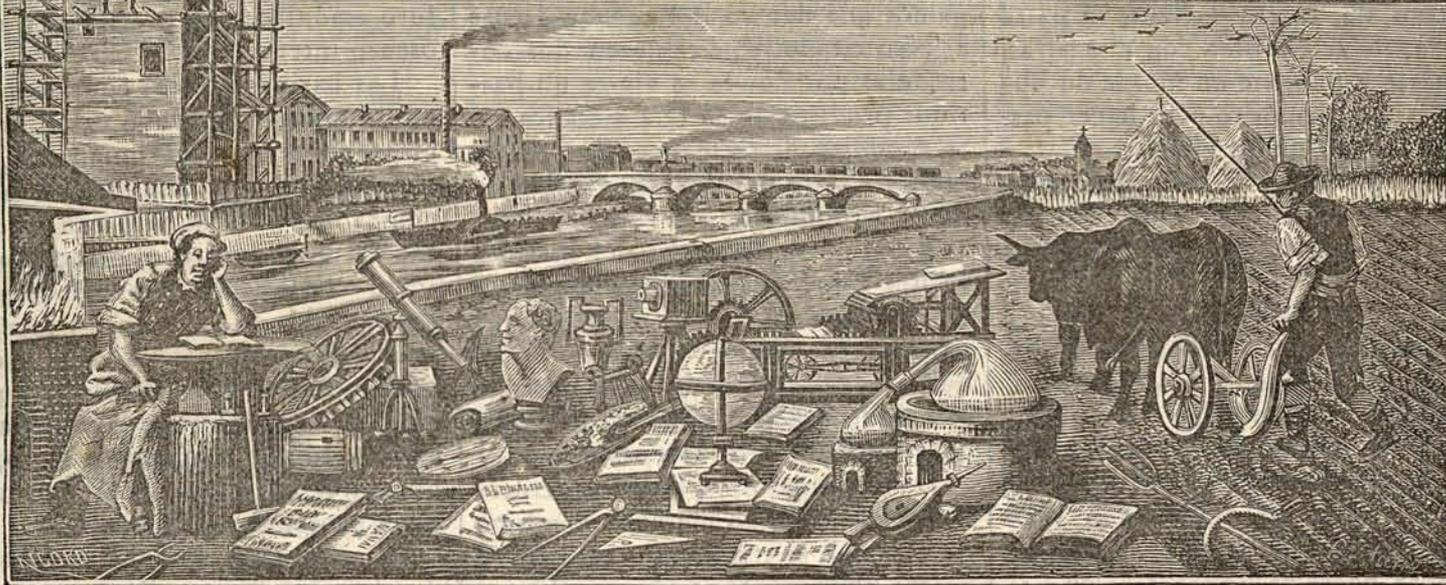


# REVISTA POPULAR

## CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VII.—TOMO XXIII.

Domingo 30 de Mayo de 1886

NUM. 296

Artes  
Historia Natural  
Cultivo  
Arquitectura  
Oficios  
Pedagogía  
Industria  
Ganadería

REDACTORES

LOS SEÑORES AUTORES QUE COLABORAN EN LA  
BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

Física  
Agricultura  
Higiene  
Geografía  
Mecánica  
Matemáticas  
Química  
Astronomía

Se publica todos los domingos

**Filtro de bolsillo.**—Los estudios de ese nuevo mundo orgánico microscópico, al que se atribuye hoy multitud de enfermedades de carácter infeccioso, ha sugerido á los inventores mil ideas á fin de purificar las aguas de toda suerte de microbios, y al efecto no se dan punto de reposo proponiendo muchos sistemas, aparatos y disposiciones diversas de filtros con dicho objeto.

En la actualidad existen talleres destinados exclusivamente á la confeccion de filtros de multitud de clases y para distintos usos: *domésticos, para buques, de cristal, artísticos, etc.,* etcétera.

Los ingleses, por ejemplo, no se han descuidado, y exhiben tambien sus colecciones de filtros, presentando unos de bolsillo muy útiles para los cazadores, soldados y viajeros por países ignotos, donde no se sabe qué calidad de aguas pueden hallarse.

El fundamento de estos filtros es el carbon vegetal, que, como es sabido, tiene la condicion de absorber toda la materia orgánica que atraviese su masa. Al efecto se hace una pasta de carbon comprimido, pero con cierta porosidad que permita circular el agua á la menor excita-

cion, siendo esta pasta la que se emplea en toda clase de filtros fundados en la citada particularidad del carbon.

Con dicha pasta y para los filtros de bolsillo se moldea á manera de un tejo algo abultado por su centro, del tamaño y forma de cualquier reloj de bolsillo de los más grandes, cuidando de que en el sentido del radio quede incrustado, desde el centro al borde exterior, un tubito de hierro á cuyo extremo libre se ajusta una manga capilar de goma con su boquilla correspondiente.

Para usar este filtro basta introducir el trozo de carbon en el agua y absorber por el tubo de goma; y si se quiere llenar un vaso sin gran prisa, bastará emplear el filtro á modo de sifon, es decir, introduciendo el tejo en el agua del depósito de que se disponga, volver el tubo de goma por el borde, y dejando el extremo de la boquilla más bajo que el nivel del agua en el citado depósito, ésta irá cayendo gota á gota en el vaso si al principio se verifica una fuerte absorcion por la boquilla que establezca desde luego la corriente, como se hace en toda suerte de sifones.

Las tropas inglesas que operan en

las colonias emplean como objeto reglamentario esta clase de filtros, que colocados en sus cajas correspondientes, pueden llevarse en el bolsillo con toda comodidad.

Se construyen las cajas de cobre, bien estañadas ó nikeladas, y de cuatro tamaños distintos, desde tres pulgadas y media hasta cuatro doble, que, como se comprende, caben cualquiera de ellos en un bolsillo más ó menos grande.

Los tubos son de un milímetro de diámetro próximamente, y todo bien colocado cabe dentro de su caja respectiva, variando el valor de este útil, segun sea su tamaño y las labores de la caja en que se encierra.

**Aleacion para empotrar.**—Para asegurar las grapas ó piezas metálicas empleadas en la union de sillares, para la sujecion de metal y piedra y para llenar los huecos ó imperfecciones de objetos de arte, es preferible al plomo la aleacion formada por nueve partes de plomo, dos de antimonio y una de bismuto, por cuanto el plomo se contrae al solidificarse, y deja por lo tanto huecos, mientras que por el contrario, la aleacion referida, al solidificarse por enfriamiento, aumenta de volumen y re-

llena por completo el hueco en que se vertió derretida al calor.

### Chocolate ferruginoso.

Chocolate. . . . . 900 gramos.  
Azafran de marte aperiti-  
vo. . . . . 10 —

Redúzcase el chocolate en un mortero de hierro caliente á pasta blanda, mézclase bien con el azafran de marte y póngase en molde de hoja de lata á propósito para hacer pastillas del peso de 30 gramos.

Muy usado para las niñas para administrarles hierro en los casos en que es necesario este medicamento reconstituyente.

**Pasta de papel.**—La prensa americana se ocupa de las nuevas aplicaciones que el papel obtiene en diversas industrias, siendo curiosa la fabricacion de corsés hechos con pasta de papel, que con gran perfeccion realiza un industrial de Tejas; proponiéndose hacerlos, segun dice un periódico, de la pasta de papel aplicada directamente sobre el molde natural, para obtener un ajuste perfecto á la forma del cuerpo. Tambien de aquella materia se construyen cubiertas de edificios, superiores á las de pizarra y de teja, para lo cual se obtienen, mediante fuerte presion, una especie de tejas de pasta de papel, que despues de bañadas en preparaciones que las hagan impermeables, se cuecen y se pintan y esmaltan de vistosos colores, resultando un material de construccion ligero, muy resistente á la accion de los agentes atmosféricos y áun tambien á la del fuego.

**Extraccion de amoniaco del sulfato.**—Los Sres. Carey y Hurter emplean el procedimiento siguiente para extraer el amoniaco al mismo tiempo que utilizan el ácido sulfúrico. Se mezcla el sulfato amónico con un equivalente ó más de sulfato de sosa, calentando de 350° á 370 en presencia del vapor de agua.

Esta reaccion da lugar á la formacion de bisulfato de sosa que se utiliza calentando con sal marina para trasformarla en sulfato neutro de sosa con desprendimiento de ácido clorhídrico; ó bien se utiliza el bisulfato para la obtencion del ácido sulfúrico anhidro.

**Cubos coladores.**—En Inglaterra se están generalizando unos cubos especiales que, mediante una ligera modificacion, economizan en eltravase de líquidos el colador que por ser un útil por separado, está expuesto á perderse y siempre constituye

un objeto más de qué preocuparse en el taller, fábrica ó lechería donde sea preciso.

El cubo tiene la forma ordinaria, y á una orilla de su borde superior, en que convenga, lleva su pico cónico ordinario que favorece la accion de verter el líquido. Ahora bien; suponemos que dentro del cubo y frente al pico citado, se establecen dos correderas por donde se ajuste un bastidor provisto de su tela metálica correspondiente, de manera que cierre la salida libre del líquido cuando lo desee el operario.

En la parte de arriba del bastidor va fijo á éste un pequeño segmento circular que al ajustar bien impide naturalmente el fácil rebase del líquido cuando se ladée el cubo algo más de lo preciso á causa de cualquier movimiento involuntario.

De este modo el líquido se colará á través del tejido metálico al mismo tiempo que se trasvasa, y cuando se quiera limpiar el colador, será cosa fácil sacando aparte la corredera, operacion que es sumamente sencilla, como se comprende sin gran esfuerzo.

**Adulteraciones del pan.**—Es muy conveniente saber el medio de comprobar la pureza del pan, base de la alimentacion del hombre, y para ello indicamos el procedimiento para determinar si contiene algunas de las sustancias que los sofisticadores emplean para ejercer su reprobada y punible especulacion.

