se empapa la cuerda en alquitran líquido, haciéndola pasar en seguida por una hilera especial para el caso, formada con dos maderos ó tabloncillos provistos de sus canaladuras correspondientes, oprimiéndose uno sobre otro de modo que dejen correr la cuerda y hagan escurrir al alquitran, que volverá otra vez á la caldera. El mecanismo que se emplea para lograr este fin es muy sencillo y cualquiera puede disponerlo: en el segundo caso, es decir, cuando se emplea el agua de jabón, debe sumergirse la cuerda en una disolución que contenga 100 gramos de jabón por cada litro de agua.

Este segundo procedimiento es más eficaz que el primero, pues el jabón reacciona sobre el cobre, formando un compuesto fijo é inalterable que no se disuelve por las aguas de lluvia, ni le ataca el calor solar, constituyendo el mejor preservativo contra la putrefacción del cáñamo, mientras que el alquitran obra solo como materia mordiente, y sus efectos para fijar el sulfato de cobre sobre la cuerda, son mecánicos y nada más.

**Azúcar y alcohol.**—La elaboración de azúcar de remolacha aumentó en Francia de un modo notable, en términos, que en el año último existían 483 fábricas, que produjeron 302.765 toneladas de azúcar y 570.000 hectólitros de alcohol; además de este líquido, se obtuvieron 96.883 hectólitros extraídos de vino y 520.000 hectólitros sacados de sustancias harinosas, á excepción de la patata, de la cual proceden los alcoholes alemanes.

**Fetidez del aliento.**—Varias son las causas que originan el mal olor del aliento; unas veces es producido por la poca limpieza de la dentadura, otras por el uso del tabaco, y más frecuente por un estado particular del estómago.

Si el olor proviene de descuido en la limpieza de la dentadura, se conseguirá desterrarlo haciendo uso de polvos dentífricos ú opiáceos; y cuando proviene el mal olor del estómago, se debe tomar después de cada

comida una cucharada de bicarbonato sódico en agua azucarada.

Sin embargo, algunas personas tienen un hedor tan fuerte, que no son suficientes estos medios y tienen que hacer uso de las siguientes fórmulas:

Agua. . . . . 1 litro.  
 Acido fénico . . . . . 1 gramo.  
 ó bien:  
 Agua. . . . . 1 litro.  
 Permanganato de potasa. . . . . 10 gramos.

Cualquiera de estas dos fórmulas hace desaparecer la fetidez del aliento tomando gargarismos por la mañana, aromatizándolas con una esencia.

**Imitación de la concha.**—Con el cuerno se imita muy bien la concha sin más que emplear el procedimiento siguiente, según asegura un periódico italiano, de donde tomamos la noticia.

Se hace una pasta compuesta de dos partes de cal, una de litargirio y un poco de lejía de sosa, y con esta mezcla se frota el objeto de asta que quiera dársele el aspecto de la concha.

La acción del compuesto referido consiste en atacar el azufre que contiene el cuerpo, formando sulfuro de plomo, que ocasiona ciertas manchas negras, las cuales contrastan con el color claro de dicho material, imitando perfectamente la concha.

**Máquina para extraer la fibra de las plantas textiles.**—Los Sres. Puig y Negre, acreditados constructores de Nueva-York, han construido una máquina para extraer la fibra de las plantas textiles, inventada por D. Demetrio Prieto, quien desde hace muchos años se dedica á la resolución de tan importante problema, y tiene funcionando en Méjico algunas máquinas que están dando muy buenos resultados.

La construida por los Sres. Puig y Negre, bajo la inmediata dirección del inventor, se destina especialmente para la extracción de la fibra de la pita, abacá, henequen y demás plantas análogas, y las pruebas que se han hecho en los talleres con la pita del país, tal como se corta de la planta, ha dado tan buenos resultados, que en breves minutos la fibra salía de la máquina perfectamente limpia y peinada. La primera operación que la máquina ejecuta, es la de prensar la hoja de la pita para aplastarla y prepararla para las operaciones sucesivas: un juego de cadenas sin fin la cogen por el centro y la presenta en frente de dos cilindros armados de cuchillas y cepillos, cada uno de los cuales limpia una mitad

de la hoja, y por último, por medio de un mecanismo muy ingenioso, otro juego de cadenas sin fin coge el haz de fibras por un extremo y lo presenta ante otro rodillo armado también de cuchillas y cepillos que limpia la fibra por toda su longitud, quedando así lista para poder ser hilada. Una de las principales ventajas de esta máquina es, no solo la perfección y rapidez con que limpia la fibra, si que también que no es necesario que se dé á las plantas ninguna preparación especial para poder extraer la fibra sin romperla. Los residuos de la pita puede aprovecharse para abonos y extracción de la potasa.—(*El Espejo*).

**Pomada para cazadores.**—Las vejigas que se forman en los pies después de largas marchas y á causa del defecto del calzado, se curan con la siguiente preparación:

Jabón. . . . . 50 gramos  
 Sebo. . . . . 50 —  
 Alcohol alcanforado. . . . . 25 —  
 Vinagre alcanforado. . . . . 25 —

**Martillo de gas.**—Así como hay martillos de vapor en que éste impulsa la maza para forjar, igualmente, en estos últimos tiempos, se ha ideado el mismo efecto obtenido por la fuerza expansiva del gas cuando arde mezclado con una porción de aire determinada, que es el elemento propulsor en los llamados motores de gas.

El martillo que nos ocupa tiene su cilindro sobre la maza, que va sujeta entre carriles: dicho cilindro lleva dos émbolos, el inferior, que conduce la maza, y el superior, que se regula su posición por medio de un engranaje, y manivela correspondiente de modo que á voluntad del operario pueden moderarse los movimientos automáticos del martillo.

El aire para producir la mezcla detonante se introduce por medio de una válvula durante la carrera del émbolo, y hasta el fin no entra el gas en la proporción necesaria, según el efecto que se desee, verificándose la explosión, y por consiguiente el golpe más ó menos vigoroso, con toda la sensibilidad que exija el trabajo.

Este primer martillo de gas ha sido inventado por el Sr. Rolson, construyéndose en los famosos talleres de Tangye en Birmingham.

**Cultivo del cardo.**—Con el nombre vulgar de cardo se conocen gran número de plantas de distintas familias, unas comestibles y otras de propiedades medicinales ó industriales.

El cardo de comer es originario de la isla de Candía, tiene tallo ramoso, á veces de hasta dos metros de altura, hojas blanquecinas, más ó ménos espinosas, segun las variedades, flores azules y semillas oblongas, agrisadas, con rayas oscuras.

Vegeta el cardo en regiones templadas, y se conocen muchas variedades de esta planta, que es objeto de cultivo muy extendido en las huertas. Se multiplica por semilla, efectuando la siembra en camas, y tambien de asiento durante el mes de Abril; se hacen hoyos distantes un metro, se rellenan de estiércol ó mantillo, y en cada uno se ponen dos ó tres semillas, que á los pocos dias germinan, y de las plantas nacidas en cada hoyo sólo se conserva la más vigorosa, arrancando las demás. En el mes de Setiembre, cuando los cardos estén bastante crecidos, se atan las hojas y se envuelve la planta con paja, dejando al descubierto tan sólo las extremidades de las hojas. El aporcado de los cardos, verificado cubriendo de tierra la parte inferior de la planta, tiene por objeto producir tallos jugosos, blancos y tiernos. Suele asociarse el cultivo del cardo con el de lechugas, escarolas ú otras plantas que puedan recolectarse ántes que los cardos se desarrollen y ocupen con su follaje todo el espacio disponible.

**Aceite de mirasol.**—En Rusia se cultiva en escala el mirasol para extraer el aceite que contienen sus semillas, que puede usarse como condimento, y así se usa, adulterando el aceite de olivas. Los aldeanos rusos le emplean para el alumbrado y para diversos usos domésticos. De los tallos de la planta se obtiene una potasa de buena calidad. Esta planta sería ventajoso extender su cultivo en las provincias cálidas, donde crece con facilidad, y toda vez que además de su utilidad como planta productora, es tambien, como eucalipto, muy útil para purificar el ambiente, desinfectándole de gérmenes palúdicos.

**Una nueva materia explosible.**—Llámase *la bellhofite*, y fué inventada recientemente su composición por un ruso.

Los ensayos hechos en San Petersburgo en comparación con la pólvora y la nitroglicerina, dieron la preferencia á la nueva materia como fuerza explosible, y además tiene la ventaja de poder trasportarse con toda seguridad, puesto que ni el choque, ni el frotamiento, ni aún el

contacto con una llama, pueden hacerla estallar.