Para hacer el pan más esponjoso y agradable en la apariencia sirve el alumbre, cuya presencia se reconoce del modo siguiente: en una cápsula de platino se carbonizan unos setenta gramos de corteza del pan sospechoso, que luego se pulveriza y se pone en un matraz con ocho gramos de agua destilada, igual cantidad de ácido clorhídrico y dos gramos de ácido nítrico, sometiéndolo á la evaporacion en el baño de arena; el residuo se trata con agua destilada con un poco de sosa cáustica, se filtra, y el líquido filtrado se neutraliza con ácido clorhídrico, y se le añade unas gotas de fosfato sódico y de amoniaco, que precipitan fosfato aluminico, cuyo peso servirá para precisar la cantidad de alumbre que contenia el pan.

El sulfato de cobre da tambien igual resultado, y además es muy venenoso; se calcina el pan, y las cenizas se tratan con ácido nítrico, evaporando luego hasta sequedad, y el residuo se hace hervir con agua destilada y se filtra. Despues de frio el

líquido que queda sobre el precipitado producido por la adición de un poco de amoniaco y de carbonato amónico, se hace hervir nuevamente, y una parte de él se ensaya con el ferrocianuro potásico, que da un precipitado rojo oscuro si habia cobre, y otra parte se trata con el sulfuro amónico, que precipita en color oscuro intenso.

Las harinas á veces contienen polvo de mármol, en cuyo caso las cenizas, tratadas con ácido nítrico, dan efervescencia; y disuelto en agua, neutralizado el líquido con amoniaco, da un precipitado blanco con el ácido oxálico. La magnesia se reconoce diluyendo la harina, y se añade amoniaco y cloruro amónico, y despues sulfato sódico, que da un precipitado que se filtra y lava con amoniaco diluido; despues de seco, su peso sirve para deducir el de la magnesia contenida en la sustancia.

El carbonato amónico esponja y da blancura al pan. Para acusar su presencia, se deja el pan en remojo en agua durante tres ó cuatro horas, y este líquido se evapora luego hasta sequedad, tratando el residuo, despues de frio, con una solución de potasa, y si se acerca al líquido una varilla de vidrio mojada en ácido acético, se forman vapores blancos que devuelven el color azul al papel de tornasol, enrojecido previamente por un ácido.

**Barniz para la madera.**—En una caldera de hierro se disuelven 100 gramos de borato de sosa y 50 de sosa cáustica en cuatro litros de agua: se hace hervir y se añaden 450 gramos de goma laca y despues 200 gramos de ácido fénico (90 por 100). Este barniz se diluye en  $\frac{1}{3}$  de su volumen de agua hirviendo, y se aplica en caliente sobre el objeto, por medio de una brocha fuerte.

Da tambien buen resultado para resguardar la madera pintarla con cal viva diluida en leche agriada, de modo que tenga la consistencia de una papilla. La caseina de la leche forma con la cal un compuesto que impide penetre la humedad en el interior de la madera, de modo que durante unos diez años queda perfectamente protegida de la accion de la intemperie. Se emplea este medio para las empalizadas, cerramientos, postes, barracones, cobertizos, puertas, ventanas, etc.

Las maderas blandas se suelen pintar con una capa de cola de pescado, y despues se barnizan con la siguiente preparacion: 50 gramos de sandaraca disuelta en alcohol caliente se

mezclan con 50 gramos de goma arábiga disuelta en agua, añadiendo luego 20 gramos de azúcar cande y una clara de huevo. Se aplica este barniz con un pincel, y luego que esté bien seco, se frota con una muñeca de lana para dar brillo á la madera.

**Carga contra la sarna de los ganados.**

Bencina. . . . .	300	gramos.
Aceite de enebro. . . . .	100	—
Coaltar (brea de hulla). . . . .	100	—
Jabon veteado. . . . .	100	—
Esencia de trementina.. . . .	100	—

Tritúrese en un mortero el jabon con el coaltar, añádase el aceite de enebro, y estando la mezcla bien homogénea se incorpora la esencia de trementina y la bencina.

**Ratafia de café.**—Esta bebida se recomienda mucho como refrescante y tónica para los climas húmedos y ardientes que sean propensos al paludismo.

Hé aquí cómo se prepara: se toma 1 kilogramo de café moka tostado y molido, y se pone durante ocho dias en 4 litros de alcohol de 33 grados, tapando bien la botella, y despues se añaden 3 litros de agua, más 2 1/2 kilogramos de azúcar disuelta de antemano en aquélla: hecho esto, se filtra todo y resulta la bebida, de la que, sin embargo, no debe abusarse, pues produciria efectos contrarios, sobre todo tratándose de organizaciones débiles.

El licor de café se hace del mismo modo, pero destilando todo juntos sin añadir la azúcar hasta despues de verificada la destilacion. De esta manera se obtiene un licor incoloro con iguales efectos que la ratafia arriba dicha.

**Exposicion de Barcelona.**—Los trabajos para la Exposicion de Barcelona adelantan sin descanso, habiendo dado principio las obras del palacio de Bellas Artes destinado á la exhibicion de objetos de pintura, escultura, grabado y cuanto se refiere á las Bellas Artes; este edificio ocupará una superficie de 2.000 metros cuadrados. Tambien ha comenzado la construccion del gran palacio de Industria y Comercio, y de los edificios ó pabellones de Agricultura, primeras materias industiales, galería de máquinas y otros que están ya proyectados.

**Aplicaciones de las potasas del comercio.**—Las potasas impuras se utilizan para trasformar el azoato de sosa en azoato de potasa. Las refina-

das se emplean en el vidriaje de Bohemia, cristalería y vidrios de óptica (fint-glass). Sirven en la preparacion del azul de Prusia, cianuros y silicatos. Hechas cáusticas por la cal son acomodadas para el blanqueo de telas y desengase de tejidos y bordados. Entran en la fabricacion de los jabones blandos, agua de Javel y en muchos compuestos químicos y farmacéuticos.

El agua que usan los pintores para limpiar las pinturas al óleo en la madera ó las paredes, es una disolucion floja de potasa ligeramente cáustica.

**Revista del mercado de Lóndres.**

—Nada ménos que á las leyes que sobre la autonomía de Irlanda propone el Sr. Gladstone á las Cámaras de Inglaterra atribuyen ahora los mercaderes ingleses la agravacion de la crisis comercial é industrial que sufre desde hace tiempo la nebulosa Albion.

Sin embargo, el mercado de azúcares mejoró, algo últimamente; el café tambien subió de precio, aunque con más lentitud; el cacao de las colonias inglesas ha sido algo solicitado con alguna constancia, y el Guayaquil sólo á última hora sostuvo sus precios con tendencia sensible al alza; el té muy flojo aún para las clases que están más solicitadas ordinariamente; el arroz muy mal para toda clase de ventas; la pimienta negra y blanca muy solicitada y en alza, como asimismo, aunque no con tanta actividad, el jengibre, clavo y nuez moscada; y en cuanto á las otras especies, en calma.

Las pasas en baja y sin pedidos; el algodón inactivo al principio, pero despues ha recobrado alguna actividad; el cáñamo de Manila algo solicitado, y la linaza en baja. El añil en baja y las quinas en alza, pero en general las drogas no mejoran de precios.

Respecto á metales, solo el estaño alcanza en sus ventas alguna ventaja, pues el cobre, si bien pareció adquirir cierto beneficio para los vendedores, ha cerrado últimamente con tendencia marcada á favorecer al comprador.

**La higiene en Italia.**—El gobierno italiano ha abierto una informacion acerca de las condiciones higiénicas de las poblaciones de Italia, que en general dejan mucho que desear, especialmente en las de escaso vecindario.

Hay en Italia 8.259 municipios, de los cuales solamente 318 se han ocupado en examinar las condiciones

del agua que beben. De éstos, 198 tienen buena agua potable, 85 regular y 33 mala, y en 509 pueblos el agua es muy escasa.

Hay 4.877 municipios, que carecen completamente de alcantarillado, y 1.503 que no han remitido informe sobre el particular.

En cuanto á las viviendas, 37.206 son subterráneas y dan abrigo á 101.457 personas, y 2.836 municipios deploran la carestía de habitaciones salubres; en los Abruzos, Basilicata, Apulia y Campiña romana, muchas familias viven en guaridas abiertas en la roca.

En 1.876 municipios no hay letrinas, y las materias excrementicias se acumulan en pozos abiertos cerca de las casas; en 3.976 hay excusados, pero sólo en las casas de lujo; en 158 poblaciones, las inmundicias se arrojan á la calle, y en ella permanecen hasta que el viento y la lluvia las hacen desaparecer.

En 1.483 municipalidades las casas carecen de chimeneas para desahogo de los hogares.

De 259 *circondari*, 194 están más ó ménos castigadas con emanaciones malsanas, que inficionan una superficie de 90.000 kilómetros cuadrados, en la cual moran seis millones de personas. En el año 1879 habia en Italia 97.855 personas enfermas de intermitentes, y este número ascendió en el año 1881 á 104.067 individuos. En 326 municipios no hay cementerios.

Desde el año 1835 al de 1885 han ocurrido en Italia diez y siete epidemias coléricas.

**De la maltina y las preparaciones del malta,** por M. Hondé.—La maltina ó diastasa es un principio que se produce en la germinacion de ciertos frutos y sobre todo en la cebada germinada ó malta.

Pero siendo la diastasa pura de precio muy elevado, si ha de encontrarse privada de toda materia extraña, se emplea las más veces el extracto de malta, cuya preparacion es más fácil y ménos costosa; en efecto, el malta produce un rendimiento de 40 por 100 de su peso, y como su precio es el de 60 céntimos el kilogramo, vése que 1.000 gramos de dicho extracto no salen más que á 9 pesetas, comprendiendo el trabajo empleado.

El extracto del malta es un producto de olor característico aromático y sabor azucarado; contiene de 3,5 á 4 por 100 de diastasa y le tolera bien el estómago, sobre todo de los niños que padecen gastro-enteritis ó atrofia. Los preparados de ex-

tracto del malta están indicados en los casos de dispepsias amiláceas, porque facilitan la digestión de los alimentos harinosos. Hé aquí las principales formas bajo las que puede administrarse dicho extracto:

1.º *Pastillas de extracto del malta* que contengan 10 centigramos de principio activo; de cinco á diez por día después de las comidas.

2.º *Solución de extracto del malta:*

Extracto del malta . . .	40 gramos.
Glicerina pura . . . . .	100 —
Agua destilada . . . . .	100 —

Obténgase por simple solución un líquido de consistencia espesa, fíltrese. Veinte gramos de esta solución contienen 4 de extracto del malta, capaces de sacarificar cuarenta veces su peso de sustancias feculentas.

3.º *Elixir de extracto del malta:*

Extracto del malta . . . . .	20 gramos.
Jarabe simple . . . . .	100 —
Vino garnacha . . . . .	100 —

Mézclese y fíltrese. Una cucharada de las ordinarias después de cada comida. Veinte gramos de este elixir contienen 2 de extracto.

Estos preparados líquidos son preferibles á los extractos de malta del comercio que presenten la consistencia dura, porque el agua es indispensable á la diastasa para efectuar la sacarificación de la fécula; además, una de ellas presenta la ventaja de contener alcohol.

M. Hondé no recomienda la cerveza del malta, por su conservación difícil, que se altera rápidamente bajo la influencia de la levadura.

(*Repert. de Pharm.*)

**Motor doméstico.**—De un nuevo sistema de aire caliente se construyen en Inglaterra para fuerzas pequeñas hasta de  $\frac{1}{4}$  de caballo, cuyo gasto en Manchester, por ejemplo, es de una peseta por día de diez horas de trabajo, que aquí podría salir en un doble por ser más caro el combustible.

Puede emplearse para la calefacción de esta máquina el gas, el carbon, el cok ó el petróleo.

No necesita maquinista especial para su manejo y ocupa muy poco espacio, unos cuatro piés cuadrados de superficie por cuatro ó cinco lineales de altura. Por fin, á los 4 ó 5 minutos de ser necesario este nuevo motor, se puede poner en condiciones de marcha.

**Curación de las vejigas.**—Las marchas prolongadas y los defectos de construcción del calzado producen vejigas en los piés, que reventándose, dan lugar á la formación de

úlceras, y en todo caso siempre molestan y dificultan el movimiento. Se curan untándolas con la preparación siguiente:

Jabon . . . . .	50 gramos.
Sebo . . . . .	20 —
Alcohol alcanforado . . . . .	55 —
Vinagre alcanforado . . . . .	25 —

**Pastillas béquicas de G. de Mussy.**

T. Clorato de potasa . . . . .	0,10 gramos
Tintura saturada de benjuí . . . . .	0,10 —
Alcoholaturo de raíz de acónito . . . . .	0,05 —
Goma tragacanto y azúcar . . . . .	C. S. —

Háganse pastillas.—Se toman 8 ó 10 en veinticuatro horas con intervalo de media hora para cada una, dejando fundir la pastilla en la boca. Durante el período subagudo del eritema faringo laríngeo, si el eritema es muy intenso y se extiende á las partes anteriores del canal respiratorio, es conveniente mandar hacer uso muy frecuente de gargarismos emolientes que se hacen después resolutivos por la adición de un soluto boratado. Al mismo tiempo deben tomarse las precauciones higiénicas apropiadas y se encuentra un auxiliar muy útil en los revulsivos sobre el tegumento del tórax.

**Sombreros de jipijapa.**—Bajo este nombre, ó también con el de *Panamá*, son conocidos en el comercio unos sombreros de paja mucho más flexibles y ligeros que los mejores procedentes de Toscana (Italia), que son los de más fama en Europa.

Esta clase de sombreros se fabrican en el Perú y el Ecuador, por disponer allí de una planta arbusto llamada *bombanaxa*, muy común, sobre todo en el antiguo imperio de los Incas, que conquistó Francisco Pizarro, de gloriosa memoria para España.

En esta fabricación se empieza por coger las hojas del citado arbusto antes de su sazón, como se hace en Toscana con la célebre paja de trigo que se cultiva á propósito en aquel país para fabricar sombreros, y después, con un instrumento armado de dos agujas, que se aproximan ó se alejan según se desee mayor ó menor anchura en las tiras de paja, se cortan éstas de las hojas del *bombanaxa*, dejándolas á secar y blanquear al aire libre bajo la sola influencia del sol.

El procedimiento para tejer estas tiras es sencillo, como puede serlo en aquellas tierras donde la industria mecánica se encuentra en un estado muy rudimentario; y por consiguiente,

todo el trabajo es á mano, ejecutado á fuerza de habilidad y paciencia.

No obstante, los legítimos sombreros del país cuestan desde dos pesos á diez y seis los mejores, según la delicadeza de la paja que en ellos se emplea y la perfección con que lo ejecutan los naturales de aquel hermoso país.

En toda la América meridional se fabrican sombreros que imitan los de jipijapa, pero nunca llegan á ser de tan buenas condiciones como los legítimos.

**Parrayos.**—Para que estos funcionen debidamente y constituyan una obra de defensa en vez de ser un peligro, es preciso que sus puntas se hallen siempre perfectamente aguzadas y no haya soluciones de continuidad en los alambres conductores, á fin de que el fluido eléctrico de signo contrario al atmosférico tenga fácil salida por la extremidad superior del pararrayos y vaya neutralizando la electricidad de las nubes tempestuosas, restableciéndose el equilibrio de los fluidos eléctricos de la tierra y de la atmósfera.

Los metales de que deben hacerse las puntas de los pararrayos han de ser inalterables á las influencias atmosféricas, empleándose comúnmente para dicho objeto el platino. Pero como este metal es caro, puede sustituirse sin inconveniente alguno por el níquel, que es mucho más barato y es tan inoxidable é inalterable como aquél, habiendo dado excelente resultado los ensayos hechos sobre este particular en Dresde.

**Soda Water ó Agua acidulada bicarbonatada.**

Bicarbonato de sosa . . . . .	1 gramo.
Agua gaseosa (de Seldtz) . . . . .	650 —

Se hace disolver el bicarbonato en una corta cantidad de agua y se llena la botella de agua gaseosa ó carbónica.

Muy usada en reemplazo del agua de Vichy.

**Últimas modificaciones en los mecheros para gas.**—El alumbrado eléctrico con sus incesantes progresos excita á las compañías de gas y fábricas de mecheros del antiguo sistema á inventar modificaciones en éstos con el objeto de impedir el decaimiento sensible que ya se nota por el gas.

Al efecto, los Sres. Fourness y Compañía presentan recientemente un nuevo modelo de mecheros que

sin duda alguna son la última palabra sobre el asunto.

La cuestión está reducida á introducir el aire sobre la llama por la parte superior, al revés de como se verificaba en todas las disposiciones antiguas. Las ventajas de esta innovación consiste en que, calentado de antemano el oxígeno del aire, mediante los mismos residuos de la luz, que se escapan por una chimenea envuelta, por la que da entrada al aire exterior, se logra una luz cinco veces más enérgica que con los sistemas ordinarios, y por consiguiente una combustión más perfecta.

El gas llega por debajo, y recibiendo el aire por encima, la llama adopta la disposición de un disco anular.

Todo va envuelto por encima con un casquete metálico plaqueado interiormente, y aún con el aditamento de una pantalla para que proyecte la luz hácia el suelo, y por debajo, con otro casquete de cristal grueso que no permita el paso del aire, pero sí el de la luz.

En la parte inferior se encuentran: la llave que da paso al gas, sirviendo de remate al aparato, encima una tuerca de tensión que sujeta el casquete de cristal, sobre ésta otra llave en forma de tuerca, que regula la entrada del aire, y por último, junto al cristal hay un anillo que, al moverle, descubre ciertas ranuras por donde pasa la cerilla á fin de encender el aparato, que, en su conjunto, se parece mucho al característico de la luz eléctrica de arco voltaico.

Por fin, las ventajas para la higiene que se reconocen en este nuevo sistema de mecheros son las de facilitar una luz muy fija y no dar humo de ninguna clase, cosa que favorece además los techos y objetos que puedan existir en la estancia.

#### Alumbrado eléctrico de coches.

—Funcionan en varios carruajes particulares de París, lámparas eléctricas incandescentes, dos situadas á los lados del pescante y una tercera en el interior del coche, la cual tiene intensidad suficiente para permitir la lectura. La electricidad la facilitan dos acumuladores colocados debajo del asiento del cochero, los cuales son de poco volumen, cuatro pulgadas de alto por ocho en cuadro, y cada uno de ellos puede alimentar durante seis horas una lámpara de seis bujías de intensidad.

#### El exámen del bulbo piloso.

—El Dr. Pincns (de Berlin) acaba de publicar el resultado de sus investi-

gaciones sobre el exámen del bulbo piloso en sus relaciones con el diagnóstico de las enfermedades. De sus estudios resulta que en el sujeto sano de cuerpo y de espíritu, la raíz de sus cabellos sometida al exámen microscópico y á la luz polarizada presenta un contorno blanco y claro al rededor de un núcleo amarillo ó pardo rojizo. En el enfermo de cuerpo ó de espíritu, el extremo bulbar de la raíz se alarga y engruesa en proporción de la intensidad del mal, y á la luz polarizada toma el núcleo un color violeta, azul ó verdoso, separado del contorno blanco por estrías amarillas y rojas. En las enfermedades graves, el bulbo capilar se desarrolla mucho y el núcleo se convierte en verde ó anaranjado.