Por último, esta materia es líquida, debe encerrarse herméticamente para su buena conservación, y tiene la propiedad de no estallar en el agua.

**Nuevo motor marino.**—Se está construyendo un buque de unos cien piés de largo para aplicarle un nuevo motor, que se cree será mucho más poderoso y económico que todos los conocidos. En vez de vapor y del propulsor de hélice ó paletas, se empleará el hidrocarburo, actuando sobre el agua por medio de explosiones, producidas automáticamente por una máquina especial. Las explosiones fuerzan contra el agua unas compuertas laterales, y esto podrá repetirse de treinta á sesenta veces por minuto. De esta manera se cree que el buque obtendrá una velocidad extraordinaria. La máquina no ocupa más que un 30 por 100 del espacio que necesitan las de vapor. El único combustible que se necesita es para comprimir aire. Este se rocía con petróleo y se incendia por medio de una chispa eléctrica produciendo las explosiones, que fuerzan las diferentes compuertas mencionadas contra el agua.

Un buque de esta clase se calcula que puede dar la vuelta al mundo sin entrar en puerto alguno para tomar carbon. Están interesados en la empresa varios capitalistas, y si el experimento da buen resultado, causará una revolución en la marina.

**Exámen de la leche de mujer.**—El Dr. Hélot ha encontrado un medio tan sencillo como práctico para asegurarse de la calidad de la leche de la mujer. Consiste en comparar con el cuentagotas, para un mismo volumen, la cantidad de las gotas de agua destilada á 15°. La leche buena da la proporción de 35 gotas, mientras que el agua destilada no da más que 30.

Las gotas pueden variar y ascender á 36, 37 y 38, en cuyo caso la leche es de superior calidad. Por el contrario, si disminuyen á 33 y aún ménos, debemos ponernos en guardia. La jeringuilla de Pravaz permite hacer con exactitud este estudio comparativo, guardando la relación de 5 á 6 entre la buena leche ordinaria y el agua destilada. Debemos cuidar de hacer el experimento con leche de uno y otro pecho á mitad de la mamada.

**Construcción de un manicomio.**—Se ha colocado la primera piedra del manicomio que la administración

del hospital de Santa Cruz de Barcelona trata de construir en el término de San Andrés de Palomar de dicha provincia. El edificio tendrá 545 metros de fachada y 240 metros de fondo, y será capaz para alojar 700 alienados. El proyecto lo hizo el arquitecto D. José Oriol y Bernadet, con arreglo á las instrucciones del Dr. D. Emilio Pí y Molist, y el presupuesto de las obras se eleva á más de seis millones de pesetas, sin contar las crecidas cantidades ya invertidas en trabajos preparatorios y adquisición de terrenos.

**El diamante amarillo.**—Sabido es que los diamantes de este tono de color valen ménos que los transparentes y limpios de todo colorido; pues bien, parece ser que un joyero extranjero ha descubierto un medio de quitar los colores á esta piedra preciosa; pero desgraciadamente, el procedimiento inventado al efecto verifica el milagro, digámoslo así, por poco tiempo, toda vez que se ha descubierto el fraude y los tribunales de Alemania entienden ya en el asunto llamado á cierta celebridad, y sobre todo á producir muchos recelos entre los que venden y adquieren alhajas de valor guarnecidas de brillantes.

**La limpia del caño del arsenal de la Carraca.**—Un acreditado periódico profesional ha dado las explicaciones siguientes acerca de este asunto, que creemos serán leídas con interés:

Los puertos militares, como es sabido, necesitan ser de grande extensión á fin de contener flotas enteras, listas para darse rápidamente á la mar en un momento dado, requieren mucho fondo para que los buques estén á flote siempre, exigen vastos espacios para el armamento, arsenales fortificados, careneros y diques de enormes dimensiones, grandes cuarteles, fortificaciones exteriores formidables, y facilidad para defender los canales de entrada por medio de las fuerzas sutiles, y hoy de los torpedos además. Por último, al revés de los puertos de comercio, que pueden sin inconveniente internarse por los rios navegables hasta el corazón de un país para llevar allí las mercancías de importación ó tomar las de exportación con el menor gravámen posible de trasportes terrestres, los puertos militares han de estar emplazados en las inmediaciones de las lenguas de tierra, á fin de que las flotas puedan proteger rápidamente el litoral.

Tan raro conjunto de condiciones es difícilísimo encontrarlas reunidas. Solamente en el puerto militar de

Cherburgo pueden en Francia entrar y salir los buques de guerra á cualquier hora de la marea (cualidad comprada á costa de muchos millones de francos). Y tan excepcionales en grado sumo son las condiciones que hacen militar á un puerto, que cuando una feliz reunion de coincidencias las presenta en una localidad, inmediatamente la utilizan las naciones en favor de la marina de guerra, excluyendo sin consideracion, si es menester, á la marina mercante, y no reparando en gastos para fortificar formidablemente el afortunado puerto.

La bahía de Cádiz, mejor situada que otras, puede contener una poderosa armada, sin exclusion de la marina mercante, con fondo suficiente á todas horas y con un arsenal inaccesible, especialmente defendido por torpedos entre Puntales y Matagorda.

Cierto que tenemos uno al Norte, en el Atlántico, Ferrol; y otro en el Mediterráneo, Cartagena; ambos excelentes, pero están muy distantes de nuestra costa meridional. Aunque Lisboa al Oeste, y Gibraltar al Sud fuesen de España, nunca podrian reemplazar al puerto militar de Cádiz, cuya necesidad aumenta por lo mismo de no ser Lisboa ni Gibraltar puertos donde tremola el pabellon de España.

El puerto de Cádiz, bajo el punto de vista militar, es irremplazable, y sería un crimen de lesa nacion el dejarlo cegar, como está sucediendo.

¿Y este puerto excepcional ha de perderse? exclama el Sr. Benot en sus escritos. ¿Ha de permitirse que se ciegue, cuando es, ¡tambien por una afortunadísima excepcion! sumamente fácil el sostenerlo indefinidamente en todas sus condiciones, y hasta el mejorarlas, utilizando científicamente esas mismas mareas que ahora, por incuria imprevisora, lo están inutilizando?

Y no hay duda que, á seguir las cosas en el estado actual, la pérdida será segura. En efecto, nuestros marinos más previsores é inteligentes han venido anunciando, de veinticinco años á la fecha, que los fangos inutilizarian muy pronto el caño del arsenal de la Carraca, y hoy, por desgracia, son ya una tristísima realidad tales anuncios.

La invasion de los fangos es fenómeno muy antiguo; pero últimamente ha ido en progresion tan alarmante, que en la actualidad no pueden entrar y salir nuestros grandes buques en los diques sin profundos y constantes dragados, que gravan en muchos miles de duros el presupuesto del arsenal.

A tan deplorable situacion han llegado los aterramientos, que muchos marinos de mérito indisputable, descorazonados ya, y cediendo como árabes á ideas de un fatalismo reprochable siempre, y mucho más en hombres acostumbrados á luchar con los ciclones, á vencerlos y hasta utilizarlos, manifiestan con una resignacion imperdonable su convencimiento de ser imposible detener la marcha de los fangos y, por consiguiente, salvar el arsenal.

Así es que la idea de abandonarlo está hoy en la mente de muchos, que no se atreven aún á expresarla en alta voz, pero que lo harán muy pronto, y Cádiz y San Fernando, y los demás pueblos de la ribera, con una pasividad verdaderamente oriental, escuchan, cruzados de brazos, los tristes vaticinios de su muerte.

De su muerte, sí, añade el Sr. Benot, porque el régimen de la bahía entera es una muy compleja resultante de la energía propia de los grandes recipientes que almacenan las aguas á la pleamar; y el dia en que se cierre el caño de la Carraca, será imposible mantener la canal situada entre Puntales y Matagorda. Cuando los fangos empiezan á depositarse en el interior de las ensenadas y de los caños, no continúan, en razon directa de los tiempos, su tenaz obra de cegarlos, sino en proporcion ascendente; y buena prueba suministra á nuestras mismas puertas la media luna del rio Arilla, cuyos fangos han avanzado hácia la bahía considerablemente en noventa años. En 1789 levantó el brigadier D. Vicente Cofiño el plano de la bahía. En 1870 lo volvió á levantar la Comision del Piles, al mando de D. José Montojo, y del cotejo de ambos documentos, resulta que los aterramientos han avanzado hácia la bahía cerca de kilómetro y medio en varios parajes, y dos kilómetros nada ménos la Punta de Lalicla, cuya situacion, además, ha variado. Otra prueba suministra ante los diques el mismo caño del arsenal, útil aún á marea baja hace quince años, inservible hoy sin dragados previos.