**Viñas de Hungría.**—La superficie que en Hungría ocupan los viñedos es de 350.000 hectáreas, distribuidas en seis regiones. Son preferidos los vinos del Tokai, pero son también estimados los de Bakalors, Tokai Tarrati, los del príncipe Tiza, los del conde Teleki y Karoly, etc. Por regla general, los vinos húngaros adolecen del defecto de proceder de doce ó quince variedades de vides, cuya plantación no está sujeta á la debida proporción, y de aquí que la calidad del producto varíe mucho de un viñedo á otro, y en el mismo para las cosechas de años diversos.

**Cilindros de iodoformo.**—El *Journal de Pharm. d'Alsace-Lorraine* recomienda la siguiente fórmula como un método fácil de hacer estos útiles cilindros:

R. Iodoformo. . . . .	3	gramos.
Goma tragacanto. . . . .	0,10	—
Glicerina. . . . .	2	gotas.
Agua destilada. . . . .	3	—

Mézclese y hágase una masa de consistencia pilular, que se dividirá en cilindros del grueso de un cabo de pluma.

**Máquinas para lavar.**—Continúan las máquinas para lavar variando, si no en su esencia, en los detalles, pues todas ellas consisten en colocar las ropas en agua de lejía casi hirviendo, donde se revuelven constantemente para que restregándose entre sí unas con otras, se limpien mejor que con el sistema antiguo de dejarlas en reposo á que la acción enérgica de la lejía muy caliente verifique dicha limpieza, lo que si bien se verificaba, era en perjuicio de los tejidos mismos, que se pasaban á las pocas operaciones de este género á que se las sometía.

Pues bien, pensando en esto sin duda, un nuevo mecánico, el señor Chambion, ha ideado remover el contenido de la tina por medio de cepillos fuertes de crines en número de diez, seis implantados al eje vertical en otras tantas facetas de que consta, y los otros cuatro en cruz sobre el fondo.

Por medio de un volante con un manubrio, sirviéndose de engranajes cónicos, se mueven los cepillos segun se va echando la ropa en la tina, y despues, al sacarla, se hace pasar por entre unos cilindros laminadores colocados encima de la tina vertical, á donde escurre la lejía. Estos cilindros se mueven independientemente con su manubrio aparte, que maneja, cuando extrae cada pieza, el que cuida del aparato y dirige su labor. El precio en Lóndres de estas máquinas no llega á 120 pesetas.

**Material hidrófugo.**—Los químicos alemanes Sres. Bleininger y Haselmann han encontrado un procedimiento para elaborar un material hidrófugo, con el cual pueden enlucirse los muros ó paramentos interiores expuestos á la acción de la humedad.

Se mezclan los siguientes ingredientes:

Arcilla molida y seca. . . . .	915	gramos.
Limaduras de hierro. . . . .	30	—
Sal comun. . . . .	20	—
Potasa. . . . .	15	—
Ceniza de saúce. . . . .	20	—
	1.000	—

y se calientan durante cuatro ó cinco horas á una temperatura de 1.850 á 2.000 grados. Luego la mezcla se pone en moldes y se recuece en hornos, siempre preservada de la humedad, á una temperatura de 460 á 500 grados.

Para dar color al producto, se añaden á cien partes de la mezcla arcillosa: dos partes de manganeso, para obtener un color violeta oscuro, y una tan solo para el violeta claro; una de limaduras de cobre, para el color verde; una de arseniato de cobalto, para el azul; dos de antimonio, para el amarillo; y una y media de arsénico y dos de óxido de estaño, para el blanco. Debe hacerse presente que la mayor parte de estas sustancias son muy venenosas. Este material parece que resiste sin descomponerse la acción de los ácidos, siendo por lo tanto á propósito para alcantarillas, sumideros, cloacas, etc.

**Preceptos higiénicos.**—La conservación de la salud depende principalmente de la fiel observancia de las re-

glas que aconseja la higiene, pues es una verdad reconocida por todos, que más vale precaver las enfermedades que tenerlas que curar, siendo muchas irremediables, á pesar de usar los medicamentos más indicados, cuando, por otra parte, ligeras privaciones las hubieran podido evitar.

Se debe respirar un aire puro, ventilando las habitaciones, que deben ser secas, soleadas y muy limpias. Asimismo debe cuidarse mucho del aseo del cuerpo.

La comida y bebida debe hacerse con moderación las veces que se tenga costumbre, procurando concluir la comida ántes que comience el hastío, tomando alimentos de buena calidad y de fácil digestión y no haciendo ningun exceso, del que resultan muchas enfermedades.

Se alternará el ejercicio moderado con el reposo, y las personas que por sus habituales ocupaciones lleven una vida sedentaria, deben pasear todos los días, ó siempre que sea posible, hasta que sientan cansancio.

Los niños deben dormir más que los adultos y éstos más que los ancianos; seis ó siete horas de sueño son suficientes en la edad madura. Es muy perjudicial hacer del día noche y de la noche día; el día es para trabajar y la noche para dormir, y lo contrario es una pésima costumbre generalizada en las grandes poblaciones.

Se procurará mantener libre la transpiración mediante el abrigo proporcionado á la temperatura y á la humedad atmosféricas.

Las excreciones alvinas deben modificarse con los alimentos más ó menos laxantes, según el temperamento de cada individuo; usar de bebidas atemperantes en las estaciones calurosas, y alimentarse en ellas de sustancias poco nutritivas; mientras que durante los frios la alimentación debe ser más fuerte y de materias que contengan más grasa y principios nitrogenados.

Llevadas las pasiones al exceso, causan enfermedades muy graves y aún la muerte: la alegría inesperada, la cólera, el terror, los sobresaltos y el miedo pueden producir una muerte repentina; la tristeza, la ambición, la envidia, un amor desgraciado y los celos destruyen la naturaleza más robusta, si la tranquilidad, sosiego y serenidad de ánimo dominando las pasiones no precaven sus funestos efectos, puesto que el estado físico del individuo se halla necesariamente subordinado y depende del moral en que se encuentre.

**La hopeina.**—B. H. Paul, redactor en jefe del *Pharmaceutical Journal*, ha examinado una muestra de lo que se encuentra en el comercio con el nombre de hopeina y ha encontrado, como Petit, que tiene todos los caracteres de la morfina, á excepción de que la solución en la potasa cáustica deja un débil residuo insoluble, el cual desaparece al fin, al cabo de algunos días. Este remedio, dice Paul, parece ser atropina en muy corta cantidad, lo cual se halla justificado por su acción sobre la pupila. Un gramo de hopeina no contenía más que un miligramo de dicho cuerpo extraño á la morfina. M. Hzuck asegura que varían las muestras de hopeina del comercio. La porción insoluble en cloroformo tiene, según este autor, los caracteres de morfina, y la porción soluble da con el ácido clorhídrico un clorhidrato cristizable que tiene los caracteres del clorhidrato de cocaína.

En cuanto á las tentativas para obtener la hopeina del lúpulo han sido inútiles.

**Extension de algunos países.**—La superficie que comprenden los principales países de Europa, se expresa en kilómetros cuadrados en el siguiente estado:

	Kilómetros cuadrados.
Austria. . . . .	643.911
Baviera. . . . .	76.184
Bélgica. . . . .	29.455
Dinamarca. . . . .	39.243
España. . . . .	507.036
Francia. . . . .	543.051
Grecia. . . . .	52.189
Inglaterra. . . . .	313.778
Italia. . . . .	259.322
Noruega. . . . .	317.800
Países Bajos. . . . .	32.841
Portugal. . . . .	98.849
Prusia. . . . .	352.095
Rusia. . . . .	5.441.500
Sajonia. . . . .	14.894
Suecia. . . . .	439.818
Suiza. . . . .	41.418
Wurtemberg. . . . .	19.460

Los países relativamente á su superficie, más poblados, son: Bélgica, Sajonia, Holanda, Inglaterra y Wurtemberg.

### Ménos trabajo al obrero.

(Continuación).

#### "NUEVOS RECEPTORES PEDÁLICOS

Para el movimiento de cualquier artefacto importa mucho que las condiciones del aparato motor se asemejen todo lo posible á las necesidades de aquél, con el

laudable propósito, en pró de la sencillez, de suprimir cuanto sea posible los órganos intermedios, á fin de no separarse sino lo estrictamente necesario de la acción directa, ó sea la inmediata acción del aparato motor sobre el órgano principal del artefacto que ha de producir el resultado. Variando tanto las condiciones de los artefactos que pueden necesitar del concurso del hombre para su movimiento, y en la imposibilidad de proyectar un especial aparato motor para cada uno de aquellos, será preciso resignarse á disponer de un limitado número de aparatos motores, dividiendo en otros tantos grupos el crecido número de artefactos. De este modo, tan pronto como conozcamos el artefacto, sabremos á qué grupo pertenece y cuál es, por consiguiente, el aparato motor que le hemos de aplicar.

Por más que al ocuparnos exclusivamente de los artefactos movidos por el hombre, y aún cuando en vez de uno puedan ser dos, reducimos considerablemente el número de artefactos en el hecho de excluir aquellos que son movidos por otra clase de motores, quedan, sin embargo, bastantes para embarazarnos al intentar una acertada clasificación en grupos. Después de un exámen, sino tan completo como era de desear, por lo ménos algo detenido, hemos visto primero que los artefactos pueden formar dos agrupaciones, según que el órgano principal afecte el movimiento alternativo, sea rectilíneo ó circular de poca amplitud, y según que el referido órgano principal del artefacto necesite estar animado de un movimiento giratorio continuado.

Cada uno de estos dos grupos principales podemos subdividirlos en otros dos, según que la carrera sea pequeña ó que sea algo mayor sin ser excesiva; y con respecto al giratorio quedará en otros dos, según que el giro sea rápido ó lento. Citemos algunos ejemplos de aplicación para dejar bien consignada la división en cuatro grupos que hacemos de los diferentes artefactos objeto de nuestro estudio.

**Primer grupo.**—Una bomba, con la que un hombre ha de sacar agua de un pozo, necesita en su varilla un movimiento rectilíneo alternativo de escasa carrera, 20 ó 30 centímetros ó 40 á lo sumo. Un fuelle destinado á una ó varias forjas necesita un movimiento circular alternativo de poca amplitud también, como en el caso anterior. Estos ejemplos y otros muchos que se podrían citar, pertenecen á este primer grupo, referente á los artefactos que necesitan poca carrera y no mucha velocidad.

**Segundo grupo.**—Cuando la carrera del órgano principal del artefacto exija mayor extensión que en el caso anterior, pudiendo llegar hasta un metro ó metro y medio y de movimiento lento, como acontece con una báscula para elevar agua de una acequia á una tierra contigua.

**Tercer grupo.**—A este grupo pertenecen los artefactos de movimiento giratorio de gran velocidad, como por ejemplo un torno de mano ó de engranajes, un ventilador, una sierra circular, una de cinta, la pequeña piedra de un afilador, un agitador para fabricar manteca, una máquina de imprimir, la fabricación de cuerdas, la máquina de taladrar, un pequeño molino de chocolate, una trituradora ó quebrantadora de cebada para el ganado viejo, y otros muchos que se podrían citar; pero basta con los expuestos para comprender en el mismo grupo todos los artefactos de la misma índole, como igualmente los de movimiento alternativo rápido.

**Cuarto grupo.**—Todos los artefactos de movimiento giratorio lento están com-

prendidos en este grupo. Como ejemplos, citaremos la noria de hierro, cuyo movimiento de su rueda es circular y lento. Lo mismo acontece con un torno al que se arroja una maroma para extraer agua de un pozo por medio de una ó dos cubas. Aun cuando en este segundo caso que citamos el órgano principal parece ser la cuba, afectada de movimiento alternativo de su subida y bajada, se incluye en este cuarto grupo en vez de hacerlo en el segundo, porque en este caso se trata ya de carreras de mucha extension, por lo cual se ha atendido al movimiento de la maza del torno, á la que se arroja la cuerda. Por la misma razon que en la noria se ha considerado la rueda como órgano principal.

Reseñados los cuatro grupos en que dividimos los diferentes artefactos que nos puede ocurrir poner en movimiento, mediante la fuerza motriz del hombre, demos principio á la descripcion de los nuevos receptores pedálicos, teniendo presente las condiciones generales ya expuestas, y bajo el supuesto de aprovechar del todo la potencia motriz del hombre.

Despues de lo que llevamos publicado del interesante trabajo del señor Montenegro, pasa este ilustrado ingeniero á establecer las bases de su sistema de receptores de fuerza pedálicos, que en armonía con la clasificacion hecha de los artefactos á que han de aplicarse, los divide en cuatro clases, haciendo la descripcion y cálculo elemental de ellas, con la misma lógica y sencillez que viene desarrollando en las anteriores partes de su trabajo, el importante problema mecánico cuya resolucion se propone.

El receptor pedálico número 1 lo aplica como ejemplo al movimiento de una bomba, llamando á dicho receptor de doble ó de simple efecto, segun que se trate de una bomba aspirante é impelente, con igual altura de aspiracion que de impulsión, y necesitando, por consiguiente, del mismo esfuerzo al subir que al bajar el émbolo, ó que se trate solo del movimiento de una bomba elevatoria ó simplemente aspirante.

Para ambos casos están reducidos los órganos mecánicos elementales del receptor pedálico núm. 1 á una especie de baston ó pié derecho de suficiente resistencia, empotrado por su parte inferior sólidamente al suelo, y terminado por su parte superior en una cruceta ó T, á uso de muleta. A cierta altura del piso y por medio de un eje horizontal, se engancha al baston ó pié derecho una palanca de primer género de brazos iguales, como si dijéramos la balanza de un peso ordinario de cruz, á cuyos extremos están situados los pedales en que el hombre ha de apoyar los piés para transmitir al receptor, y por medio de éste á la bomba, el esfuerzo de sus piés, aumentado del peso de su cuerpo.

Fácilmente se comprenderá, imaginándose como hemos dicho, un peso de cruz en que los pedales estén colocados en los extremos de la balanza en que se cuelgan los platillos y la cruceta ó T que hemos indicado en el lugar del colgadero del peso, que apoyando un hombre alternativamente los piés en los pedales y sujetándose con las manos á la T conseguirá dar á la balanza un movimiento alternativo de vaiven, girando sobre el centro de la balanza. Pues este movimiento es el que tiene lugar en el receptor pedálico núm. 1 del señor Montenegro; y para comprender su aplicacion al movimiento de una bomba, no tendremos más que imaginar que en uno de los extremos de la balanza se coloca ó cuelga la varilla de la bomba, en cuyo estado, cuando el hombre se apoya en el extremo opuesto, elevará la varilla y con ella el émbolo de la bomba, el cual descenderá cuando el hombre traslade su esfuerzo al extremo de la balanza en que se halla enganchada la varilla, con todo lo cual, se conseguirá el trabajo del receptor pedálico de doble efecto. El de simple efecto será lo mismo que el de doble, con la diferencia de que en la extremidad de la balanza opuesta á la que lleva enganchada la varilla ó biela que trasmite á ésta el movimiento del receptor, transformándolo de circular alternativo en rectilíneo, se coloque un peso un poco menor que el del cuerpo del hombre, peso que habrá que fijarlo por tanteo experimental. Dicho se está que la balanza del peso de cruz no es más que un símil que hemos presentado para hacer comprender más fácilmente á nuestros lectores el receptor pedálico núm. 1 del Sr. Montenegro; pues la disposicion del expresado receptor se ajusta al conjunto de elementos que ántes hemos indicado; un baston ó pié derecho vertical con una muleta ó T en su parte superior, empotrada por la inferior en el suelo; una palanca enganchada en el baston á cierta altura del suelo y girando alternativamente sobre el eje horizontal en que está enganchada, cuya palanca lleva en sus extremidades los pedales sobre que el hombre ha de hacer el esfuerzo con los piés, y enganchada en una de ellas la biela que comunica el movimiento á la varilla del émbolo de la bomba. Sobre el suelo y debajo de cada pedal hay unos topes fijos que limitan la oscilacion de los brazos de palanca, de tal modo, que el descenso de los piés del hombre no sea superior á 20 centímetros.

El receptor pedálico núm. 2 del

Sr. Montenegro es aplicable á carreras mayores que las que puede alcanzar el receptor núm. 1 que acabamos de describir, y se presenta por su autor aplicado á una de esas básculas que usan en el reino de Valencia y otros puntos para elevar el agua de una acequia baja á otra más alta. El tipo de esta clase de receptores que presenta el Sr. Montenegro consiste, considerado en su parte más esencial, en una especie de puente báscula, cuyo piso está apoyado por su parte media sobre un eje horizontal, al rededor del cual puede girar el puente con un movimiento circular alternativo limitado á una cierta amplitud, trasmitiéndose ese movimiento por medio de un tirante de hierro al canalón móvil que ha de transportar el agua de la acequia más baja á la más alta. La transmision de la fuerza del hombre á este receptor se verifica por su simple paseo de un extremo á otro del puente, por cuyo medio fácilmente se comprende que el hombre con su propio peso hará descender alternativa y sucesivamente cada una de las extremidades del puente al trasladarse á cada una de ellas, pues como hemos dicho, está apoyado y gira por su centro sobre un eje horizontal. Este receptor puede ser, como el número 1, de doble ó de simple efecto, para lo cual bastará con que para hacerlo de simple efecto se equilibre con un peso supletorio el extremo del puente opuesto al en que ha de ir colgando el tirante que trasmite el movimiento oscilatorio ó circular alternativo del puente al canalón, objeto ú órgano de máquina que ha de ser movido en último término para realizar el trabajo propuesto. La pendiente que ha de afectar el puente en el máximun de su oscilacion habrá de ser de un 20 por 100, resultando que, con este receptor pedálico aplicado al riego en la forma que propone el Sr. Montenegro, se obtendrá con un solo hombre doble agua de la que dos hombres puedan elevar con la báscula movida á brazo en la forma ordinaria.

El receptor núm. 3 es el que da el Sr. Montenegro mayor importancia, habiéndolo basado sobre la construccion del velocípedo, como podrán apreciar nuestros lectores en el próximo número, en el que nos seguiremos ocupando de esta nueva é interesante forma de aplicacion de las fuerzas del hombre.

(Se continuará).

**Ganado caballar.**—El número de caballos existentes en Europa se calcula asciende próximamente á treinta y tres millones. Corresponden á Rusia unos 17.000.000, á Austria-Hungría 3.500.000, á Alemania 3.300.000, á Francia 3.000.000, á Inglaterra 2.700.000, á Italia 1.200.000, y el resto á los demás países europeos.

Relacionando el número de habitantes de cada nacion con el de caballos que en ella existen, resulta que por cada mil habitantes hay: en Rusia, 235 caballos; en Dinamarca, 177; en Suecia, 105; en Austra-Hungría, 99; en Noruega, 85; en Inglaterra, 83; en Alemania, 81, y en Francia, 79.

**Estudios de la Facultad de Farmacia.**—El Ministro de Fomento ha presentado á la aprobacion del Consejo de Instruccion pública un plan de estudios de Farmacia, que es igual, con ligeras variantes, al que publicó la *Gaceta* hace dos años suscrita por el señor marqués de Sardoal.

Las asignaturas y los grupos de las mismas son como siguen:

1.º grupo. — Química general.— Ampliacion de la Física.—Historia Natural. En la Facultad de Ciencias.

2.º grupo. —Instrumentos y aparatos de Física de aplicacion á la Farmacia y prácticas de los mismos. (Leccion alterna).—Mineralogía y Zoología aplicada á la Farmacia con su Materia Farmacéutica correspondiente.

3.º grupo. —Botánica descriptiva y Determinacion de plantas medicinales.—Química inorgánica aplicada á la Farmacia.