Directa ó indirectamente, en Memorias muy dignas de estudio tocaron esta importante cuestion de los aterramientos de la bahía de Cádiz, con motivo del mejor emplazamiento de su puerto, los distinguidos ingenieros D. Luis de Torres Vildósola, D. Juan Martinez Villa, D. Manuel Pastor y Landero, D. Carlos María Cortés, y últimamente D. Manuel Crespo y D. Joaquin Almeida.

De todos estos escritos se deduce,

que el mal estado de la bahía era atribuido á dos causas. En primer lugar, y principalmente, á la construccion del puente Zuazo; y en segundo lugar, al hecho de haberse echado á pique por actos de guerra, en tiempos ya lejanos, los cascos de muchos buques (veintinueve cuando ménos) que nunca se sacaron.

A esta causa se uni6 la costumbre de arrojar los lastres de los barcos donde más placía á los capitanes que entraban á tomar carga en este puerto.

En épocas anteriores, para remediar el mal estado de la bahía por efecto de sus aterramientos, se acudió á un recurso que hoy parece infantil.

“¿Hay fangos? Pues á sacarlos, dijeron nuestros antepasados; arbitremos recursos. Con dinero se limpiarán.”

Pero despues, estudiada la cuestion más científicamente, dos propuestas, fundadas en principios verdaderamente científicos, han sido presentadas por hombres de gran competencia; la una, sin duda propia para limpiar los cargaderos, sería de una lentitud extrema, caso de resultar efectiva para despejar el caño de la Carraca, y no satisfaría las presentes exigencias de la marina de guerra ni de la de cabotaje, que reclaman, hoy por hoy, remedios de rapidísima energía; la otra, acaso alguna cosa más eficaz *por el pronto*, produciria inmediatamente el aterramiento total del Sancti Petri, y la muerte segura de las salinas y del arsenal.

Pero D. Eduardo Benot opina fundadamente que no solamente hay un medio mejor que aquéllos, sino muchos, y á este propósito dice que la fuerza de que se dispone es tanta que nada más fácil que limpiar los caños y hasta arrasar con ella el arsenal. En Ostende, el arte obtuvo corrientes tan violentas y tan erosivas, que inspiraron temor por la seguridad de los muelles y hasta de la misma poblacion. Y en Cádiz asegura que hay que pensar en las violentísimas *corrientes torrenciales de represión*, y en sistemas de *circulacion tranquila* de las aguas, los cuales posean fuerzas erosivas considerables, pero que carezcan de la furia torrencial. Es decir, para el principio limpiezas torrenciales, que *nada ménos exige la inmensa magnitud de los actuales aterramientos y obstruccion*, y para despues sistema de circulacion continúa que sosedadamente arranquen y arrastren los fangos fuera de la bahía y de sus caños y canales, á la manera que se hace con las enfermedades agudas,

las cuales reclaman al principio remedios heróicos y luégo se termina la cura con los cuidados de la higiene.

En sentir, pues, del Sr. Benot, no hay motivos para desfallecimientos. No solo existen fuerzas en las mareas para la limpia, sino que sobran. Lo que habrá siempre que temer será el abuso de las fuerzas del mar.

Los trabajos, pues, que hayan de asegurar la existencia de la bahía y del arsenal, han de dividirse en dos períodos:

1.º El período de violentas limpias torrenciales de represa.

2.º El período de erosion tranquila de los fangos y de acarreo continuo hasta el Atlántico por la boca del Sancti Petri.

Contra una fuerza natural y constante no cabe más que oponer otra fuerza natural, permanente y de poder mayor.

Contra los acarros del mar y del Guadalete, la potente fuerza de las mareas gaditanas, *limpias torrenciales* para quitar obstáculos y barrer pronto los aterramientos obstruccionistas.

Conseguido todo esto, habrá llegado el feliz momento de que cese el primer período de *violencias torrenciales*, y de iniciar el segundo período de *erosiones tranquilas*, pero poderosas. Convendrá entonces no enviar nunca más los fangos á la bahía, y hacerlos salir *siempre y constantemente* por la boca del castillo de Sancti Petri, estableciendo al efecto un eficaz sistema de circulacion continua artificial.

Tal es, por tanto, la síntesis del asunto de la limpia de los caños del arsenal de la Carraca y el pensamiento del Sr. Benot.

Para el estudio del proyecto ha nombrado el ministro de Marina una comision facultativa para que con urgencia informe sobre el medio de realizar tan importante empresa.

#### Jarabe de acetofenona (Vigier).

Acetato (hipnona) . . . . .	1 gota.
Alcohol de 90º . . . . .	1 gramo.
Jarabe de flor de naranjo . . . . .	6 —

A cada cucharada de café corresponde una gota de acetofenona.

**Desaparicion de una isla.**—El ministerio de Marina de Dinamarca anuncia á los navegantes que la isla de Monje, situada al Sur del grupo de las Feroe, ha quedado sepultada en el Océano.

Afortunadamente estaba previsto el suceso, pues siendo de escasa altitud (unos 20 metros sobre el nivel del mar), se hallaba combatida por

una corriente fuertísima de los mares, que al fin y al cabo, en una tormenta furiosa, ha vencido su resistencia, sepultándola en las profundidades del mar. Ante aquella prevision, estaba deshabitada.

Era, sin embargo, muy útil á los navegantes, pues les indicaba el peligro, y áun su misma resistencia contenia la excesiva corriente del mar en aquel sitio.

**Azúcar de mahowa.**—Refiere una revista inglesa el descubrimiento, en la India, de un árbol, comun en el Sur del Indostan y en las regiones del Himalaya, llamado *mahowa* ó *moola*, cuya flor contiene una gran proporcion de azúcar. Este árbol adquiere gran desarrollo y no requiere un cultivo especial, produciendo anualmente, por término medio, 1.000 kilogramos de flores, de las cuales se extraen 250 kilogramos de azúcar puro. Los indígenas hace tiempo que recogen las flores al objeto de extraer el azúcar por un procedimiento de los más primitivos, pero no se habia pensado en la explotacion ordenada y en gran escala como ahora se proyecta. Las flores caen naturalmente del árbol, y la recoleccion se efectúa á mano sobre el terreno. De ser exactos tales pormenores, esta nueva industria causaria una perturbacion á las explotaciones de la caña de azúcar. El beneficio de una plantacion de esta clase en las Indias orientales no pasa de 600 libras de azúcar por fanega de tierra toledana, así como tambien es inferior en las de remolacha, en Francia y Alemania, y por otra parte, estos cultivos requieren gastos. Y como en cada fanega de tierra pueden crecer 400 árboles de la clase indicada, y no exigen gastos en el cultivo, resultará con una produccion de azúcar de *mahowa* muchísimo mayor que la que se obtendria en el mismo terreno plantado de caña.

**Para quitar la humedad del calzado.**—Sucede con frecuencia, á causa de la lluvia y demás, que el calzado se moja de tal manera que impide su uso en algunos dias; pues expuesto al aire, se seca con lentitud, y expuesto al fuego, se quiebra y corta la suela.

Para conseguir desecarlo con alguna más prontitud y sin perjuicio de que se estropee, se espolvorea el interior de la bota ó zapato con polvo fino de cloruro de calcio, ó se introducen papeles de filtro, con interposicion de este polvo, consiguiéndose así la absorcion de la humedad.

**El premio Volta.**—Consiste en 50.000 pesetas, que se entregará por la Academia de Ciencias de París al autor de un descubrimiento sobre la electricidad en cualquiera de sus aplicaciones, por ejemplo: en la produccion de calor, de luz ó de fuerza, como una nueva accion química; como medio de trasmision de telegramas, y últimamente, como tratamiento de las enfermedades.

La memoria debe presentarse ántes del 30 de Junio de 1887 y la adjudicacion del premio se hará á juicio de la referida Academia.

Pueden acudir á este concurso los hombres de ciencia de todas las naciones.

#### Preparacion de la fosforita.

Este mineral es un excelente abono para las tierras; pero su eficacia depende en gran parte de la preparacion que haya tenido. Es preciso triturarla lo más posible, y depurarla de sustancias extrañas ó inertes para abono, como la arena y cantos rodados de cuarzo, arcillas, tierras, etcétera.

Para concentrar la fosforita, se la somete á un lavado en grandes artesones con agua, y así se separa la tierra que contenga. El coste de esta operacion lo compensa el mayor valor que tiene el mineral despues de concentrado por este medio.