4.º grupo. —Materia farmacéutica vegetal.—Química Orgánica aplicada á la Farmacia.

5.º grupo. —Prácticas de Materia Farmacéutica (alterna). —Análisis química y Toxicología (alterna).—Farmacia práctica y Legislacion sanitaria.

**Doctorado.**—Ampliacion del Análisis química aplicada á las ciencias médicas (alterna).—Historia de la Farmacia.

En todas las cátedras practicarán los alumnos y en la de Botánica habrá excursiones y herborizaciones en la forma que determinen los profesores respectivos.

Este plan de estudios ha sido combatido por el Consejero D. Manuel Rioz, quien ha presentado un voto particular defendiendo el plan que hoy rige.

**Estátua de la libertad.**—Ha terminado la construccion del pedestal

que debe sostener la grandiosa estátua de la libertad, construida por Bartholdi, con destino á la entrada de la bahía de Nueva-York. Con actividad se procede á montar dicha estátua, á fin de que la inauguracion del monumento pueda tener lugar el dia 3 de Setiembre próximo, aniversario del tratado de Versalles (3 de Setiembre de 1776), en el cual se proclamó la independenciam de los Estados Unidos de América.

La estátua, además de ser una obra de arte, constituirá un faro sobre el islote de Bedloe, situado en frente de la rada de Nueva-York, iluminando el mar hasta una distancia de 21 millas en todos sentidos, á fin de evitar los peligros de la navegacion en aquel paraje.

La luz de la antorcha estará á 160 metros sobre el nivel de las aguas, y además en cada uno de los cuatro ángulos de la base de la estátua, se instalarán otros cuatro faros destinados á

la iluminacion de la estátua, empleándose para ello poderosos focos de luz eléctrica, de modo que resulte perfectamente visible aún en las noches más oscuras.

**Madera encalada.**—El procedimiento Lostal para aumentar la duracion de la madera, consiste en apilar ésta en un hoyo y echar encima una capa de cal viva, que durante algun tiempo se rocía con agua, para que se vaya formando una solucion de cal y vaya ésta penetrando en el interior del tejido leñoso, evitando su podedumbre. Da muy buen resultado este medio para preparar los mangos de útiles y herramientas.

**Observatorios.**—Las posiciones geográficas de los principales observatorios, cuyo conocimiento interesa asimismo al geógrafo como al navegante, se expresan á continuacion:

LUGARES.	Latitud.	Longitud en tiempo respecto á San Fernando.
Cabo de Buena Esperanza. . . . .	33° 56' 3" 2 S.	1 hora 38 mits. 44 seg. 6-E.
Cambridge. . . . .	42° 22' 48' 1 N.	4 19 40 8-O.
Coimbra. . . . .	40° 12' 25' 8 N.	0 8 44 9-O.
Copenhague. . . . .	55° 41' 13' 6 N.	1 15 8 3-E.
Greenwich. . . . .	51° 28' 38" N.	0 24 49 6-E.
Hamburgo. . . . .	53° 33' 7" N.	1 4 43 2-E.
Lisboa. . . . .	38° 42' 17" 6 N.	0 11 32 0.
Madrás. . . . .	13° 4' 8" 1 N.	5 45 46 9-E.
Madrid. . . . .	40° 24' 29" 7 N.	0 10 4 2-E.
París. . . . .	48° 50' 13' N.	0 34 10 2-E.
Roma. . . . .	41° 53' 53" 7 N.	1 14 41 9-E.
San Fernando. . . . .	36° 27' 41" 5 N.	0 0 0
San Petersburgo. . . . .	59° 56' 29" 7 N.	2 26 3 1-E.
Washington. . . . .	38° 53' 38" 8 N.	4 43 22 3-O.

Austria, Dinamarca, Holanda, Noruega, Prusia, Rusia, Suecia y los Estados Unidos de América adoptan, para los cálculos astronómicos, el meridiano de Greenwich, que se halla al Este del de San Fernando 6° 12' 16" 5. Francia é Italia emplean el de París, que está 8° 32' 35" al Este del meridiano de San Fernando. Lisboa se encuentra á los 2° 52' 29" Oeste de San Fernando.

**Los arcanos de las islas Azores.**—*Los rios subterráneos.*—Tu observacion es justa. Creo tambien que si en las capas superficiales se cobijan algunos vivientes, no hay razon lógica para no conceder que pueda haberlos en las grandes profundidades. ¿Conoce el hombre, por ventura, el número infinito de insectos nocturnos que se ocultan á sus investigaciones? Pues si estos habitan en las primeras capas de la tierra, si esquivan la luz del dia porque les es nociva á la existencia, parece natural que, siguiendo

la consideracion de las escalas progresivas por que se vino afinando el organismo de cuanto vive dentro de nuestro planeta, existan vivientes en todas estas inmensas cavidades; pero esto, querido primo, no puede tener más que el carácter de un problema; pero problema de tan difícil resolucion como lo es la investigacion de los fenómenos que rigen en movimientos uniformes y constantes nuestro sistema planetario, ni porqué leyes se rige cuanto existe, vegeta y muere en lo más profundo de los mares. La existencia del hombre es muy limitada para alcanzar soluciones donde una probabilidad demandaria siglos de experiencia, y el legado científico que una generacion deja á la que le sucede, está por desgracia lleno de escollos y de contradicciones que extravían el convencimiento y engendran la duda. Preciso es que así suceda.

—No concibo la razon, Angel.  
—Rafael, si el hombre llegase á comprender los grandes arcanos de la

ciencia, sería un semi-Dios, un símil de la Providencia, y eso es un imposible.

—Segun eso, en tu concepto la sabiduría no existe ó es por lo ménos una quimera.

—Rafael, no la comprendo encerrada en un solo individuo. Podrá el hombre por sus buenas disposiciones, por la aplicacion, por ese soplo más activo de inteligencia descollar sobre sus semejantes; será una luz que entre otras muchas destelle con rayos más luminosos; que su fulgidez atraiga, seduzca, alucine y embelese; pero si no puede resolver los altos problemas de una manera clara y convincente; si solo como le es permitido al hombre, marcha de una en otra deducción más ó ménos probable, entonces no es el sabio en la acepcion legal de la palabra.

—Angel, comprendo muy bien que el hombre por su estructura física y por ese mecanismo perfecto relativamente al de los demás vivientes, sea, á pesar de estas ventajas, imperfecto para penetrar en las investigaciones misteriosas á que aspira, porque ni le es permitido bajar libremente al fondo de los mares, ni remontarse al infinito del espacio, ni bajar á las profundidades de la tierra; empero no por eso dejan de aparecer entre nosotros genios privilegiados...

—Dotados de una sabiduría relativa, interrumpió Angel con sardónica sonrisa. Es á todo lo más que puede aspirarse en la tierra.

Rafael volvió á detenerse. El lejano murmullo se hacía cada vez más perceptible.

—A lo que comprendo, dijo con aparente calma, marchamos en direccion de ese fenómeno que ansías observar.

—En efecto; hace tiempo que abrigo el mismo presentimiento.

—Será preciso redoblar las precauciones de marcha, por si tenemos cortado el paso por una corriente impetuosa.

—Eso podría suceder si el camino que seguimos cambiase de pendiente, y esto lo conoceremos inmediatamente; además, si la disposicion del terreno fuese ménos accidentado, los anuncios del peligro se notarían á distancia conveniente, ya por medio del agua, del eco ó de otro fenómeno que no es fácil conocer en este momento.

Volvió á reinar el silencio entre ambos amigos; pero á proporcion que avanzaban, se percibía más claro el eco de aquel misterioso torrente.

El camino se presentaba cada vez más espacioso dentro de la misma

masa granítica; pero este ensanchamiento era lento, apareciendo á trechos crestones que parecían cortados á desiguales alturas. A tan extravagante estructura y al murmullo cada vez más estrepitoso del torrente, era preciso agregar otra observacion no ménos curiosa; las luces que portaban ambos viajeros, parecían cada vez más opacas y como impotentes para penetrar en la oscuridad de la galería. Invadía todos los huecos una especie de neblina que se hacía más densa á proporcion que avanzaban en la marcha, aumentándose hasta el extremo de no verse el uno al otro, y para oírse tenían que levantar mucho la voz; tal era el estrépito del agua despeñada.

—Es particular lo que nos sucede, Angel, exclamó Rafael, sin ocultar el pánico que de él se iba apoderando.

—¿Pues qué? contestó aquél con más tranquilidad, ¿desconoces la causa de este fenómeno, cuando es para cualquier inteligencia vulgar tan conocida y clara.

—Sirva de disculpa mi ingenuidad, pero no adivino la procedencia ni la razon de porqué cuanto más avanzamos más se aminora la luz de nuestras lámparas, quedando casi en oscuridad absoluta, que por mi parte confieso que para defender el cuerpo contra las rocas que nos rodean, me veo precisado á llevar los brazos tendidos hácia adelante; y créeme, que á no haberme convencido que te hallabas en idéntico caso, la preocupacion me llevaria al extremo de creer que habia perdido la vista.

—No, Rafael; lo que á nosotros nos sucede es el efecto de una causa natural que rodearia á cuantos vivientes penetrasen en esta parte del subterráneo. Debo advertirte, para que no te impresiones, que si continuamos en la misma direccion, notarás hasta opresion en los órganos respiratorios; sentirás hasta fatiga, por más que nuestro paso sea lento y mesurado; mareos tal vez, y para evitar que nos extraviemos en este lóbrego recinto, debemos de marchar lo más unidos que posible sea; precaucion tanto más necesaria, cuanto que creo, sin temor de errar mi cálculo, no tardaremos en penetrar en espacios más libres, á que debe de dar salida esta galería: una vez allí, las lámparas destellarán libremente y cesará ese estado de oscuridad en que nos vemos envueltos.

—Convenido que así suceda, Angel, pero no me explico aún el origen de esta nebulosidad que nos ciega.

—Suponia, no sin motivo, que habias adivinado la causa.

—No, amigo mio, porqué negarlo. Cada vez me encuentro más preocupado y confuso.

—Pues querido Rafael, lo que aquí sucede es muy sencillo, y nada tiene ni de fenomenal ni de raro. Pasa la mano por el exterior de tu traje; toca todos los objetos que llevas sobre tí, y dí qué observas en ellos, ya que tu ofuscacion es tan grande, que hasta ni en el rostro lo notas.

Rafael, dócil á esta indicacion, no pudo ménos de exclamar:

—¡Todo está penetrado de una humedad intensa!

—Es natural; estamos envueltos en una densa niebla, manada de ese torrente, al cual nos dirigimos.

—¿Nieblas en las entrañas de la tierra? exclamó Rafael, sin ocultar la sorpresa que le dominaba.

—Sí, amigo mio; más densas y de más perniciosos efectos que las formadas en la superficie de nuestro planeta.

—Pero aquéllas surgen de las emanaciones exhaladas de la tierra, y aquí no pueden existir medios para iguales combinaciones químicas.

—Estás en un error, Rafael; lo que podrá sorprenderte es que en las cavernas y en los subterráneos profundos se aparezcan fenómenos acuosos, pues es teoría admitida por los mejores químicos y por los arqueólogos de más experiencia, que toda masa de agua desprendida de la superficie entra en las profundidades de la tierra en estado de masa líquida, sin que pueda descomponerse en vapor, por efecto de la presion de esa misma corteza que le sirve de encarcelamiento; pero ante la presencia de este fenómeno, debemos por lo ménos de suponer que de la otra parte existen cavidades de grande extension, que contribuyen á sostener el estado acuoso producido por el golpe de ese velo de agua que se desprende de una altura considerable. El camino que seguimos quizá se dirija á esas grandes cavidades.

—Angel, no comprendo esa teoría que es opuesta á las sólidas razones emitidas por muchos químicos que, como dejas manifestado, es necesario considerarles como eminencias de primer orden; pero sea la causa de esta nebulosidad que nos rodea la que quiera, y admitiendo el principio debido á las extensas cavidades que supones á la parte opuesta á la que ocupamos, mi duda estriba en otra dificultad.

—¿Cuál, querido Rafael?

(Se continuará.)

**El ciclón.**—El fenómeno meteorológico llamado *ciclón*, *tromba*, *galerna*, por los marinos, *tornado*, en el golfo de Guinea, y *tiffón*, en los mares de China, ha causado en Madrid grandes destrozos y considerables pérdidas materiales, y lo que es más sensible, infinidad de desgracias personales, que han llenado de consternación á todo el vecindario, proponiéndose éste y las corporaciones socorrer con mano pródiga, siguiendo la generosa iniciativa de S. M., á las numerosas víctimas de la tormenta.

Los ciclones son masas de vapor acuosos en suspensión en las capas inferiores de la atmósfera, animadas de rápidos movimientos, á veces giratorios, capaces de arrancar los árboles más corpulentos, levantar las cubiertas de los edificios y destrozar todo cuanto encuentren en su vertiginosa carrera. Generalmente van acompañadas de granizo, lluvia torrencial y descargas eléctricas, que aumentan el pavor y amedrentan el ánimo, aún de las personas más serenas. Son en grandes proporciones los remolinos de viento que en el otoño se observan en los paseos levantando la hojarasca y el polvo.

Kaemtz admite que los ciclones se forman generalmente por dos corrientes de aire que en sentido contrario pasan una junto á la otra, y también por un viento muy fuerte que reine en las altas regiones atmosféricas; produciéndose un desequilibrio de presiones, y como resultante de las fuerzas los rápidos é impetuosos movimientos que caracterizan el fenómeno. Peltier refiere las trombas á un origen eléctrico.

Este fenómeno se repite con frecuencia en las zonas tropicales donde ocasiona horribles devastaciones. Los ciclones se originan al O. SO. del estrecho de la Sonda, á los 10 grados de latitud S. y 90 de longitud E., siguen la dirección O. SO. hasta la isla de Mauricio, y de allí se desvían al SE. hácia las de San Pablo y Amsterdam, á los 40 grados de latitud S. y 75 de longitud E.

Abrazan una extensión cuya amplitud varía de 200 á 400 kilómetros en su origen, y de 1.600 á 2.000 al fin. El movimiento de rotación es de OE. á E., y la mayor velocidad de 250 kilómetros por hora; su marcha en su movimiento de traslación sigue ordinariamente una trayectoria curva con una velocidad de 16 á 40 kilómetros por hora. En el Océano Índico se producen de Setiembre á Abril. Varios indicios meteorológicos son precursores del ciclón, en especial un gran descenso del barómetro, y

con frecuencia la columna sube y baja con rapidez en cortos espacios de tiempo; su aparición en Europa estaba anunciada por el observatorio de New-York.

Los efectos del ciclón se sintieron con más intensidad en el espacio comprendido entre Carabanchel y la puerta de Toledo, siguiendo por la ronda de Valencia, camino de las Yserías, puerta de Atocha, Botánico, Retiro y Ventas del Espíritu Santo.

En 1780 causaron grandes estragos en las Antillas dos ciclones, en 1825, otro en Guadalupe, y últimamente el sentido en Madrid el 12 de Mayo, cuyo recuerdo no se borrará fácilmente.

#### —♦♦♦— Médicos judíos de España.—

A los judíos se debe en España en gran parte los progresos en las ciencias y en las artes, muy especialmente en la Medicina. Entre los más célebres se cuenta al sabio Izchaq, que fué médico de Alfonso VII, rey de Castilla; escribió una obra de Medicina en castellano, sobre las diferentes especies de fiebres, incluidas las intermitentes, la cual se halla manuscrita en la biblioteca del Escorial.

Otro de los médicos judíos que merecen especial mención, es el célebre cordobés *Mo eb Ben-Maimon* ó *Maimonides*, apellidado *Ramban*, el cual escribió varios tratados de Lógica, Física, Matemáticas y Medicina, que se vertieron á diferentes idiomas, habiendo adquirido gran renombre por sus famosos aforismos y por los compendios de todos los libros de Galeno y Avicena, en los que reduce á un extracto el espíritu clínico é higiénico de los médicos griegos, árabes y judíos.

Otros muchos judíos se distinguieron en la ciencia médica, entre ellos *Abner* ó *Maestro Alfonso*, que nació en Búrgos en 1270; *Moseh Abdalla*, que tradujo las obras de Hipócrates. *Jebudah Mosca*, que fué médico del rey D. Alfonso X; y en época más cercana á nosotros, en el siglo XVI, se distinguieron *Amato lusitano*, que publicó las centurias de curaciones medicinales y comentarios á la Materia medicinal de Dioscórides; *Zacuto lusitano*, que escribió varias obras; *Rodrigo de Castro*, también portugués, dejó obras notables; y en el siglo XVII se distinguieron *Izchaq Cardoso*, *Himmanuel Gomez*, etc.

—♦♦♦—  
**Anécdota.**—Todo el mundo conoce la famosa anécdota de la «manzana de Newton,» según la cual el gran físico y matemático descubrió la teoría de la gravedad de los cuerpos, al

ver cómo caían las manzanas de los árboles en el jardín por donde paseaba cierto día.

Pero es poco sabido quién dió á conocer esta curiosa historia, pues los contemporáneos de aquel sabio debían desconocerla, á juzgar por el silencio de sus biógrafos. Ni Whiston, ni la *Vida de Sir Isaac Newton*, publicada en Lóndres por el año 1728, ni Pemberton en sus *Estudios sobre la filosofía de Newton*, del mismo año, refieren aquel incidente, origen de la ley de la gravedad. El mismo doctor Stukeley, que á raíz de la muerte del insigne matemático dirigió al doctor Mead una epístola biográfica acerca de él, guardó completo silencio sobre este particular.

Únicamente parece debió conocer la anécdota Martin Folkes, de la Real Sociedad de Lóndres, quien la comunicó á Roberto Green, á juzgar por un pasaje de las obras de éste, aunque es bastante oscuro.

Quien la hizo pública por primera vez fué Voltaire, conforme á unas notas redactadas en 1727 por John Conduit, con destino al *Elogio de Newton*, que preparaba Fontenelle, y que, por cierto, no utilizó éste, quedando sin ver la luz hasta 1806. Voltaire contó la famosa anécdota en la 15.<sup>a</sup> de sus *Lettres sur les Anglais*, en 1733, fijando el hecho de la caída de las manzanas, que hizo descubrir á Newton la ley de la gravedad, en 1666, época en que el sabio residía en el campo cerca de Cambridge, y posteriormente amplió el relato en su obra *Éléments de la philosophie de Newton*, manifestando que se lo había referido Mad. Conduit, sobrina de Newton por parte de su marido.

—♦♦♦—  
**Agaricina.**—La agaricina es el principio activo del *agárico*, y se presenta cristalizada en hermosas agujas largas. De las observaciones recogidas por M. Pering acerca de la influencia que ejerce sobre la secreción cutánea la agaricina (principio activo del *agárico blanco*), se deducen las siguientes conclusiones:

I. La agaricina es un medicamento siempre eficaz en el tratamiento de los sudores, sobre todo los de los tísicos.

II. En los sujetos apiréticos á quienes se administra no se disminuye la secreción del sudor.

III. Aunque en los individuos febricitantes suprime el sudor, no por eso dejan de mantenerse á su nivel fisiológico la exhalación pulmonar y la transpiración cutánea, pues estando disminuida la sed, la cantidad de agua ingerida es menor, y la

que no se elimina por la piel se filtra á través del aparato renal.