En diez horas, y con máquinas adecuadas, se pueden con cada una operar sobre 700 á 800 quintales. La máquina de Sievers perfeccionada opera en 1.500 quintales en diez horas. El último modelo trabaja con 1.200 quintales de mena en diez horas, y solo exige tres á cuatro caballos de fuerza, ó sea la mitad que la máquina ántes citada.

Lavado, triturado en bocartes, quebrantadoras ó cilindros trituradores, y molido el mineral, se le somete á una preparacion química, para que resulte un abono soluble en el agua, y por lo tanto absorbible por las raíces de las plantas.

De los tres fosfatos de cal solo es soluble en agua el monofosfato; el trifosfato solo puede emplearse en terrenos ácidos. La fabricacion del fosfato de cal precipitado se verifica disolviendo el fosfato bruto en ácido clorhídrico diluido. Este, con el trifosfato de cal, produce ácido fosfórico y cloruro de calcio, que con otros cuerpos quedan en la disolucion. Se decanta y trata con lechada de cal, y se produce un depósito muy voluminoso de bifosfato de cal, que despues de filtrado y seco presenta el

aspecto de un polvo blanco, que es el producto comercial.

**Fibras textiles, caracteres distintivos.**

1.º Cuando se quema una parte del tejido:

Las fibras animales (lana, seda, etc.) se hinchan, queman difícilmente y desprenden un olor parecido al del pelo ó cuerno quemado.

Las fibras vegetales (algodon, hilo, etc.), se queman prontamente y dejan pocas cenizas, desprendiendo olor empireumático.

2.º Con sosa ó potasa cáustica en disolucion en agua al 8 por 100:

Las fibras animales se disuelven por la ebullicion. Si es lana, toma la disolucion color violeta con el nitroprusiato de sosa.

Las fibras vegetales apénas son atacadas.

3.º Con el ácido nítrico concentrado:

Se coloran en amarillo por la ebullicion las fibras animales.

No se coloran las fibras vegetales.

4.º Con la solucion amoniaca de cobre:

Se disuelve la lana y deja la seda intacta.

Disuelve lentamente el algodon, el lino y el cáñamo.

5.º Con el plumbito sódico hirviendo:

Da coloracion parda á la lana y á los pelos y nada á la seda.

No produce coloracion al algodon, hilo y demás fibras vegetales.

6.º Con el cloruro de zinc en solucion de 60º:

La seda se disuelve á la temperatura de 60º, y no ataca á la lana.

Las fibras vegetales no son atacadas.

7.º Introduciendo en una disolucion caliente de una sal de rosanolina (fuchsin), disuelta en amoniaco, las fibras ó tejidos y lavándolas en agua para separar el álcali, quedan teñidas las fibras animales, mientras que las vegetales resultan sin teñir.

8.º Los tejidos lavados con agua de jabon caliente y luego en agua clara para separar el aderezo, introducidos en aceite de olivas, quedan blancos y opacos si son de algodon, mientras que los de lino resultan traslúcidos.

**Conservacion de las obras de hierro.**—Las obras de hierro, á diferencia de las de fábrica, no son permanentes con relacion á la vida de los pueblos. En efecto, las edificaciones de la antigüedad que aún se conservan en la India, el Egipto, etc.,

y que algunas cuentan docenas de siglos, es seguro que no habria ni vestigios de ellas si se hubiesen construido de hierro. Los puentes romanos que aún subsisten en nuestra Península durarán todavía mucho más que los mejores de hierro construidos últimamente.

En su consecuencia, se ha meditado mucho en combatir las dos causas que determinan la corta existencia de las obras de hierro, que son la alteracion molecular del hierro por las trepidaciones naturales que sufre toda obra, y el enmohecimiento de la intemperie, que desgasta este material de un modo lento, pero seguro. Los efectos de la primera causa se combaten estudiando la subdivision de las secciones en las piezas que constituyen las formas, y disponiendo éstas convenientemente al efecto mecánico de su resistencia, y la verdad sea dicha, las últimas aplicaciones hechas y los recientes adelantos de la siderurgia han producido grandes resultados para el fin que se perseguia. Para combatir la corrosion, parece ser que los alemanes se deciden por el empleo del rojo de plomo como primera mano de imprimacion, dados los mejores efectos conseguidos que con los minios de hierro que se empleaban hasta el dia. Los ensayos decisivos sobre el asunto se han hecho con éxito incuestionable por la *Cincinnati southern Railway Company*.

**Betun para unir metal y vidrio.**

—Para pegar las boquillas ó mecheros metálicos á los quinqués de vidrio se emplea un betun formado haciendo hervir en cinco partes de agua, tres partes de colofonia y una parte de sosa cáustica, amasando despues con este compuesto un poco de yeso, ó de albayalde, si bien el yeso endurece con más prontitud.

**Determinacion de la cantidad de algodon contenido en una tela de lana ó de seda.**—Despues de investigar que en la tela no hay más que las fibras mencionadas, deshaciendo el tejido, y observando los caracteres de los hilos que la componen, se toma una porcion de la tela y se expone por espacio de diez á doce minutos en la estufa á la temperatura de 50º; se pesan en seguida 3 gramos de dicha tela y se corta ésta en pedacitos, colocándolos en un matraz. Sobre ellos se vierte una disolucion de potasa cáustica pura en agua al 8 por 100, y se calienta la mezcla para que hierva por espacio de diez minutos. Despues de frio se vierte el líquido,

recogiendo sobre un filtro las fibras que queden sin disolver, se lavan con agua destilada y se exponen á 50º en la estufa hasta que se des sequen bien.

Se pesan despues dichas fibras secas, las cuales son de algodon, y el resto, hasta los tres gramos, de lana.

Lo mismo se determina en un tejido de seda la cantidad de algodon que contenga, puesto que la seda, igual que la lana, se disuelven en la potasa cáustica y el algodon no.

Si los tejidos son teñidos ó estampados, ó si tienen aderezo, el resultado no es exacto, y es preciso ponerlos ántes de las materias colorantes ó del aderezo que tengan.

**Los buques mercantes del globo.**

—La última estadística de los buques destinados al comercio en todas las naciones del globo, correspondiente al año 1885 á 1886, es como sigue:

Total de barcos de vapor, 8.394 con 6.719.101 toneladas.

Idem id. de vela, 43.692 con 12.867.375 id.

Los barcos de vapor están distribuidos entre los diferentes Estados en las proporciones siguientes:

	Número.	Toneladas.
Inglaterra. . . . .	4.852	4.159.003
Alemania. . . . .	509	410.064
Francia. . . . .	505	498.646
América del Norte. . . . .	355	357.269
España. . . . .	314	237.500
Suecia. . . . .	311	91.228
Noruega. . . . .	266	103.792
Rusia. . . . .	210	105.802
Dinamarca. . . . .	177	89.957
Holanda. . . . .	174	143.991
Italia. . . . .	147	128.146
Austria. . . . .	102	93.043
Japon. . . . .	102	59.306
Brasil. . . . .	82	30.795
Bélgica. . . . .	60	73.770
Grecia. . . . .	55	33.553
Egipto. . . . .	31	22.613
Portugal. . . . .	23	14.628
Chile. . . . .	22	15.511
República Argentina. . . . .	22	8.782
Turquía. . . . .	14	6.270
Méjico. . . . .	13	11.621
Habana. . . . .	9	2.662
China. . . . .	8	6.804
Perú. . . . .	6	4.639
Haití. . . . .	5	2.529
Uruguay. . . . .	4	1.507
Rumanía. . . . .	3	1.102
Venezuela. . . . .	3	540
Zanzibar. . . . .	2	1.750
Túnez. . . . .	2	1.204
Costa Rica. . . . .	2	425
Siam. . . . .	2	351
Ecuador. . . . .	1	249
Santo Domingo. . . . .	1	103

Como se ve por esta lista, más de la mitad de la marina mercante de vapor pertenece á la Gran Bretaña, y respecto á nuestra patria, ocupamos un lugar muy honroso entre las primeras naciones de la tierra.

**Radiacion molecular en las lámparas de incandescencia.**—Hace algunos años, el doctor Fleming llamó la atención sobre un fenómeno de las lámparas eléctricas de incandescencia, muy análogo al de la descarga eléctrica en el vacío, observado por M. Crookes. La superficie interior del vidrio de la lámpara se ve algunas veces recubierta de un depósito de carbon, excepto una línea clara que señala la intercesion del plano del filamento carbonoso con la ampolla de la lámpara; esta línea tiene verosímilmente por causa una proyeccion de la materia del filamento. Despues, el doctor Fleming ha encontrado el medio de producir á voluntad el mismo fenómeno, haciendo pasar momentáneamente á través de una lámpara una corriente muy fuerte, y por este procedimiento ha obtenido depósitos de los diferentes metales empleados como filamentos. Estos depósitos eléctricos presentan, vistos por trasmision, ciertos colores, y como resultado general, el autor deduce que los metales rojos como el oro y el cobre, parecen grises á la luz transmitida, al paso que los metales blancos, como la plata, parecen pardos.

**La esparteina.**—Es una base volátil, descubierta por Stenhouse en el *Spartius scopartus* (*Cytisus scoparius*) (*escoba de barrer*), pequeño arbusto de la familia de las *Leguminosas* (*Papilionáceas*), que se halla habitualmente en los sitios húmedos y bordes de los caminos.

Despues fué estudiada por Gerhardt y Mills, que se ocuparon, sobre todo, de determinar su fórmula química, y fueron conducidos á duplicar la de Stenhouse; esta será  $C_{14}H_{28}N_2$ .

Las hojas y las ramas del *Spartius scoparius*, reducidas á polvo medianamente grueso, se lixivian, metódicamente, en aparato de reemplazo por alcohol á 60° y hasta que el líquido que pase no precipite por el ioduro de potasio iodurado; los líquidos alcohólicos filtrados y reunidos se destilan en el vacío á una temperatura débil, y el residuo se trata por una solucion de ácido tartárico. Se filtra de nuevo para separar la jalea que se forma, de color pardo verdoso, compuesta principalmente de clorófila y esparteina; la solucion ácida, despues de hacerla alcalina por la adiccion de carbonato de potasa, se agita en muchas veces con cinco ó seis veces de su volúmen de éter, que se apodera de la totalidad del alcaloide.

A fin de purificar el producto, la

solucion etérea se agita á su vez con una nueva solucion de ácido tartárico que, neutralizada, cede la esparteina al vehículo etéreo, y así sucesivamente se repiten estas manipulaciones hasta que resulte un líquido etéreo incoloro. Por simple evaporacion de éste, al abrigo del aire y de la luz, resulta la esparteina al estado puro.

Un kilogramo de planta da como rendimiento 3 gramos de principio activo.

**Propiedades.**—La esparteina es un álcali líquido, incoloro, más denso que el agua y sin oxígeno. Hierve á 287°.

Su olor es muy penetrante y recuerda un poco el de la piridina; posee sabor amargo intenso y pardea al aire, adquiriendo mucha consistencia.

Es soluble en alcohol, éter, cloroformo; insoluble en la bencina y aceites del petróleo.

Su reaccion es muy alcalina, y cuando se aproximan dos varillas de vidrio, una impregnada de ácido clorhídrico y otra de esparteina, se forman humos blancos abundantes; es, pues, una base enérgica.

La esparteina es una diamina terciaria.

**Sales de esparteina.**—La esparteina se combina con los ácidos para formar sales que cristalizan muy fácilmente.

**Caractéres químicos de la esparteina.**—Por la potasa y el amoniaco, las soluciones del sulfato de esparteina dan un precipitado blanco insoluble en un exceso de reactivo; por el bicarbonato no precipitan en frio, pero sí en caliente, el líquido se enturbia y se forma un depósito blanquecino.

Por los ácidos clorhídrico, nítrico y sulfúrico concentrados no se observa fenómeno alguno de coloracion. Por el ioduro de cadmio se obtiene un precipitado blanco: el fosfomolibdato de sodio da precipitado blanco en caliente; con la sal de cobre forma precipitado verdoso; con el cloruro platínico, precipitado amarillo cristalino.

(*Tribune Medical*).

**Pasta para impedir las fugas de las llaves.**—Se hace fundir por separado partes iguales de goma y sebo que se mezclan despues, añadiendo una pequeña cantidad de grafito en polvo. Cuando la mezcla resulta bien homogénea, se la distribuye en barras, conservándolas en sitio abrigado y fresco hasta que se necesite su empleo.

Para ello se calienta la pasta y se amasa de nuevo, extendiéndola alre-

dedor de la llave en aquellas partes donde se manifiesten las fugas, y sin más quedan corregidas por algun tiempo.

Puede hacerse dicha pasta mezclando el grafito con una disolucion de cahuchú.

**La hidro-quinina como antipirético.**—Seguén el señor Scifert, la hidro-quinina derivada de la quinina, tiene propiedades antitérmicas comparables á las de esta sal y superiores á las del ácido salicílico y á las de la kairina, y no produce zumbidos de oidos, delirio, ni cefalalgia, y su accion es rápida. La hidro-quinina disminuye el número de pulsaciones, al mismo tiempo que la temperatura, y provoca una abundante y saludable traspiracion.

**Los locos en Inglaterra.**—El 1.º de Enero de 1885, habia en todos los asilos públicos y privados de Inglaterra y del país de Galles 79.704 locos, ó sea 1.176 más que á principios del año anterior.

Gran número de locos tienen tendencias al suicidio, y en oposicion á lo que normalmente se observa, la proporcion mayor pertenece á los casados en primer término, á los viudos en segundo. En ninguna de las categorías es menor la proporcion del 22 por 100 y del 34 en las mujeres casadas. Sin embargo, es satisfactorio el observar que el número de suicidios realizados es sumamente pequeño.

En 1884 se admitieron en los asilos 14.308 locos (7.075 hombres y 7.223 mujeres). La herencia es la causa más frecuente de la enfermedad, y despues la intemperancia, los disgustos domésticos, las pérdidas monetarias, el exceso de trabajo, la vejez, la miseria, etc.

La proporcion de curaciones con la de las admisiones, es igualmente satisfactoria: el 40,33. De año en año se vé que las curaciones son más frecuentes en las mujeres que en los hombres.

**Medio de corregir el sabor á madera de los vinos.**—Leemos en un periódico extranjero el siguiente procedimiento sencillísimo de quitar el sabor á madera que adquieren los vinos cuando están encerrados largo tiempo en toneles nuevos y en sitios húmedos poco á propósito para conservar caldos.

Parece ser que un doctor italiano, el Sr. O. Ottavi, despues de repetidos experimentos y de ensayar mil medios, ha concluido por proponer el

método que vamos á describir. Se toma un pedazo de tela muy limpio, y se ata bien al extremo de una caña; en seguida se empapa en aceite de oliva de la mejor calidad, y por la abertura superior del tonel se introduce la caña de modo que el trapo quede en el centro de toda la masa del vino.

Así se deja que accione el aceite de oliva durante quince días, en cuyo tiempo absorbe el aceite esencial que, procedente de la madera, da el olor y sabor desagradable á los vinos.

Segun los resultados obtenidos por el Sr. Ottavi, debe emplearse medio litro de aceite para quitar el mal sabor á madera de cada hectólitro de vino. Despues este aceite que sobrenada puede utilizarse para las luces.

**El vinagre como insecticida.**—Recientemente se ha comprobado que el vinagre es á propósito para combatir el terrible insecto que aniquila los más hermosos viñedos, no siendo preciso que tenga la pureza y el aroma especial que caracteriza al bueno de yema, tan conocido por los gastrónomos, y basta que un líquido cualquiera tenga 6 grados acéticos para que sirva al objeto. Así, pues, los productos de la destilacion de las maderas y los ácidos piroleñosos no están excluidos.

El autor de la invencion ha hecho estudios comparativos entre el vinagre y el sulfuro de carbono (que le considera tambien como un excelente antídoto contra la filoxera), y desde luego ha reconocido en la primera sustancia grandes ventajas: primera, el sulfuro de carbono es peligroso para el transporte, y sobre todo al tiempo de usarlo, circunstancia que no tiene el vinagre; y segundo, el sulfuro cuesta más caro, pues el necesario para cada cepa no bajará en los puntos menos favorecidos de unos 70 céntimos, entre tanto que el vinagre no costará más que unos 12 ó 15 céntimos por cepa, dado que con dos litros de esta sustancia hay suficiente, aunque la cepa esté completamente atacada por la plaga.

El procedimiento es muy sencillo: se descubre bien la cepa y se riega perfectamente con vinagre, valiéndose de una pequeña regadera de gutapercha; despues se vuelve á tapan la cepa con la misma tierra hasta ocltarla completamente, y de este modo, segun M. Sattorf, queda libre del insecto.

El vinagre que ha de emplearse no debe exceder del grado indicado, pues si está más fuerte perjudicaria la

planta y más flojo resulta ineficaz. Por lo tanto, es preciso que tenga los seis grados sobre poco más ó menos; es decir, que por cada 100 litros de líquido es necesario que contenga seis de ácido acético puro.

**El Gran Pensamiento.**—Bajo este nombre se ha formado en Madrid una Sociedad cuyo objeto es premiar la virtud y el trabajo, fomentar la industria y la agricultura, y ofrecer á los socios toda clase de auxilios.