IV. La accion antisudorífica del medicamento, se manifiesta cinco horas despues de administrado.

V. A la dósís de un centígramo, la agaricina suspende de una sola vez los sudores poco considerables; pero si éstos son copiosos es preciso repetir várias veces las dósís para obtener resultado, debiéndose aumentar aquéllas progresivamente para que su accion sea persistente.

VI. No se han observado efectos perjudiciales consecutivos á la administracion de a agaricina, lo cual hace que sea inofensiva dicha sustancia por sí sola; debiendo rechazarse la asociacion de los polvos de Dower, propuesta por algunos terapeutas, por dar origen á fenómenos secundarios, como náuseas, vómitos, diarreas, etc. (*Anuario científico*).

**CORRESPONDENCIA.**

**FACULTATIVA.**

*Alcázar de San Juan.*—E. P.—El fabricante de aparatos para la preparacion de bebidas gaseosas, M. Hermann-Lachapelle ha publicado un pequeño libro sobre el asunto á que V. se refiere, cuyo libro escrito en francés, ha sido traducido y tenemos noticia de que se vende en París á unas tres ó cuatro pesetas. En nuestra REVISTA habremos de ocuparnos en breve de esa interesante fabricacion.

*Monforte de Lemus.*—R. M. R.—En la correspondencia facultativa del número 294 de la REVISTA, encontrará V. la contestacion que podemos darle sobre el aparato, respecto al cual se sirve V. consultarnos.

*Cárdenas (Cuba).*—A. H. de la P.—Los detalles que nos pide están publicados por la REVISTA en el tomo XII, página 35, en donde encontrará cuanto sobre el particular podemos manifestarle, siendo dos las operaciones que á nuestro entender exigen el mayor cuidado; la primera, la desagregacion y mezcla de los re-í-luos para que la masa resulte lo más homogénea posible; la segunda, el prensado de las hojas, que creemos convendrá hacerlo por medio de cilindros y no con prensas.

*Sevilla.*—G. V. H., para R. T.—Sobre el cultivo de ramie ó ramío se han escrito algunas hojas y folletos publicados por algunas sociedades y personas que se vienen interesando de algun tiempo á esta parte, por la explotacion de dicha planta textil. Tanto respecto al cultivo de dicha planta, cuanto sobre la preparacion de su fibra, encontrará usted interesantes noticias en nuestra REVISTA, en la cual nos hemos ocupado de este particular con el interés que se merece. Puede V. consultar el tomo VII, página 101; el tomo XI, página 204, y el tomo XIV, página 99. Dentro de breves dias nos volveremos á ocupar en la REVISTA del cultivo y explotacion del ramío.

Sobre la máquina movida por el oleage, no podemos decir á V. nada más concreto que lo que ya hemos publicado.

**ADMINISTRATIVA.**

*Guetaria.*—J. E.—Recibidos los sellos, renovada la suscripcion por un trimestre y mandados los números.

*Cehegin.*—J. A. C.—Recibida la libranza y remitidos los tomos y números que pide.

*Bilbao.*—S. de E. y G.—Recibidos los sellos y tomada nota de la suscripcion desde 1.º de Mayo.

*Albacete.*—J. B.—Remitidos por correo los cuatro números que pide.

*San Sebastian.*—A. del P.—Renovada la suscripcion por un trimestre á D. J. L. M. y enviado el tomo de regalo.

*Dima.*—A. V.—Recibidos los sellos, tomada nota de una suscripcion por año y mandados tres tomos de regalo.

*Orense.*—J. P.—Recibida la carta-orden, tomada nota de la suscripcion por 6 meses y mandado el tomo que pide.

**DICCIONARIO POPULAR**

DE LA

**LENGUA CASTELLANA**

POR D. FELIPE PICATOSTE.

Se vende á 5 pesetas en la Administracion, Doctor Fourquet, 7, Madrid.

**PATENTES DE INVENCION  
MARCAS DE FÁBRICA**

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

**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 dia

OBRA DEDICADA Á LAS MAESTRAS DE ESCUELA  
DIRECTORAS DE COLEGIOS

MODISTAS, COSTURERAS Y ALUMNAS DE LAS ESCUELAS NORMALES

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

**SE COMPRAN** los diez primeros tomos de la REVISTA POPULAR DE CONOCIMIENTOS ÚTILES, ó sean los números del 1 al 131. G. Amor, Sábano 3, Valladolid.

**EL CORREO DE LA MODA**

35 años de publicacion

**PERIODICO DE MODAS, LABORES Y LITERATURA**

Da patrones cortados con instrucciones para que cada suscritora pueda arreglarlos á su medida, y figurines iluminados de trajes y peinados

Se publica el 2, 10, 18 y 26 de cada mes

El más útil y más barato de cuantos se publican de su género.—Tiene cuatro ediciones.

**PRECIOS DE SUSCRICION**

**1.ª EDICION.**—De lujo —48 números, 48 figurines, 12 patrones cortados, 24 pliegos de patrones tamaño natural, 24 de dibujos y 2 figurines de peinados de señora.

Madrid: un año, 30 pesetas.—Seis meses, 15,50.—Tres meses, 8.—Un mes, 3.

Provincias: un año, 36 pesetas.—Seis meses, 18,50.—Tres meses, 9,50.

**2.ª EDICION.** Económica.—48 números, 12 figurines, 12 patrones cortados, 16 pliegos de dibujos, 16 pliegos de patrones tamaño natural y 2 figurines de peinados de señora.

Madrid: un año, 18 pesetas.—Seis meses, 9,50.—Tres meses, 5.—Un mes, 2.

Provincias: un año, 21 pesetas.—Seis meses, 11,50.—Tres meses, 6.

**3.ª EDICION.**—Para Colegios.—48 números, 12 patrones cortados, 24 pliegos de dibujos para bordados y 12 de patrones.

Madrid: un año, 12 pesetas.—Seis meses, 6,50.—Tres meses, 3,50.—Un mes, 1,25.

Provincias: un año, 13 pesetas.—Seis meses, 7.—Tres meses, 4.

**4.ª EDICION.**—Para Modistas.—48 números, 24 figurines, 12 patrones cortados, 24 pliegos de patrones de tamaño natural, 24 de dibujos y 2 de figurines de peinados de señora.

Madrid: un año, 26 pesetas.—Seis meses, 13,50.—Tres meses, 7.—Un mes, 2,50.

Provincias: un año, 29 pesetas.—Seis meses, 15,50.—Tres meses, 8.

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

# 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 Metalurgia*, tomos I y II, con grabados, por don Luis Barinaga, Ingeniero de Minas.
- *del Fundidor de metales*, un tomo, con grabados, por D. Ernesto Berque, 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 Alaraz.
- *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Piñón, Director de la fábrica *La Alcludiana*.
- *de Galvanoplastia y Estereotipia*, un tomo, con grabados, por D. Luciano Monet.
- *del Vidriero. Plomero y Hojalatero*, un tomo, por don Manuel Gonzalez y Martí.
- *de Fotolitografía y Fotograbado 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 don 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 el mismo autor.
- *del Cantero y Marmolista*, con grabados, por D. 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 (*declarado de texto 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 D. José Galante, Inspector, Jefe de Telégrafos
- *de Aguas y Riegos*, un tomo, por D. Rafael Laguna.
- *de Agronomía*, un tomo, con grabados, por D. Luis Alvarez Alvistur.
- *de podas é ingertos de árboles frutales y forestales*, un tomo, por D. Ramon Jordana y Morera.
- *de la cria de animales domésticos*, un t.º, por el mismo.

### De Conocimientos útiles

- Manual de Física popular*, un tomo, con grabados, por don Gumersindo Vicuña, Ingeniero Industrial y Catedrático.
- *de Mecánica aplicada*. Los flúidos, un tomo, por don Tomás Ariño.

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*, encuadernados en rústica, con cubiertas al cromo.

Precios: 4 rs. tomo por suscripcion 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 REVISTA POPULAR DE CONOCIMIENTOS ÚTILES, única de su género en España, que tanta aceptación tiene, y publica la misma Empresa.

Direccion y Administracion, Calle del Doctor Fourquet, 7, Madrid

- Manual de Entomología*, tomos I y II, con grabados, por don Javier Hoceja y Rosillo, Ingeniero de Montes.
- *de Meteorología*, un tomo, con grabados, por D. Gumersindo Vicuña.
- *de Astronomía popular*, un tomo, con grabados, por D. Alberto Bosch
- *de Derecho Administrativo popular*, un tomo, por don F. Cañamaque.
- *de Química orgánica*, un tomo, con grabados, por don Gabriel de la Puerta, Catedrático.
- *de Mecánica popular*, un tomo con grabados, por don Tomás Ariño, Catedrático.
- *de Mineralogía*, un tomo, con grabados, por D. Juan José Muñoz, Ingeniero de Montes y Catedrático.
- *de Extradiciones*, un tomo, por D. Rafael G. Santisteban, Secretario de Legacion.
- *de Electricidad popular*, un tomo, con grabados, por D. José Casas.
- *de Geología*, un tomo, por D. Juan J. Muñoz.
- *de Derecho Mercantil*, un tomo, por D. Eduardo Soler.
- *de 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 Martinez 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.º, por el mismo.
- Tradiciones Españolas. Valencia y su provincia*, tomo I, por D. Juan B. Perales.
- — *Córdoba y su provincia*, un tomo, por D. Antonio Alcalde y Valladares.

### De Religión

*Año cristiano*, novísima version del P. J. Croisset, Enero á Diciembre, 12 tomos, por D. Antonio Bravo y Tudela.

### De Literatura

- Las Frases célebres*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- Novísimo Romancero español*, 3 tomos.
- El Libro de la familia*, un tomo, formado por D. Teodoro Guerrero,
- Romancero de Zamora*, un tomo, formado por D. Cesáreo Fernandez Duro.
- Las Regiones heladas*, un tomo, por D. José Moreno Fuentes y D. José Castaño Pose.
- Los Doce Alfonsos*, un tomo, por D. Ramon Garcia Sanchez.