Mediante el pago de 25 céntimos como cuota de entrada y el abono mensual de 25, 50 céntimos ó una peseta, todos los inscritos en «El Gran Pensamiento» disfrutarán de las siguientes ventajas:

La concurrencia á Exposiciones y Congresos de Artes y Oficios, en relacion con el comercio y la industria, que se celebrarán cada cinco años, y en los cuales se tratará de los intereses de la Sociedad, adjudicando premios al mérito y laboriosidad de los socios expositores; el uso del escudo de la Asociacion; recompensas en metálico, etc., etc.

Facilidad de exponer en públicos concursos los productos de comercio, industria, agricultura, artes y oficios, segun la profesion del asociado, así como tambien medios de transaccion, préstamos ó anticipos sobre la produccion que cada cual ofrezca.

Derecho á la asistencia facultativa, suministro de medicamentos y socorro diario de dos pesetas en todas sus enfermedades, siendo esta pension duradera, caso de inutilizarse para su habitual trabajo, miéntras la imposibilidad exista.

El mismo socorro de dos pesetas diarias, en concepto de jubilacion, se concederá á todo socio que cuente sesenta años de edad y diez en la asociacion.

La edificacion de una colonia en barriadas con destino á los socios, proporcionará á éstos habitacion de económico alquiler y en condiciones de pasar á ser de su propiedad insensiblemente y sin grandes desembolsos, mediante el pago de los mismos alquileres ó anticipo de pequeñas cantidades.

Por último, la apertura de almacenes, cátedras y talleres de primera necesidad.

Como se ve, en esta Sociedad el pobre jornalero encontrará por una pequeña cantidad un poderoso auxilio á sus necesidades y un gran apoyo contra la miseria.

Forman la Junta de gobierno de la Sociedad como presidentes hono-

rarios D. Cristino Martos, D. José Carvajal y D. Manuel María José de Galdo; presidente efectivo, Sr. Gonzalez Fiori; vicepresidentes, señores Acuña (D. P. M.), Pelligero y Prast; censor, Sr. Becerra Armesto (D. J.); gerente, Sr. Gamez (D. J. M.); tesorero, Sr. Vazquez (D. V.); contador, Sr. Fortanet (D. R.); y vocales, los Sres. Bas y Cortés, Vincenti, Belmás, Ortiz, Utor, Ulloa, Hernandez Torres, Fernandez Soto, Daza, Quintana y Peñalver; y secretarios, los Sres. Diaz Dominguez, Molina y Molina y Vega (D. R.).

Las oficinas de la Sociedad han quedado establecidas en la calle de Fuencarral, núm. 50, piso bajo.

**Los arcanos de las islas Azores.**

—*Los rios subterráneos.*—Es necesario, Rafael, que no perdamos tiempo en conjeturas, que por ahora solo sirven para perjudicarnos; carguemos con nuestros equipajes y prosigamos la marcha, conviene ganar terreno.

—Te comprendo, querido Angel; eso quiere decir que es preciso satisfacer las exigencias del estómago á expensas del ejercicio violento de los extremos inferiores.

—Me complace que me hayas entendido.

Cargando ambos expedicionarios con los paquetes, ya poco repletos y con los instrumentos de observacion, emprendieron la marcha por la nueva galería iluminada por la luz que conducia Angel en el coronamiento del paquete.

Un kilómetro próximamente habian caminado por aquella angosta vía, sumergido cada cual en lóbregas ideas, y sin haber interrumpido el silencio durante este trayecto, que continuaba en nivel descendente.

—¿Te preocupa nuestra situacion poco halagüena? interrogó Angel dirigiéndose á su compañero en tono, al parecer, displicente.

—No tanto como te figuras. Comprendo que vamos arriesgando el todo por el todo, y aunque con sentimiento, me resigno y abandono á la fuerza del destino.

—Te felicito, querido primo; al fin nada conseguiríamos con desesperarnos más que empeorar nuestra situacion.

—¿No observas, Angel, la configuracion especial de esta galería?

En efecto difiere muchísimo en su estructura de las que dejamos pasadas. A proporcion que avanzamos, parece que este conducto se ensancha lateralmente.

—Pues eso que parece un fenómeno, tiene su explicacion científica.

Cuando las masas sólidas reposaron en el fondo de las aguas que invadían nuestro planeta en los primeros siglos de la consolidación, el reposo de los cuerpos pesados se fué verificando por capas de superposición, guardando el mismo paralelismo que tenían las capas líquidas, y estos estratos vinieron á formar unos basamentos uniformes, que la ciencia moderna conoce por estratificaciones regulares; pero otras veces, estas masas enormes, sin planicies regulares en las facetas, al sumergirse, rodaron sobre los primeros sedimentos depositados, sufriendo un trastorno en la nivelación y obligándoles su forma irregular á tomar inclinaciones diversas, y estas son las que conocemos por estratificaciones irregulares.

—Es decir, Angel, que pasamos por medio de los intersticios de esa estratificación desnivelada.

—No, querido primo; hasta ahora no llegamos á esos inconmensurables vacíos que tú denominas intersticios. Es preciso comprender que se habla de masas pétreas de muchos kilómetros de extensión, que al sumergirse, ó bien por la irregularidad de su forma, ó porque alguno de sus extremos reposó sobre otras masas sumergidas anteriormente sobre la primera base, dieron por resultado los grandes vacíos ó cavidades que se ocultan en el fondo de la tierra. Estos espacios sirven, por lo regular, de gigantescos receptáculos donde reposan las aguas de los ríos que se pierden en la superficie de la tierra, así como las procedentes de los aluviones, de los ventisqueros, y con más abundancia, de las licuaciones de las nieves que se filtran por infinitas hendiduras de las rocas superficiales y de los agrietamientos naturales de la tierra, y se pierden en aquellas profundidades para encarcelarse por espacio de siglos, ó para no volver á ser nunca acariciadas por los rayos del sol. A esos grandes depósitos de agua dieron en llamarle los modernos mares subterráneos.

—En esa forma comprendo, Angel, la existencia de las grandes cavidades subterráneas; pero esas corrientes de arena que pusieron nuestra vida en inminente peligro, ¿cómo pueden tener origen entre esas peladas rocas? Además, llevamos cruzado trozos de trayecto, constituidos por masas terrosas, y no puedo comprender esa descomposición de los cuerpos sólidos por fuerzas subterráneas, ni que esas mismas fuerzas lleguen á triturarlas hasta reducirlas al estado de pulverización.

—Aunque te parezca incompre-

sible, no puede negarse, querido primo, que las rocas subterráneas están subordinadas á los mismos fenómenos que las descomponen ó desfiguran, como las que festonan las cumbres de nuestras montañas. Aquéllas sufren alteraciones insensibles á nuestra vista, y que el hombre no puede estudiar con la precisión que fuera necesario, porque la presencia de este sér contemplativo sobre la tierra es insignificante comparativamente á la duración de esos cuerpos sólidos. Que las grandes rocas sufran, se alteran, desgastan, descomponen y reducen á la nada, es positivo; lo contrario equivaldría á negar uno de los más sólidos argumentos de la ciencia geológica. Los más poderosos agentes de esta descomposición lenta son los fenómenos atmosféricos, las descargas eléctricas, las lluvias torrenciales, las aguas congeladas, los vientos huracanados y los calores excesivos, que paulatinamente arrebatan y llevan al llano las moléculas de esas formidables masas, para cubrir con ellas las llanuras y los valles, dotándolas de una capa de tierra vegetal ó productora.

—Pero eso, querido Angel, advirtió Rafael, sucede á las rocas que constituyen los levantamientos en la superficie de la tierra, y sin duda en las masas interiores, ó mejor dicho, en la base constituyente de la corteza sólida.

—Rafael, también esas sufren iguales y parecidas alteraciones. Aquí, en estas profundidades, el desarrollo de las fuerzas eléctricas es más frecuente que en la superficie, y por consiguiente, más vertiginosos los ataques que sufren los cuerpos solidificados; por otra parte, las erupciones volcánicas ántes que sus corrientes ignívolas se lancen contra la bóveda de los cielos en imponentes surtidores de fuego, rompen, destrozan y reducen á polvo impalpable cuanto se opone á su marcha destructora; porque sin esta condición imponente y terrible, las erupciones volcánicas no tendrían esos ríos de lava que llevan la desolación y la muerte á las llanuras cultivadas; pero esa sustancia vítrea que constituye la corriente candente después del enfriamiento, queda sujeta á los ataques atmosféricos, que á fuerza de tiempo se descomponen y reduce á un polvo vegetal de poderosa producción.

—Pero según tu doctrina, Angel, toda la masa candente, que más bien cuece que arde en el interior de la tierra, se precipita por el cráter de los volcanes.

—Sí, en cuanto la fuerza impulsiva

va la empuja; pero cuando ésta decae, el enfriamiento se verifica, aunque de una manera más lenta, en las galerías que formaron el paso de la inflamada corriente, á excepción de que en los subterráneos, la duración de la masa candente es duradera por algunos años, y esa fusión que se trabaja sin fuerza impulsiva bastante potente para volver á elevarla á la cumbre del cráter, rugen como un monstruo encadenado, y de estas fuerzas impotentes dependen las detonaciones interiores que muchas veces el atribulado ánimo del hombre les considera como precursoras de nuevos sacudimientos.

(Continuará.)

## CORRESPONDENCIA.

### FACULTATIVA.

*Betanzos.*—A. M. G.—En el próximo número publicaremos un artículo sobre el invento que motiva su consulta, y en él verá las razones que exponemos para que se proceda con precaución y parsimonia en la adopción de procedimientos, que la mayor parte de las veces son verdaderos discursos de sacamuelas callejeros.

*Cuenca.*—J. R.—La cal para pintar con brocha las paredes deberá ser elegida en buenos terrones, y éstos apagados por sumersión, con anticipación de algunos días, á fin de que esté bien fría. Después se deslienen los colores en una poca de lechada de cal, para verterlos luego en la lechada general, agregando, para mayor seguridad, alguna cola, ó más bien agua de cola no muy fuerte, para que no se descascare.

Repetidas veces se han elogiado diversas composiciones de pinturas económicas, pero hasta el presente no existe otra pintura verdaderamente preservadora como la de aceite. De las al temple, las mejores son la pintura á la cerveza de que nos hemos ocupado ya en la REVISTA, y la pintura al suero, que se prepara desliendo en esta sustancia la pintura, previamente molida con agua.

Semillas de patatas no le conviene á V. adquirir, como no sea para obtener nuevas variedades; de otros tubérculos las hay aquí en Madrid, y puede calcular su costo de una á dos pesetas el kilogramo, debiendo advertir, si se decide á adquirir la de remolacha, si ésta ha de ser azucarera ó forrajera, para saber cuál ha de enviarsele.

*Fuenteventura.*—F. P. H.—Para hacer el análisis que desea, hay que acudir, como V. comprenderá, á manipulaciones de laboratorio que no pueden ser gratuitas, sino previamente pagadas; pudiendo contar con que el análisis de que se trata no bajará de 100 pesetas. Caso de que se decida V. á hacerlo, convendrá diga si se trata el asunto bajo el punto de vista mineralógico, bajo el punto de vista agronómico ó en ambos conceptos á la vez.

*Monforte de Lemos.*—R. M. R.—Las noticias que tenemos sobre las cocinas económicas alimentadas con petróleo son las publicadas en la REVISTA. Dichos aparatos se venden aquí en Madrid en varios establecimientos á los precios que también hemos publicado en la Correspondencia facultativa. Si V. desea alguna, podemos enviársela, previa remesa por parte de V. de su importe.

### ADMINISTRATIVA.

*Coruña.*—A. E.—Renovadas 7 suscripciones que pide y una de *El Correo*, y servidos los números.

*La Escala.*—R. J. y S.—Remitidos los tomos que pide por su suscripción.

*Zaragoza.*—E. B.—Renovada la suscripción, recibido su importe y remitidos los tomos y números que reclama.

*Barcelona.*—E. P.—Renovadas tres suscripciones más por año, siendo en total 15 las que sirvo.

*Salinas de Añana.*—R. R. de H.—Recibida la libranza por su suscripción.

*Huete.*—F. L. M.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

*Moron.*—F. G. de M.—Recibida la libranza y sellos en pago de la suscripción de D. A. V.

*Peñafiel.*—C. A.—Remitidos los tomos que me pide correspondientes á la suscripción.

*Bilbao.*—V. de D.—Recibida la libranza y sellos, tomada nota de la suscripción de D. J. de C. y mandados los tomos y números que pide.

*Oviedo.*—J. M.—Renovadas las cinco suscripciones y una de *El Correo* por el tiempo que indica, y remitidos los tomos y números.

*Béver de Cinc.*—F. A. M.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y mandado el número reclamado.

*Fortanete.*—A. P.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

*Zaragoza.*—C. G.—Renovadas las dos suscripciones y enviados los tomos y números que reclama.

*Segovia.*—I. B.—Remitidos los tomos y números que reclama.

*Almodovar del Campo.*—I. V.—Recibida la libranza, tomada nota de una suscripción desde 1.º de Octubre 85, y mandados los tomos y números. Su consulta será resuelta en la Correspondencia facultativa.

*Vera.*—J. A. de M.—Recibida la libranza, tomada nota de su suscripción por un trimestre, y enviado el tomo que pide.

*Talavera de la Reina.*—F. de la C.—Recibido el apunte, renovada la suscripción y mandados los tomos que pide.

*Zaragoza.*—J. J. L.—Renovada la suscripción y enviados los tomos y el número, no habiéndose presentado todavía en ésta su recomendado.

*Castañeda.*—D. V.—Renovada su suscripción por el año 86, enviados los tomos y cobrado su valor.

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

*Gergal.*—E. G.—Recibida la libranza y sellos, renovada la suscripción por 6 meses y enviados los tomos de regalo.

*Salamanca.*—B. del C.—Cambiadas sus señas, recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

*Lina.*—J. de los S.—Recibidos los billetes y sellos, renovada la suscripción de un año y cinco de semestre para *Sastres*, y enviados los números publicados.

*Cehgin.*—J. A. C.—Recibida la libranza, renovada la suscripción por el año 86 y enviados los tomos de regalo.

*Estevella.*—F. L. L. D.—Recibida la libranza, tomada nota de la suscripción por un año y enviados los números.

*Manresa.*—J. S.—Recibida su carta, tomada nota de la suscripción de D. J. P., y mandados todos los tomos que pide.

*Desierto.*—M. L.—Tomada nota de una suscripción por un año, remitidos los tomos y números y tomada nota para cobrar su importe.

*Mendaro.*—I. M. de Ch.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y mandado lo publicado.

*Alcoy.*—A. G.—Renovadas las dos suscripciones y mandados los tomos de regalo.

*Verin.*—B. V.—Recibida la libranza, tomada nota de la suscripción y enviados los tomos de regalo.

*Almendralejo.*—J. B. G.—Renovada la suscripción de D. M. O. J. por el año 86 y mandados los números.

*Treviana.*—C. T.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y mandados los números.

*Ontiñena (C. de).*—Recibida la libranza y renovada la suscripción por el año 86.

*Salamanca.*—V. de C. é H.—Tomada nota de una suscripción por el año 86 para D. J. V. y mandados los tomos y números.

*Bilbao.*—A. E.—Renovadas las tres suscripciones que pide y mandados los tomos de regalo.

*Cádiz.*—V. I.—Tomada nota de las dos suscripciones que pide y mandados los tomos de regalo.

*Infesto.*—V. G.—Tomada nota de las tres suscripciones que pide y mandados los tomos á su nombre.

*Villanueva de Giloca.*—A. A. y V.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y mandados los tomos.

*Benejama.*—P. P.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

*Barcelona.*—G. P.—Tomada nota de una suscripción por un año para D. J. R., de Borreda, y mandado lo publicado.

# REVISTA POPULAR DE CONOCIMIENTOS ÚTILES

## PRECIOS DE SUSCRICION

En Madrid y Provincias: Un año, 40 rs.—Seis meses, 22.—Tres meses, 12.

En Cuba y Puerto Rico, 3 pesos al año.

En Filipinas, 4 pesos al año.

Extranjero y Ultramar (países de la Union postal), 20 frs. al año.

En los demás puntos de América, 30 francos al año.

Regalo.—Al suscriptor por un año se le regalan 4 tomos, á elegir, de los que haya publicados en la *Biblioteca Enciclopédica Popular Ilustrada* (excepto de los *Diccionarios*), 2 al de 6 meses y uno al de trimestre.

ADMINISTRACION: calle del Doctor Fourquet, 7, donde se dirigirán los pedidos á nombre del Administrador.

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

# MANUAL DE CORTE Y CONFECCION

DE VESTIDOS DE SEÑORA Y ROPA BLANCA

POR

D. CESAREO HERNANDO DE PEREDA

Declarada de texto

por la Direccion de Instruccion pública en 18 de Abril de 1882, segun Real orden de 12 de Junio del mismo año, publicada en la *Gaceta* de dicho día

OBRA DEDICADA Á LAS MAESTRAS DE ESCUELA

DIRECTORAS DE COLEGIOS

MODISTAS, COSTURERAS Y ALUMNAS DE LAS ESCUELAS NORMALES

Segunda edicion

Corregida y aumentada con nociones de confeccion planchado y modelos de última novedad, bajo el título de *Lecciones de Corte de Vestidos para la Mujer, etc.*

Se halla de venta en esta Administracion, calle del Doctor Fourquet, número 7, al precio de 6 rs. en rústica y 8 en tela.

# EL CORREO DE LA MODA EDICION DE SASTRES

Director: Don Cesáreo Hernando de Pereda

Se publica mensualmente, constanding cada número de ocho páginas en folio, un magnífico figurin iluminado en París, una plantilla que contiene dibujos de patrones de tamaño reducido al décimo, y un patron cortado de tamaño natural.

## PRECIOS DE SUSCRICION

En Madrid: Un año, 13 ptas. 50 cénts.

Provincias y Portugal: Un año, 15 ptas. Seis meses, 8 ptas. 50 cénts.

Cuba y Puerto Rico: 5 pesos en oro.

Regalo.—A todo suscriptor de año que esté corriente en el pago, se le regalará *La Moda ficial parisien*, que consiste en dos grandes láminas iluminadas, tamaño 45 cents. por 64, las que representan las últimas modas de París de las dos estaciones del año, y se reparten en Abril y Octubre.

Los suscriptores de semestre sólo recibirán una.

ADMINISTRACION: Calle del Doctor Fourquet, 7, donde se dirigirán los pedidos á nombre del Administrador.

PATENTES DE INVENCION  
MARCAS DE FÁBRICA

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

82 tomos publicados.

# BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

ESCRITA POR

NUESTRAS NOTABILIDADES CIENTÍFICAS, LITERARIAS, ARTÍSTICAS É INDUSTRIALES  
RECOMENDADA POR LA SOCIEDAD ECONÓMICA MATRITENSE

y favorablemente informada por  
LAS ACADEMIAS DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES  
DE LA HISTORIA, DE CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS  
Y EL CONSEJO DE INSTRUCCION PÚBLICA

## CATÁLOGO DE LAS OBRAS PUBLICADAS

De Artes y Oficios.

- Manual de Metalúrgia*, tomos I y II, con grab., por don Luis Barinaga, Ingeniero de Minas.
- *del Fundidor de metales*, un tomo, con grabados, por D. Ernesto Bergue, Ingeniero.
- *del Albañil*, un tomo con grabados, por D. Ricardo M. y Bausá, Arquitecto (*declarado de utilidad para la instrucción popular*).
- *de Música*, un tomo, con grabados, por D. M. Blazquez de Villacampa, compositor.
- *de Industrias químicas inorgánicas*, tomos I y II, con grabados, por D. F. Balaguer y Primo.
- *del Conductor de máquinas tipográficas*, tomos I y II, con grabados, por M. L. Monet.
- *de Litografía*, un tomo, por los señores D. Justo Zapater y Jareño y D. José García Alcaráz.
- *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Piñon, Director de la fábrica *La Alcudiana*.
- *de Galvanoplastia y Estereotipia*, un tomo, con grabados, por D. Luciano Monet.
- *del Vidriero, Plomero y Hojalatero*, un tomo, por D. Manuel Gonzalez y Martí.
- *de Fotolitografía y Fotogrado en hueco y en relieve*, un tomo, por D. Justo Zapater y Jareño.
- *de Fotografía*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- *del Maderero*, un tomo, con grabados, por D. Eugenio Plá y Rave, Ingeniero de Montes.
- *del Tejedor de paños*, 2 tomos, con grabados, por D. Gabriel Gironi.
- *del Sastre*, tomos I y II, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.
- *de Corte y confeccion de vestidos de señora y ropa blanca*, un tomo, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.
- *del Cantero y Marmolista*, con grabados, por don Antonio Sanchez Perez.

*Las Pequeñas industrias*, tomo I, por D. Gabriel Gironi.

De Agricultura, Cultivo y Ganadería.

- Manual de Cultivos agrícolas*, un tomo, por D. Eugenio Plá y Rave, (*de clara utilidad para las escuelas*).
- *de Cultivos de árboles frutales y de adorno*, un tomo, por el mismo autor.
- *de Árboles forestales*, un tomo, por el mismo.
- *de Sericicultura*, un tomo, con grabados, por don José Galante, Inspector, Jefe de Telégrafos.
- *de Aguas y Riegos*, un t.º, por don Rafael Laguna.
- *de Agronomía*, un tomo, con grabados, por D. Luis Alvarez Alvistur.
- *de podas é injertos de árboles frutales y forestales*, un tomo, por D. Ramon Jordana y Morera.
- *de la cria de animales domésticos*, un tomo, por el mismo.

De Conocimientos útiles.

*Manual de Física popular*, un tomo, con grab., por D. Gumersindo Vicuña, Ing. industrial y Catedrático

Los tomos constan de unas 256 páginas si no tienen grabados, y sobre 240 si los llevan, en tamaño 8.º francés, papel especial, higiénico para la vista, encuadrados en rústica, con cubiertas al cromo.

Precios: 4 rs. tomo por suscripción y 6 rs. los tomos sueltos en rústica.

— 6 " " " " y 8 " " " " en tela.

IMPORTANTE.—A los Suscritores á las seis secciones de la BIBLIOTECA que están corrientes en sus pagos, se les sirve gratis la preciosa y utilísima REVISTA POPULAR DE CONOCIMIENTOS ÚTILES, única de su género en España, que tanta aceptación tiene, y publica la misma Empresa.

Dirección y Administración, Calle del Doctor Fourquet, 7, Madrid

*Manual de Mecánica aplicada*. Los flúidos, un tomo, por D. Tomás Ariño.

- *de Entomología*, tomos I y II, con grabados, por don Javier Hoceja y Rosillo, Ingeniero de Montes.
- *de Meteorología*, un tomo, con grabados, por don Gumersindo Vicuña.
- *de Astronomía popular*, un tomo, con grabados, por D. Alberto Bosch, Ingeniero.
- *de Derecho Administrativo popular*, un tomo, por D. F. Cañamaque.
- *de Química orgánica*, un tomo, con grabados, por D. Gabriel de la Puerta, Catedrático.
- *de Mecánica popular*, un tomo, con grabados, por D. Tomás Ariño, Catedrático.
- *de Mineralogía*, un tomo, con grab., por D. Juan José Muñoz, Ingeniero de Montes y Catedrático.
- *de Tradiciones*, un tomo, por D. Rafael G. Santisteban, Secretario de Legación.
- *de Electricidad popular*, un tomo, con grabados, por D. José Casas.
- *de Geología*, por D. Juan J. Muñoz.
- *de Derecho Mercantil*, un t., por D. Eduardo Soler.
- *Geometría Popular*, un tomo, con grabados, por D. A. Sanchez Perez.
- *de Telefonía*, un tomo, con grabados, por D. José Galante y Villaranda.

*El Ferro-carril*, 2 tomos, por D. Eusebio Page, Ingeniero.

*La Estética en la naturaleza, en la ciencia y en el arte*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.

*Diccionario popular de la Lengua Castellana*, 4 tomos, por el mismo.

De Historia.

- Guadalete y Covadonga*, páginas de la historia patria, un tomo, por D. Eusebio Martínez de Velasco.
- Leon y Castilla*, un tomo, por el mismo autor.
- La Corona de Aragon*, un tomo, por el mismo autor.
- Isabel la Católica*, un tomo, por el mismo autor.
- El Cardenal Jimenez de Cisneros*, un tomo, por el mismo.
- Comunidades, Germanías y Asonadas*, un t., por el mismo.
- Tradiciones Españolas. Valencia y su provincia*, tomo I, por don Juan B. Perales.
- *Córdoba y su provincia*, un t.º, por D. Antonio Alcalde y Valladares.

De Religion.

*Año cristiano*, novísima version del P. J. Croisset, Enero á Diciembre, por D. Antonio Bravo y Tudela.

De Literatura.

- Las Frases Célebres*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- Novísimo Romancero español*, tres tomos.
- El Libro de la familia*, un tomo, formado por D. Teodoro Guerrero.
- Romancero de Lamora*, un tomo, formado por D. Cesáreo Fernandez Duro.
- Las Regiones Heladas*, por D. José Moreno Fuentes y don José Castaño Pose.
- Los Doce Alfonsos*, por D. Ramon Garcia Sanchez.